



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

Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Е. В. Долгошева

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕРАБОТКИ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГОВЯДИНЫ

Методические указания

Кинель
ИБЦ Самарского ГАУ
2023

УДК 636.2.033

ББК 46.0

Д64

Рекомендовано учебно-методическим советом Самарского ГАУ

Долгошева, Е. В.

Д64

Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины : методические указания. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2023. – 32 с.

Методические указания предназначены для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 34.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства». В издании представлена тематика и методика проведения практических занятий, указаны вопросы для подготовки к экзамену, приведен перечень рекомендуемой литературы по дисциплине «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины».

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2023

© Долгошева Е. В. 2023

Предисловие

Методические указания по изучению дисциплины «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества говядины» занимают значительное место в учебно-воспитательном процессе, так как призваны организовать аудиторную и внеаудиторную работу обучающихся.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы компетенций по формированию знаний, умений и практических навыков применения инновационных технологий в скотоводстве, переработке и контроле качества говядины для наиболее успешного внедрения в производство достижений научно-технического прогресса.

Основное назначение данных методических указаний – обеспечить обучающимся оптимальную организацию процесса изучения учебного материала и подготовку к сдаче экзамена по данной дисциплине. Методические указания включают содержание и методику проведения практических занятий, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к экзамену.

Издание предназначено для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 34.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства».

Методические указания будут способствовать формированию у обучающихся части общепрофессиональных компетенций: способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных; способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов. А также профессиональной компетенции: способен к разработке перспективного плана развития животноводства в организации.

Тема 1. Современная оценка и особенности экстерьера крупнорогатого скота мясного направления, пороки и недостатки

Цель занятия. Изучить особенности экстерьера крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, ознакомиться с пороками и недостатками экстерьера мясного скота, освоить современные методы оценки экстерьера..

Экстерьер сельскохозяйственных животных – это внешний вид животного, наружные формы телосложения в целом, а также внешние особенности и развитость статей тела в связи с направлением продуктивности и хозяйственным использованием.

Основное назначение экстерьерной оценки – дать представление о крепости и здоровье животного, его физиологических особенностях и прогнозировать их продуктивность.

Сложность экстерьерной оценки состоит в том, что внешний вид животного и отдельные его стати визуально воспринимаются каждым специалистом индивидуально и качество ее зависит от опыта эксперта, знания им породы, стада, биологии крупного рогатого скота.

Коров мясных пород оценивают по конституции и экстерьеру в возрасте трёх и пяти лет, через 1-2 месяца после отела, быков – ежегодно, до пятилетнего возраста. В племенных хозяйствах оценку проводят по 100-балльной шкале, в товарных – по 5-балльной.

В качестве стандарта для оценки может служить или стандарт породы (более бъективная оценка) или эталонное животное (часто приводит к завышению оценки из-за невыявленных экстерьерных недостатков).

Оценка экстерьера и конституции животного начинается с процедуры его осмотра. Целесообразно, просмотрев животное в целом, сначала дать ему общую оценку, а после мысленного отнесения к определённом классу описывать конкретное выражение отдельных признаков, т.е. корректировать предварительную оценку. Такой подход от общего к частному во многих случаях не только облегчает и ускоряет оценку животного, но и делает её более объективной. Обратный подход от частного к общему нередко вызывает затруднения в окончательной оценке, особенно у начинающих экспертов.

Описание статей начинают с головы и заканчивают конечностями, при этом особое внимание обращают на пороки телосложения. Оценка статей должна осуществляться с учётом физиологического состояния и возраста животных.

1. Общий вид. Рассматриваются все части животного, а также выраженность признаков пола, внешняя привлекательность, крепость костяка, растяну-

тость, объём и рост, гармоничность и пропорциональность всех частей тела. Для получения высокой оценки за общий вид животное должно обладать почти совершенным строением, обуславливающим плавность форм и хорошее развитие мускулатуры, свидетельствующих об отличном здоровье.

В целом животные должны обладать крупным форматом, быть массивными, с хорошо развитой мускулатурой, с крепким, но не грубым костяком.

У молодых животных высоконоготь и угловатость форм при наличии крепкого костяка являются хорошими показателями роста, и с высокой долей вероятности можно прогнозировать, что во взрослом состоянии эти животные достигнут больших размеров и высокой живой массы. Наоборот, гармоничность сложения молодых животных, завершенность форм, коротконоготь, нежность и тонкость костяка говорят о предпосылках раннего завершения роста и их невысокой живой массе во взрослом состоянии.

У коров особое внимание обращают на тип телосложения, на выраженность женских признаков. Как правило, высокоплодовитые матки – это красивые, изящные и пропорционально сложенные животные. Менее продуктивные коровы имеют грубое, непропорциональное телосложение, чрезмерно развитую, глубокую переднюю часть туловища с излишними жиротложениями и слабо развитое вымя. Баллы снижают за слабовыраженный тип породы, грубый или переразвито-нежный костяк, непропорциональное телосложение, недоразвитость.

2. Голова и шея. Голова должна быть пропорциональна туловищу, типична для породы. Шея короткая, хорошо обмускуленная, плавно переходящая в плечевой пояс, у быков – с умеренным загривком. Тяжелая голова характерна для грубого типа конституции. Снижаются баллы за тяжелую, грубую голову, нетипичную для породы, за узкую, вырезанную шею.

3. Грудь должна быть широкой, глубокой и округлой, без западин за лопатками; с хорошо развитым, широким, выдающимся вперед соколом. Грудная клетка должна быть аккуратной, с плавными очертаниями и умеренно развитой мускулатурой. Подгрудок и плечи подобранные, компактные, рёбра хорошо развиты.

4. Холка, спина, поясница. Холка у животных мясных пород она должна быть широкой и низкой, может также быть и раздвоенной с сильно развитыми мышцами, мясистой. Обращают особое внимание на отсутствие или наличие западин или перехвата за лопатками, свидетельствующих о слабости конституции.

Спина – у мясных животных должна быть прямой и широкой, с пышной мускулатурой. Провислая или карпообразная, а также узкая спина с бедной мускулатурой являются недостатком экстерьера.

Поясница – должна находиться на одном уровне со спиной. Всякий, даже лёгкий прогиб в пояснице указывает на её слабость, плохое скрепление туловища с задней частью корпуса. Короткая, широкая и хорошо выполненная поясница указывает на крепость конституции. У мясного скота длинную поясницу нельзя считать пороком, если она к тому же и широка, поскольку здесь расположены наивысшие сорта мяса. Поясница должна плавно переходить в круп, не образуя впадин.

5. Крестец должен быть ровным, широким и длинным, хорошо заполненным мускулатурой и с правильно посаженным хвостом. Чем шире, длиннее, ровнее, прямее крестец, тем лучше. Расположение маклоков и седалищных бугров на одном уровне, как правило, связано с хорошо развитой мускулатурой и с широким, глубоким окороком. При незначительном понижении уровня седалищных бугров по отношению к маклокам имеет место несколько спадающий крестец, который при достаточной длине и ширине может считаться незначительным недостатком. При сильном понижении седалищных бугров образуется свислый, или свиной зад; круп при этом бывает всегда слабым, коротким и часто узким. При такой форме зада у коров часто наблюдаются послеродовые осложнения. Переразвитый зад обусловлен относительно более узким (острым) углом, образующимся соединением подвздошной (маклоки) и бедренной костей. При котором маклоки опускаются вниз, а седалищные бугры, наоборот, возвышаются над линией спины, при таком строении зада часто наблюдается бедность мускулатуры бедра и провислость спины.

Нежелателен у мясного скота короткий, свислый, крышеобразный и плохо выполненный мускулатурой крестец, а также высоко или низко посаженный хвост. Свислым у мясного скота следует считать крестец, у которого уровень седалищных бугров ниже уровня маклоков на 6 см, а сильно свислым более – 10 см.

6. Окорока у мясного скота должны быть с хорошо развитой мускулатурой, спускающейся до скакательного сустава. У быков внутренняя сторона ляжки мясистая, шуп выполнен на уровне с нижней линией туловища. Мясной треугольник, образуемый линиями, проведёнными между точками на маклаке, седалищном бугре и верхушке скакательного сустава, должен быть выполнен пышной мускулатурой. Чем шире задняя треть туловища у мясного скота, тем шире поставлены задние конечности и лучше развита на ней мускулатура.

7. Вымя мясной коровы должно быть достаточно развитым и правильной формы с хорошо развитыми сосками, что способствует полноценному

выкармливанию телёнка к отъёму. К недостаткам относят вымя неправильной формы, недоразвитое, или примитивное.

8. Половые органы и вторичные половые признаки должны быть хорошо развиты как у самцов, так и у самок. У быков обращают внимание на развитие семенников, их размещение в мошонке и отсутствие дефектов в области препуция. Семенники должны иметь одинаковую величину. Большим пороком для производителей являются крипторхизм и неравномерное развитие половых желёз. Мошонка должна быть хорошо развита, с выраженной шейкой и достигать уровня скакательного сустава.

9. Животные не должны иметь признаков хромоты. Конечности должны быть правильно поставленные, с крепким копытным рогом. Копыта правильной формы, короткие, хорошо округлённые с глубокой задней стенкой и ровной подошвой, пальцы слегка расставлены. Бабки сильные, средней длины. Передние ноги прямые и широко поставленные, задние – почти перпендикулярные от скакательного сустава до бабки при виде сбоку и прямые, широко расставленные при виде сзади. Скакательные суставы чётко очерчены, естественной формы, негрубые, сухие. Саблевидная постановка задних ног неблагоприятна для движения, так как укорачивает шаг. При слабом позвоночнике и объёмистом желудке появляется прогиб спины, наблюдается утомляемость. При этом площадь и объём наиболее ценных мускулов снижаются.

При оценке экстерьера нельзя не учитывать упитанность животных, так как незначительные недостатки в телосложении с понижением упитанности становятся более заметными. Скот нижнесредней упитанности и тощий не оценивается.

Задание. Изучить основные требования к оценке экстерьера мясного скота. Изучить пороки и недостатки экстерьера мясного скота.

Контрольные вопросы

1. *Дайте понятие экстерьера сельскохозяйственных животных.*
2. *Каковы сроки оценки экстерьера мясного скота?*
3. *Охарактеризуйте особенности общего вида мясного скота.*
4. *Какие требования предъявляются к голове и шее мясного скота?*
5. *Какие требования предъявляются к груди мясного скота?*
6. *Какие требования предъявляются к холке, спине и пояснице мясного скота?*
7. *Какие требования предъявляются к крестцу мясного скота?*
8. *Какие требования предъявляются к окорокам мясного скота?*
9. *Какие требования предъявляются к конечностям мясного скота?*
10. *Какие требования предъявляются к половым органам мясного скота?*

Тема 2. Характеристика мясных пород скота (герефордская, казахская белоголовая, калмыцкая, абердин-ангусская, лимузинская, мандолонская)

Цель занятия. Изучить характеристику пород скота мясного направления продуктивности, их использование и распространение.

Герефордская порода занимает первое место в мире по численности среди пород мясного скота. Выведена на западе Англии в графстве Герефордшир во второй половине XVIII века путем длительного отбора и разведения «в себе» местного скота. С использованием герефордов созданы многие породы мясного скота, такие как конвертер (Канада), тинима (Куба), американская мясная, бифало (США), бонс-мара (ЮАР), казахская белоголовая (Россия).

Животные имеют типичную для мясного скота прямоугольную форму тела и равномерно развитую отличную мускулатуру. Массивные мускулистые животные внешне выглядят довольно грубыми и отличаются следующими признаками: короткая шея и широкая крепкая голова; белые рога с темными кончиками, направленные вперед и в стороны; длинное приземистое тело с выпуклыми боками, покрытое толстой кожей; короткие устойчивые ноги; слабовыраженные молочные железы. Масть красная различных оттенков, голова, подгрудок, брюхо, ноги и хвост белые. Носовое зеркало розовое, рога небольшие, толстые.

Живая масса коров 520-620 кг, быков – до 1000 кг. Убойный выход до 65%. Молочная продуктивность достаточная, чтобы выкормить телят. «Мраморное» мясо герефордов сочное и питательное, благодаря высокому содержанию калорий, волокна тонкие с равномерной жировой прослойкой.

Использование скота герефордской породы в России имеет разносторонние цели: применяют промышленное скрещивание быков с неплеменными коровами молочного и молочно-мясного направления; герефордских быков используют для прилития крови в стадах казахской белоголовой породы для придания поголовью лучшей выраженности мясных форм; маточное поголовье используют для репродукции племенного скота этой породы и получения собственных герефордов, и лучше приспособленных к зональным условиям.

Казахская белоголовая порода выведена на территории Казахстана и Юго-Восточной части Российской Федерации в условиях резко континентального климата. Ценными особенностями породы являются способность

хорошо переносить жару и морозы, быстро нагуливаться и давать высокие приросты живой массы.

Масть красная разных оттенков, голова, подгрудок, нижняя часть брюха и ног, а также кисть хвоста белые.

Живая масса молодняка при рождении 27-30 кг, при выращивании на подсосе к 8-месячному возрасту достигает 220-270 кг. Взрослые коровы весят 540-580 кг, быки – 800-850 кг. Средняя молочная продуктивность коров 1200-1500 кг молока, жирностью 3,8-4,0%.

Производители казахского белоголового скота используются для улучшения местного скота в не-которых районах Сибири и Дальнего Востока, а также для промышленного скрещивания с другими породами.

Калмыцкая порода создавалась более трех столетий назад в условиях горных и степных пастбищ северо-западного Китая, Западной Монголии и Южного Алтая. На юго-востоке России калмыцкий скот появился в первой четверти XVII века, когда из Джунгарии в низовье Волги перекочевали калмыцкие племена.

Животные калмыцкой породы средних размеров, компактного сложения, отличительной тособенностью являются прямостоящие рога. В породе выделяются два типа: мясной скороспелый и мясной позднеспелый. Масть животных красная, разной интенсивности, с белыми отметинами на голове, брюхе, конечностях. Носовое зеркало светлое.

Живая масса коров 420-450 кг, быков – 680-800 кг. Телята при рождении весят 22-25 кг. Калмыцкий скот обладает хорошими откормочными качествами. При интенсивном выращивании на мясо молодняк к 16-18-месячному возрасту достигает массы 400-450 кг. Убойный выход варьирует от 55 до 60%, а у откормленных волов – 68%. Молочная продуктивность коров низкая, лактация коров очень короткая – 180-240 дней, средние удои составляют 1000-1200 кг молока, жирностью 4,1-4,5%.

Племенная работа с породой в настоящее время направлена на получение крупных, скороспелых животных, обладающих хорошими мясными качествами, при одновременном сохранении всех ценных качеств животных.

Абердин-ангусская порода выведена на севере Шотландии, в суровых климатических условиях на основе местного комолого скота. Предположительно на ранних этапах работы с породой имело место «прилитие крови» шортгорнов и айрширов.

В результате целенаправленной племенной работы была создана порода, животные которой превосходят по скороспелости скот всех других пород, который быстро откармливается. Мясо его тонковолокнистое, сочное, отличается мраморностью. Коровы этой породы обладают достаточной молочностью, что положительно сказывается на выращивании скороспелых телят.

Животные абердино-ангусской породы комолые, черной масти, имеют хорошо выраженные мясные формы. Живая масса коров в среднем 500 кг, быков – 700-750 кг. Живая масса телят в 7-8 месячном возрасте достигает 200 кг. Убойный выход 65-70%.

Скот абердин-ангусской породы получил широкое распространение в странах с развитым мясным скотоводством (США, Канаде, Аргентине, Новой Зеландии). Из европейских стран этот скот разводится в Англии, Шотландии, Северной Ирландии.

В хозяйствах нашей страны абердин-ангуссов используют главным образом для промышленного скрещивания с животными молочных пород и пород двойной продуктивности.

Лимузинская порода свое название порода получила от плато Лимузин в центре Франции. Распространена в Австралии и Латинской Америке. В Португалии и во Франции лимузинская говядина является серьезной статьей в экспорте мясной продукции.

Масть животных красная различных оттенков без отметин. Нижняя часть тела (ноги, живот, кончик хвоста, внутренняя часть бедер) более светлая. Скот имеет массивный костяк мускулистое крепкое тело, незначительные отложения жировой ткани; передняя часть корпуса больше задней; тело плотное, округлое; ноги крепкие, недлинные; на бедрах много мышечной ткани; укороченная голова, крупный лоб; шея короткая.

Молочная продуктивность коров лимузинской породы находится на низком уровне. Удои в среднем не превышают 1300-1800 кг с жирностью до 5%.

Телята рождаются небольшими: максимальный вес редко приближается к 40 кг, в среднем 20-30 кг. Благодаря этой особенности высокий процент выживаемости молодого поголовья. Бычки к годовалому возрасту (максимум к 14 мес.) достигают 500 кг. Лимузинские быки стабильно вырастают до 900-1000 кг, коровы – до 700 кг. Выход мяса, как правило, высокий – 65% (иногда до 70%).

Мандолонгская порода создана в Австралии при использовании сложного воспроизводительного скрещивания с участием 6 пород: 31 % шароле, 25 % кианов, по 12,5 % британской белой, шортгорнской, зебу и 6,5 % австралийских фриз. Благодаря этому животные способны приспосабливаться к различным условиям.

Этой породе свойственна высокая энергия роста – 1600-1800 г в сутки. Живая масса взрослых коров составляет 650-700 кг, быков-производителей – 1300-1400 кг, высота в холке – около двух метров. Живая масса телят при рождении – 50 кг.

Скот мандолонгской породы палевой масти, около 40 % из них комолые, хорошо сочетают тяжеловесность и высоконоготь, приспособлен к пастбищному содержанию. У коров не встречается трудных отелов. Туши бычков-кастратов в 14-15-месячном возрасте с живой массой 500 кг, отличаются

незначительным осаливанием (содержание жира около 15 %), дают очень нежное мясо и реализуют его на 8-10 % дороже, чем говядину от скота других мясных пород.

У отдельных бычков живая масса при отъеме в 8-месячном возрасте равняется 420-450 кг. Основываясь на этом, скотозаводчики этой породы полагают, что в процессе совершенствования ее путем чистопородного разведения им удастся в ближайшие 5-10 лет добиться повышения средней живой массы молодняка при отъеме до 400 кг, что даст возможность реализовать бычков на мясо сразу же после отъема от коров матерей без дополнительного нагула и откорма.

Задание. Изучить характеристику пород крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.

Контрольные вопросы

1. *Охарактеризуйте герефордскую породу скота.*
2. *Охарактеризуйте казахскую белоголовую скота.*
3. *Охарактеризуйте калмыцкую породу скота.*
4. *Охарактеризуйте лимузинскую породу скота.*
5. *Охарактеризуйте мандолонгскую породу скота.*

Тема 3. Количественные показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота и их оценка. Морфологический и химический состав говядины и факторы их определяющие

Цель занятия. Изучить количественные показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота и методы их оценки. Изучить морфологический и химический состав говядины.

Количественные показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота.

Живая масса – это масса животного. Коровы весят 450-700 кг, быки – 800-1000 кг, откормленный молодняк – 400-600 кг.

Масса туши – мясо на костях без шкуры (кроме свиной), без головы, ног, внутренних органов, включающая скелетную мускулатуру с костями скелета и прилегающими к ним тканями – жировой и соединительной. В число костей скелета входят все кости, начиная с 1го шейного до 3го хвостового позвонков, а также плечевая и берцовая кости..

Масса внутреннего жира – жир с внутренних органов, мездровый и кишечный жир.

Масса субпродуктов – внутрен органы и части туши предназначенные для реализации или переработки.

Масса технического сырья – шкура, кишечник, кровь техническая; технический жир; непищевое сырье (половые органы, эмбрионы).

Масса кератиносодержащего сырья – волос, рога, копыта.

Масса эндокринного и ферментного сырья – железы внутрен и внеш секрции, щитовидная и поджелудочная железы.

Масса специального сырья – желчь, слизистые оболочки языка.

Убойная масса – масса туши и жира-сырца.

Убойный выход – отношение убойной массы к предубойной живой массе, выраженное в процентах.

Морфологический состав говядины.

В состав туши входит мышечная, жировая, костная и соединительная ткани, а также хрящи и связки. В туше хорошо развитого молодняка крупного рогатого скота 15-18-месячного возраста содержится 53-56% воды, 18-24% белка, 6-20% жира, 8% золы. В тушах взрослого скота средней и высшей упитанности белка несколько меньше, а именно 17-20%, жира – 30-35%, золы – 6-7% и воды 40-45%.

Мышечная ткань состоит из отдельных волокон, образующих пучки, составляющие отдельные мышцы. В ней содержатся все необходимые для питания человека вещества, а именно, белки, жиры, углеводы, минеральные элементы, витамины, экстрактивные вещества. В состав мышечной ткани входят полноценные белки, содержащие незаменимые аминокислоты и неполноценные или соединительнотканые. Показателем биологической ценности белков мяса является содержание в них аминокислоты триптофана. По уровню аминокислоты оксипролина судят о количестве неполноценных белков в мясе. Отношение триптофана к оксипролину называют белково-качественным показателем. Чем оно выше, тем ценнее мышечная ткань. В мясе крупного рогатого скота отношение триптофана к оксипролину колеблется от 2,5:1 до 5,8:1.

Жировая ткань составляет 14-30% массы туши молодняка и 35-40 % массы туши взрослых откормленных животных. Эта ткань представляет собой депо энергии в организме. Кроме того, жировая ткань защищает некоторые внутренние органы от различных неблагоприятных воздействий, предохраняет мясо от высыхания при хранении туши. В жировой ткани мало белка (1-1,8%), воды (5-11%), но много жира (87-94%). Жир пищи способствует всасыванию жирорастворимых витаминов, сказывается на степени усвояемости белковых веществ, секретиции пищеварительных соков и является источником незаменимых жирных кислот.

Различают 2 вида жиров в туше – структурный или протоплазматический и запасной, депонированный. *Структурный жир* находится внутри клеток, входит в состав протоплазмы. Его количество относительно постоянно и мало

зависит от влияния различных факторов. *Запасной жир* накапливается в рыхлой соединительной ткани в форме жировых шариков, размер которых увеличивается с возрастом. Основными местами сосредоточения запасного жира является брюшная полость животного, где накапливается внутренний жир, подкожная клетчатка, межмышечная и внутримышечная соединительная ткань.

В брюшной полости жир (*внутренний жир-серце*) откладывается около некоторых внутренних органов (почек, кишечника, желудка и др.). Его масса может составлять около 5% от живой массы животного.

На туше жир откладывается в подкожной клетчатке. Это *подкожный жир*. Он локализуется на наружной поверхности туши.

Межмышечный жир накапливается между мышцами по ходу крупных кровеносных сосудов, нервов, лимфатических узлов.

Жир, накапливаемый между мышечными пучками и между отдельными волокнами мышцы, называют *внутримышечным*, он придает мясу «мраморность», улучшая нежность и вкус мяса, повышая его калорийность. Однако излишнее содержание внутримышечного и особенно межмышечного жира снижает усвояемость питательных веществ, ухудшает вкус мяса.

Соединительная ткань входит в состав связок и сухожилий, оболочек мышечных волокон и мышечных пучков. Наряду с опорной функцией она выполняет функцию связи, защиты и питания. При недостаточном содержании соединительной ткани в туше, мясо становится дряблым, при излишнем высоком - снижается питательность мяса. Основу соединительной ткани составляют неполноценные белки – коллаген и эластин. Они нерастворимы в воде, медленно перевариваются трипсином, почти не перевариваются трипсином и практически не имеют пищевой ценности.

Костная ткань выполняет в организме опорную функцию и служит в качестве депо минеральных веществ. В костной ткани содержится 20-25% воды, 30% белков, в т.ч. 93% коллагена и 45% неорганических соединений. Количество костей в туше колеблется от 14-27%. У новорожденных животных костей больше 32-37%, в туше взрослого откормленного скота 10-13%, у молодняка 16-20%.

Задание. Освоить методику расчета количественных показателей мясной продуктивности скота. Сделать расчеты по индивидуальному заданию.

Контрольные вопросы

1. В чем различия структурного и запасного жира?
2. От чего зависит соотношение тканей в туше скота?
3. Охарактеризуйте мышечную ткань скота.
4. Охарактеризуйте жировую ткань скота
5. Охарактеризуйте соединительную и костную ткани скота.
6. Как рассчитывается убойный выход?

Тема 4. Основы современного планирования роста молодняка крупного рогатого скота мясных пород

Цель занятия. Изучить особенности роста и развития молодняка мясного скота. Приобрести практические навыки в планировании выращивания молодняка.

В процессе роста молодняка мясного скота различают подсосный период, периода дорастивания и откорма. При интенсивном выращивании два последних периода объединяют.

Подсосный период.

В период подсоса телята мясных пород находятся вместе с коровами. Этот метод в наибольшей мере отвечает производству высококачественной говядины, он обеспечивает полную сохранность поголовья, наиболее высокие среднесуточные приросты и готовность молодняка к последующему откорму. До месячного возраста основным кормом телят является молоко. Далее в соответствии с технологией традиционного мясного скотоводства молодняк содержат вместе с матерями на пастбищах. Дополнительно телят подкармливают уже со второго месяца жизни комбикормом или смесью концентратов и минеральными подкормками. В этих целях на месте отдыха гурта устраивают огороженные загоны с навесом и кормушками со свободным проходом для телят.

Интенсивное дорастивание и откорм.

Дорастивание проводят по окончании пастбищного периода после отъема телят от матерей на откормочных площадках различных типов. На таких площадках должны быть легкие помещения или трехстенные навесы, в которых животным обеспечивается сухое место для отдыха с использованием глубокой подстилки. Группы следует комплектовать по 25-30 голов общая площадь территории – 15 м² на голову. Около кормушек и поилок оборудуют твердое покрытие шириной 1,5 м. Для раздачи корма используют, как правило, мобильные кормораздатчики.

В зоне Среднего Поволжья при интенсивном выращивании и откорме молодняка рекомендуется использовать силосно-сенажный тип кормления с включением в рацион сена и патоки (для балансирования содержания сухих веществ и сахара).

Применяя интенсивное выращивание молодняка с раннего возраста можно добиваться более высоких среднесуточных приростов при меньших затратах труда и кормов на 1 ц прироста. В результате живая масса молодняка при реализации в 16-18 месяцев составляет 400-450 кг.

Для **расчета количества реализованной говядины** необходимо составить оборот стада и вычислить поголовье выращенного молодняка.

Оборот стада состоит из приходной и расходной частей. В приходную часть записывают полученный приплод, поступление скота из других групп и ферм, закупленный скот. Расходная часть состоит из следующих статей: продажа скота, перевод в другие группы и фермы, убой, падеж, выбраковка и т.д.

Численность поголовья всех половозрастных групп на начало года зависит от поголовья основного стада (коров), уровня его выбраковки и характера воспроизводства стада. Для коров мясного направления продуктивности принятый уровень выбраковки составляет 15-17%, следовательно, каждые 100 коров необходимо выращивать не менее 20 нетелей.

Поголовье телок старше года устанавливается исходя из годовой потребности в первотелках и возраста их первого осеменения. При осеменении телок в возрасте 14-16 месяцев поголовье ремонтных телок старше года на начало года должно составлять около 70% потребности в первотелках.

Число бычков старше года зависит от возраста реализации бычков. При реализации в 16 месяцев их количество составляет 33% от числа бычков до года.

Количество телок и бычков до года определяется количеством родившихся в прошлом году молодняка (примерно по половине от численности коров).

Начинают составление оборота стада с самых младших половозрастных групп. Расчет приплода ведется следующим образом.

Получение телят от коров определяется путем умножения поголовья коров на начало года на выход молодняка на 100 коров и деления на 100. Кроме того приплод будет получен от каждой нетели. От полученного количества приплода с учетом процента сохранности рассчитывают число выбывшего молодняка. Остальные животные переводятся в группы «Телки до 1 года» и «Бычки до года» поровну.

Бычки до 1 года, имевшиеся на начало года, будут переведены в старшую группу.

Бычки старше 1 года, имевшиеся на начало года, достигнут возраста реализации и будут проданы на мясо. Кроме них на мясо будет реализована и часть бычков из числа поступивших в данную половозрастную группу в течение планового года. При расчете их количества необходимо учесть возраст реализации молодняка на мясо (16 месяцев, то есть на втором году жизни бычков содержат в течение 4 мес. из 12):

Телки до года, имевшиеся на начало года, будут переведены в группу «телки старше года».

Из телок старше года, имевшихся на начало года и поступивших в данную группу из младшей, будет осеменено и переведено в группу «нетели» такое количество, которое обеспечит дальнейшее воспроизводство стада.

Нетели после отела будут переведены в группу «коровы».

Весь взрослый скот на откорме будет реализован на мясо. В течение года будут переведены в данную группу выбракованные коровы и первотелки.

По каждой половозрастной группе проводят расчет поголовья на конец года. Для этого к поголовью на начало года необходимо прибавить поступившее поголовье (статьи прихода) и вычесть выбывшее поголовье (статьи расхода).

Среднегодовое поголовье животных в каждой половозрастной группе рассчитывается как средняя арифметическая величина между численностью поголовья на начало и на конец года.

Умножением поголовья реализованного молодняка на живую массу одной головы определяют количество реализованной говядины (в живой массе).

Задание. Изучить особенности роста и развития молодняка мясного скота. Приобрести практические навыки в планировании выращивания молодняка. Составить план интенсивного выращивания бычков калмыцкой породы. Рассчитать количество реализованной говядины (в живой массе).

Контрольные вопросы

1. Что означает термин «оборот стада»?
2. Назовите цель составления годового оборота стада.
3. Перечислите основные половозрастные группы в стаде скота.
4. На чем основан расчет получения прироста скота?

Тема 5. Современные способы бонитировки скота мясных и комбинированных пород

Цель занятия. Изучить особенности и освоить методику бонитировки крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.

Повышение продуктивности скота специализированных мясных пород связано с уровнем селекционно-племенной работы и совершенствованием системы оценки племенных и продуктивных качеств животных. Для этого в хозяйствах, занимающихся мясным скотоводством, ежегодно проводится **бонитировка стада**, позволяющая выделить наиболее ценных животных, которые будут широко использоваться в племенной работе.

Бонитировка проводится в соответствии с Инструкцией, утвержденной Министерством сельского хозяйства, где определены минимальные требования для мясных пород и типов по живой массе, конституции и экстерьеру. В племенных хозяйствах и на племенных фермах, бонитировке подлежит все поголовье, в товарных – только племенные животные.

Бонитировку проводят ежегодно в августе-сентябре зоотехник-селекционер или главный зоотехник хозяйства с участием других работников животноводства, а также специалистов госпле-мобьединений. Состав бонитировочной комиссии устанавливает руководство хозяйства по согласованию с госплемобьединением и оформляет приказом.

Определение породности скота проводят на основании документов о происхождении с обязательным осмотром скота для установления выраженности типа породы. По породности животных подразделяют на чистопородных и помесей.

Определение продуктивности. Молочность коров оценивают по живой массе молодняка в 6-месячном возрасте.

Быков-производителей и коров до 5-летнего возраста, а также молодняк оценивают по последнему взвешиванию, взрослых жи

Воспроизводительную способность животных оценивают по данным зоотехнического и ветеринарного учета. У быков определяют половую активность, объем эякулята, качество спермы и устанавливают возможность дальнейшего их использования. Более высокую оценку получают коровы, которые приносят ежегодно приплод и обладают хорошими материнскими качествами.

Оценку конституции и экстерьера коров проводят в возрасте 3 и 5 лет, быков – ежегодно, до 5-летнего возраста в племенных заводах и на фермах проводят по 100-балльной шкале, в товарных стадах – по 5-балльной. Телосложение молодняка оценивают по общему виду и развитию, пользуясь 5-балльной шкалой: отлично – 5, хорошо – 4, удовлетворительно – 3, неудовлетворительно – 2. Допускается уточнение, оценки путем добавления полубаллов (4,5; 3,5).

Оценку «отлично» получают животные при хорошей выраженности породы и пола, хорошем развитии и росте, отличном сложении груди (широкая, глубокая), прямой линии спины, поясницы, крестца, хорошем развитии таза, правильной постановке ног и крепком костяке без пере-развитости и грубости.

Определение класса животных по комплексу признаков. Класс быков-производителей, коров и молодняка по комплексу признаков устанавливают по шкалам в соответствии с суммой баллов:

элита-рекорд	81 балл и более;
элита	71-80 баллов;
I класс	61-70 баллов;
II класс	51-60 баллов;
некласные	50 баллов и менее.

Задание. Изучить методику бонитировки крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. Пробонитировать мясной скот в соответствии с индивидуальным заданием.

Контрольные вопросы

1. Что такое бонитировка?
2. Сроки и порядок бонитировки крупного рогатого скота мясных пород.
3. Основные признаки оценки коров.
4. Как оценить молочную продуктивность коров?
5. Как проводят бонитировку быков-производителей?
6. В чем особенности оценки молодняка мясного скота?
7. Как определяют комплексный класс мясного скота?

Тема 6. Современные технологии уоя и первичной переработки туш крупного рогатого скота

Цель занятия. Закрепить знания, полученные из лекционного курса по заданной теме. Изучить современные технологии уоя крупного рогатого скота, инновационные приемы переработки туш.

Технология уоя крупного рогатого скота включает следующие операции: оглушение, убой и обескровливание скота, съемку шкуры, отделение головы, нижних частей конечностей и внутренних органов, разделение (распиливание) туши на полутуши или четвертины и их зачистку, клеймение и взвешивание.

Животное, перемещается с участка предубойной выдержки, после ветеринарного осмотра в убойный цех, с обеспечением минимального возбуждения.

Оглушение вводит к потере сознания, чувствительности и двигательной способности, благодаря чему создаются условия для более удобного и безопасного выполнения последующих операций при первичной переработке животных. Оглушение проведено правильно, если животное находится без сознания в течение 5-7 мин; времени, достаточного для наложения пут на конечности и обескровливания. Оглушение осуществляется как механическим, так и электрическим способами в специальных блоках.

В настоящее время применяется электрооглушение с помощью тока высокой частоты – 2400-3000 Гц при напряжении 200-240 В и продолжительностью воздействия 8-10 сек.

Крупный рогатый скот прогоняют по специальному коридору и направляют в бокс, на полу которого установлена металлическая пластинка, на которую животное становится передними конечностями. Под задними конечностями животного в боксе уложена изолирующая резиновая плита. Контактom служит острый конец стека – трубка из изолированного материала с насажен-

ным наконечником из нержавеющей стали, который посредством провода соединен с электрической сетью через рубильник, трансформатор и реостат. Нормы режима оглушения крупного рогатого скота следующие:

- для животных до 12 месячного возраста напряжение тока 70-90 В, продолжительность воздействия 3-5 с;
- до 3-летнего возраста – 90-100 В и 9-12 с;
- старше 3-летнего возраста – 100-120 В и 15-20 с;
- для быков – 170-200 В и 20-30 с.

Сила тока во всех случаях 1 А. У рабочего под ногами должен находиться резиновый коврик.

Наиболее часто используемым устройством для оглушения крупного рогатого скота также является механический пистолет. Он выстреливает стержнем в голову животного, в точку между глазами. Стержень проникает на глубину примерно 5 см.

Обескровливание осуществляют путем перерезки крупных кровеносных сосудов – яремных вен и сонных артерий. Его проводят в вертикальном положении туши (животное подвешивают за задние конечности головой вниз), что обеспечивает лучшее санитарное состояние мяса и мест убоя.

Разрезают шкуру на шейной части, потом обнажают пищевод и быстро перевязывают его. После этого перерезают ножом крупные кровеносные сосуды на шее животного, стараясь не повредить трахею и пищевод. Продолжительность обескровливания 6-8 мин. Вытекающую кровь собирают, применяя полые ножи со шлангами, собирают в специальную посуду и направляют на переработку. На технические цели кровь стекает по желобам в приемную ёмкость.

Съёмка шкуры – трудоёмкий процесс, составляет 30-40% времени, затрачиваемого на переработку животных.

Съемка шкур включает в себя забеловку – частичную съемку шкуры вручную и окончательную съемку, осуществляемую в основном с помощью механических средств. Площадь забеловки туш крупного рогатого скота составляет 20-25%. Выполняют ее в области головы, шеи, конечностей, лопаток, грудной и брюшной частей туши. При этом шкуру отделяют по линии подкожной клетчатки, не затрагивая поверхностный жировой полив туши.

При механической съемке шкур тушу фиксируют за передние конечности петлей из цепи или специальным фиксатором, придавая ей наклон до 70° к плоскости пола.

Нутровку – удаление внутренних органов – проводят не позднее чем через 45 минут после обескровливания туши. Для этого разрезают брюшную стенку по белой линии, не допуская порезов и повреждений желудка и кишечника. Вначале удаляют сальник, извлекают кишечник, желудок вместе с селезенкой, а затем ливер (сердце, легкие, трахею, печень, диафрагму в

естественном соединении). По-мешают их на стол (конвейер) инспекции внутренних органов для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы.

На конвейере разделяют желудки на составляющие их камеры, обезжиривают их. От рубца отделяют пищевод и селезенку. Сычуги и книжки освобождают от содержимого и промывают слабой струей воды. Затем рубец обрабатывают на специальном вращающемся зонтичном столе с душем.

Туши, из которых извлечены внутренние органы, разделяют электропилой на две продольные половины, отступая на 7-8 мм вправо от середины позвоночника. При распиловке важно избегать дробления позвонков или припуска целых позвонков к какой-либо полутуше. При необходимости туши делят на четвертины.

К выполнению операций по *зачистке туш* приступают сразу же после распиловки. Тщательная зачистка придает соответствующий товарный вид полутушам и предотвращает порчу мяса. При зачистке должны быть полностью удалены раздробленные косточки, побитости, кровоподтеки, абсцессы, диафрагма, сгустки крови, обрывки неснятой шкуры, бахромки, почки, а также отделены хвост, изъяты спинной мозг и весь остаток внутреннего жира и паховый жир.

Для удаления загрязнений мяса промывают водой внутреннюю поверхность туши. Наружная поверхность промывается, если она загрязнена. За рубежом применяют обёртывание полутуш влажной простынёй для улучшения товарного вида туши, при этом подкожный жир становится более гладким и светлым в результате поглощения поверхностной крови.

Задание. Изучить технологию убоя и первичной переработки туш крупного рогатого скота.

Контрольные вопросы

1. Для чего проводят оглушение скота?
2. Опишите технику оглушения скота током высокой частоты.
3. Цель и значение обескровливания.
4. Опишите способы и приемы обескровливания.
5. Опишите способы и приемы съема шкур с убитого скота.
6. Опишите технологию нутровки туш скота.
7. Для чего проводят зачистку туш скота?

Тема 7. Определение упитанности туш крупного рогатого скота.

Разделка и сортовая разрубка туш

Цель занятия. Изучить способы определения упитанности и разделки туш крупного рогатого скота.

В соответствии с ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия» говядину от молодняка крупного рогатого скота подразделяют на категории (табл. 1).

Таблица 1

Разделение говядины на категории

Категория	Масса парной, кг	Класс	Подкласс
Супер	не менее 315	А	1
Прима	не менее 280	А	1
Экстра	не менее 240	Б	1
Отличная	не менее 205	Г	1
Хорошая	не менее 175	Г	1
Удовлетворительная	не менее 140	Д	2
Низкая	менее 140	Д	2

Говядины от молодняка скота делят по классам.

Класс А. Туши полномясные с округлой, выпуклой и отлично развитой мускулатурой. При осмотре в профиль широкие. Тазобедренная часть туши очень широкая и ровная, нависание мышц бедра в области коленного сустава хорошо выражено, спина и поясница широкие и толстые почти до холки, остистые отростки позвонков не просматриваются; лопатки и грудь очень округлые и хорошо заполнены мышцами, перехвата за лопатками нет, лопаточная кость не просматривается из-за толстого слоя мышц.

Класс Б. Туши полномясные с округлой хорошо развитой мускулатурой. При осмотре в профиль средней ширины и заполненности мускулатурой. Тазобедренная часть средней ширины, ровная, мышцы бедра в области коленного сустава заметны, но не нависают, спина и поясница средней ширины, но сужается в направлении к холке, остистые отростки позвонков не просматриваются, лопатки и грудь округлые, заполнены мышцами, перехват за лопатками не виден, лопаточная кость скрыта мышцами.

Класс Г. Туши слегка округлые, слегка плоской и прямой формы, заметны впадины, незаполненные мускулатурой. Тазобедренная часть развита от среднего до удовлетворительного, слегка заметны впадины у основания хвоста, седалищные бугры и маклоки заметно выступают, но не острые, спина и поясница умеренной ширины, заметно сужаются примерно с середины спины к холке. Остистые отростки позвонков и ребра заметны, лопатки и грудь развиты от средней округлости до плоских форм, грудь узковата. Суставы заметно выступают.

Класс Д. Туши имеют плоские формы, при осмотре в профиль узкие, мускулатура развита слабо. Тазобедренная часть узкая, слабо обмускуленная, кости зада покрыты тонким слоем мускулатуры, четко выражены впадины у основания хвоста, седалищные бугры и маклоки острые, спина и по-

ясница плоские, плохо обмускулены, лопаточная кость заметно выступает, четко обозначены остистые отростки позвонков и ребра, грудь узкая, холка острая, формы плоские, кости скелета четко просматриваются через тонкий слой мускулатуры.

Говядину от молодняка скота делят по подклассам.

Подкласс 1. Мышцы, за исключением лопаток и выпуклостей зада, покрыты тонким слоем жира. Имеется слабо выраженный жировой «полив» у основания хвоста и на верхней внутренней стороне бедер. Толщина жира на спине в области 10-12 ребер – не более 0,5 см.

Подкласс 2. Жирового полива нет или очень слабо выражен.

Говядину от взрослого скота подразделяют на категории.

Категория первая, коровы. Мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры, маклоки выделяются не резко; подкожный жир покрывает тушу от восьмого ребра к седалищным буграм, допускаются значительные просветы; шея, лопатки, передние ребра и бедра, тазовая полость и область паха имеют отложения жира в виде небольших участков.

Категория вторая, коровы. Мышцы развиты менее удовлетворительно (бедра имеют впадины), остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклоки выступают, подкожный жир имеется в виде небольших участков в области седалищных бугров, поясницы и последних ребер.

Категория первая, быки. Мышцы развиты хорошо, лопаточно-шейная и тазобедренная части выпуклые, остистые отростки позвонков не выступают.

Категория вторая, быки. Мышцы развиты удовлетворительно, лопаточно-шейная и тазобедренная части недостаточно выполнены, лопатки и маклоки выступают.

Молочную телятину подразделяют на категории.

Категория первая. Формы туловища округлые, бедра выполнены, мускулатура развита хорошо, остистые отростки позвонков не выступают. Цвет мяса от розово-молочного до светло-розового. Отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах.

Категория вторая. Формы туловища угловатые, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков слегка выступают. Цвет мяса светло-розовый. Жировые отложения незначительные, имеются местами в области почек и тазовой полости, на пояснично-крестцовой части.

Телятину подразделяют на категории.

Категория первая. Формы туловища округлые, мускулатура развита очень хорошо, остистые отростки позвонков, лопатки и другие кости тела не просматриваются. Цвет мяса светло-розовый, жировой полив тонкий и прерывистый, четкие отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах.

Категория вторая. Формы туловища угловатые, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков, лопатки, маклоки и другие кости тела заметны. Цвет мяса светло-розовый. Жировой полив почти отсутствует, имеются небольшие отложения жира в области почек и тазовой полости, а также местами на пояснично-крестцовой части.

Задание. Изучить основные положения ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия».

Контрольные вопросы

1. *Оценка качества говядины от молодняка по категориям.*
2. *Оценка говядины от молодняка по классам.*
3. *Оценка говядины от молодняка по подклассам.*
4. *Оценка качества говядины от взрослого скота по категориям.*
5. *Оценка качества молочной телятины по категориям.*
6. *Оценка говядины по органолептическим показателям.*

Тема 8. Инновационные технологии производства кусковых и измельченных полуфабрикатов из говядины

Цель занятия. Закрепить теоретический материал по приготовлению кусковых и измельченных полуфабрикатов из говядины, научиться давать рекомендации по совершенствованию технологического процесса.

В качестве **крупнокусковых полуфабрикатов** из говядины вырабатываются: вырезка, спинная часть (толстый край), подлопаточная часть, грудная часть, покромка, поясничная (тонкий край), тазобедренная часть (боковая, наружная, верхняя, внутренняя), лопаточная часть (плечевая и заплечная), котлетное мясо.

Из молочной телятины изготавливают грудинку, окорок, корейку, лопатку и котлетное мясо.

Шея подвергается обвалке с полной зачисткой шейных позвонков. Мясо, снятое с шейных позвонков, освобождают от грубой соединительной ткани, излишков жира, хрящей и направляют в котлетное мясо.

Лопатка отделяется от туши по контуру и подвергается полной обвалке. Мясо с лопатки снимают одним пластом, в который входят в основном заостренная, предостная, дельтовидная и трехглавая мышцы. Крупнокусковой полуфабрикат лопатка представляет собой кусок мякоти, снятый с лопаточной, лучевой, локтевой и плечевой костей.

Поверхность лопатки должна быть покрыта поверхностной пленкой или слоем подкожного жира толщиной не более 10 мм. Грубую соединительную ткань, излишек жира и часть мяса с большим содержанием грубой соединительной ткани отделяют от лопатки.

Средний отруб. Из этой части туши изготавливают крупно кусковые полуфабрикаты – корейку и грудинку.

Корейку выделяют из среднего отруба (спинно-поясничной части), начиная с пятого ребра до крестцовой части, распиливая средний отруб по линии, проходящей параллельно верхней линии отруба на расстоянии 8 см от головки ребра.

Спинные и поясничные позвонки, а также остистые отростки должны быть полностью удалены из корейки. Корейке придают прямоугольную форму с ребрами длиной не более 8 см и слоев подкожного жира не более 10 мм. В корейку входят длиннейшая остистая, полустистая, подвздошная и другие мышцы спины. Ребра из корейки не удаляют.

Грудинку выделяют из оставшейся части среднего отруба после отделения корейки. Вначале отделяют грудную кость по линии соединения ее с ребрами, сосковую часть и пашину. У отделенной грудинки заравнивают края и удаляют излишек под кожного жира, оставляя слой подкожного жира не более 10 мм. Ребра из грудинки не удаляют.

Оставшееся мясо с грудной кости и пашину используют в котлетное мясо.

Задний отруб. Из заднего отруба изготавливают крупнокусковые полуфабрикаты – окорок и котлетное мясо. Задний отруб обваливают так, чтобы крупные мышцы не были глубоко порезаны, при этом всю мякоть с костей снимают одним куском. После обвалки от полученной мякоти отделяют мясо с большим содержанием соединительной ткани (с подбедерка и голяшки), удаляют излишний жир, грубую соединительную ткань, заравнивают края, придавая окорок круглую форму. Окорок с поверхности должен быть покрыт тонкой пленкой или слоем подкожного жира толщиной не более 10 мм. Межмышечную соединительную ткань из окорока не удаляют.

В *окорок* входят ягодичная, четырехглавая, стройная, проводящая и заднебедренные мышцы. Все мякотные срезы, остающиеся после выделения окорока из заднего отруба, освобождают от грубой соединительной ткани, излишков жира и направляют в котлетное мясо.

В *котлетное мясо* направляют мякоть с шеи и обрезки от всех частей туши, остающиеся после выделения крупнокусковых полуфабрикатов. Котлетное мясо представляет собой куски мякоти, различные по форме и размерам, без грубой соединительной ткани. Допускается наличие не более 10% мягкой соединительной

Основным сырьем для производства *рубленых полуфабрикатов* является котлетное мясо. Из рубленого мяса говядины готовят натуральные по-

луфабрикаты и полуфабрикаты с добавлением хлеба и других компонентов. Для улучшения вкуса и сочности готовых изделий в состав нежирного котлетного мяса включают жир-сырец 5-10% массы мяса.

Шницель рубленый. Изготавливают по следующей рецептуре (г на одну порцию весом 100 г):

мясо говядины	59,00
яйца куриные или меланж	3,00
хлеб из пшеничной муки не ниже I сорта	14,00
мука панировочная из хлебных сухарей	7,97
перец черный молотый	0,03
соль	1,50
вода питьевая	14,50

Зразы. Изготавливают по следующей рецептуре (г на одну порцию весом 100 г):

мясо говядины от оковалка	62,75
жир топленый свиной высшего сорта	6,72
яйца куриные или меланж	4,00
лук свежий репчатый	10,00
мука панировочная из хлебных сухарей	15,00
перец черный молотый	0,03
соль	1,50

Начинку зраз, состоящую из рубленых вареных яиц, смешанных с поджаренным луком и увлажненной панировочной мукой, завертывают в пластинки мяса, вырезанные из оковалка.

Фарш натуральный говяжий. Изготавливают из охлажденного и мороженого мяса всех упитанностей, из которого удаляют кости, хрящи, сухожилия и соединительную ткань.

Мясо в натуральном виде (без добавления льда, воды, соли и пряностей) измельчают на волчке, пропуская через решетку с отверстиями диаметром 2 мм, и расфасовывают в целлофан или другие прозрачные пленки порциями по 250 и 500 г. На упаковочную пленку наносят наименование полуфабриката, вес, цену и название предприятия-изготовителя.

Задание. Изучить технологию разделки телятины на крупнокусковые полуфабрикаты. Изготовить один из видов рубленых полуфабрикатов из говяжьего мяса.

Контрольные вопросы

1. Какие крупнокусковые полуфабрикаты изготавливают из говяжьего мяса и молочной телятины?
2. Какие рубленые полуфабрикаты изготавливают из говядины и телятины?

Тема 9. Инновационные технологии производства и контроль качества эмульгированных, реструктурированных мясных продуктов из говядины

Цель занятия. Закрепить теоретический материал по производству эмульгированных и реструктурированных мясопродуктов из говядины, научиться давать рекомендации по совершенствованию технологического процесса.

Технологический процесс производства **эмульгированных изделий** из говядины.

В классическом определении под эмульсией понимают дисперсные системы с жидкой дисперсионной средой и жидкой дисперсной фазой, диспергированные в коллоидном состоянии.

В мясной эмульсии, образуемой в результате интенсивного механического измельчения тканей, образуемая дисперсная система состоит из дисперсной фазы – гидратированных белковых мицелл и жировых частиц и из дисперсионной среды – раствора белков и низкомолекулярных веществ. В мясной эмульсии белок и вода образуют матрицу, которая окружает жир, т. е., иначе говоря, сырой колбасный фарш – это эмульсия жира в воде, при этом солерастворимые белки являются стабилизаторами эмульсии.

Подобного рода мясные эмульсии относят к коагуляционным структурам, частицы которых связаны силами межмолекулярного взаимодействия в единую пространственную сетку (каркас).

Отличительной особенностью процесса производства этой группы мясопродуктов является то, что в результате тщательного измельчения сырья полученный фарш приобретает уникальные свойства: активно связывает воду и жир, формирует вторичную структуру, проявляет вязко-пластические свойства и т. д.

За счет использования в эмульсии коллагенсодержащего сырья не только повышается биологическая ценность, но и продукты приобретают диетические свойства. Коллаген оказывает стимулирующее воздействие на пищеварительную функцию желудочно-кишечного тракта, поэтому его сравнивают с растительными пищевыми волокнами – необходимыми компонентами пищевых рационов взрослых и детей. Покупатель получает продукт более высокого качества по приемлемой цене, а производитель улучшает свои экономические показатели.

Усовершенствованная технология производства мясных изделий позволяет получать продукты с такими технологическими свойствами, которые нельзя было бы достичь конвенциональным методом инъектирования. Улучшение сенсорных (плотности и вкуса) и визуальных (цвета мяса, консистенции, связывания воды) свойств готовых продуктов возможно при одновременном снижении производственных расходов.

Специфику измельчения жировой ткани следует рассмотреть особо. При интенсивном измельчении жировая ткань в основном диспергирует в виде твердых частиц размером 20-75 мкм, состоящих преимущественно из неповрежденных жировых клеток. Одновременно частично разрушается структура жировой ткани, в результате чего жировая капля вытекает из поврежденных клеток. По мере разрушения клеток и повышения температуры высвобождается и диспергируется все большее количество жира, который необходимо связать и стабилизировать, чтобы предупредить разрушение эмульсии и его последующее выделение из продукта.

Использование для приготовления эмульсии жира и мяса низких сортов, возможность инъектирования мяса с дефектом PSE значительно снижают производственные расходы. Повышенное связывание воды, благодаря более сильной активации мышечного белка в эмульсии, сокращает потери во время термообработки. Значительное уменьшение времени массирования и термообработки увеличивает производственные возможности предприятия.

Технологический процесс производства *реструктурированных мясных изделий* из говядины.

Реструктурированные продукты – это формованные изделия (в оболочке, в пресс-формах), сырьем при производстве которых в большинстве случаев служат отдельные, относительно небольших размеров и – зачастую, обезличенные – куски мяса, а внешний вид продукции должен имитировать целномышечные изделия.

Применение реструктурирования позволяет регулировать органолептические и структурно-механические свойства изделий, вовлечь в производство сырье, ограниченно используемое в традиционных технологиях натуральных мясных продуктов, модифицировать функционально-технологические свойства сырья, варьировать химический состав готовой продукции, расширить ассортимент; повысить выход готовой продукции.

Для производства реструктурированных мясных изделий высших сортов выделяют только высококачественное мясное сырье: мякоть лопаточной, спинно-реберной, поясничной, тазобедренной частей полутуш говяжьих с содержанием соединительной и жировой ткани не более 6%. Используют также выделенные в процессе жиловки при универсальной разделке говядину высшего сорта, говядину второго сорта, говядину жилованную односортную, говядину жилованную колбасную.

После обвалки и жиловки мясо подается на измельчение и посол который включает в себя предварительное измельчение, массирование (перемешивание) и составление фарша.

После окончания посола сырье направляют на формование. Формовка может, происходит в колбасные оболочки или формы из нержавеющей металла или луженые, предварительно выстланные коллагеновой или целлюлозной или полимерной пленкой.

Термическую обработку производят в универсальных камерах с автоматическим контролем и регулированием температуры и влажности среды. Варку производят в варочных котлах или в пароварочных камерах до достижения температуры в центре продукта $71 \pm 1^\circ\text{C}$. Подсушку батонцов осуществляют при температуре $50\text{--}60^\circ\text{C}$ в течение 20–60 мин в зависимости от диаметра батона. Окончание процесса определяют по высушиванию и покраснению батона и достижению температуры в центре батона $35\text{--}50^\circ\text{C}$. Далее осуществляется копчение (не обязательно) при температуре $65\text{--}70^\circ\text{C}$ в течение 20–60 мин до желаемого цвета.

Задание. Изучить технологию производства реструктурированных мясных изделий. Изучить технологический процесс производства цельномышечных изделий. Изготовить один из видов реструктурированных или цельномышечных изделий из говяжьего мяса.

Контрольные вопросы

1. *Дайте определение классической эмульсии.*
2. *В чем заключается специфика измельчения жировой ткани?*
3. *Что такое реструктурированные мясные изделия?*
4. *Какие требования предъявляются к сырью при производстве реструктурированных мясных изделий из говядины?*

Методические материалы и оценочные средства для проведения и промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация успеваемости обучающихся по дисциплине «Технология первичной переработки скота, птицы и кроликов» проводится в виде экзамена по экзаменационным билетам, включающим три вопроса.

При подготовке к экзамену особое внимание нужно обратить на следующее:

1. Экзамен проводится в устной форме, поэтому при подготовке к экзамену материал необходимо структурировать и конспектировать.
2. Положительная оценка на экзамене ставится в случае правильного ответа на все предложенные в билете вопросы.
3. Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы, необходимо при подготовке к экзамену пользоваться не только лекционным материалом, но и рекомендованной литературой по данной дисциплине. Также необходимо посещать консультации экзаменом для уточнения ответов на вопросы, вызвавшие затруднения.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Народно-хозяйственное значение производства говядины.
2. Предпосылки перевода производства говядины на промышленную основу.
3. Передовой опыт технологии производства говядины в нашей стране.
4. Передовой опыт технологии производства говядины за рубежом.
5. Понятие о росте и развитии. Закономерности роста и развития.
6. Формирование мясности скота.
7. Факторы, влияющие на мясную продуктивность.
8. Особенности производственного и племенного учета в инновационном мясном скотоводстве.
9. Методы повышения мясной продуктивности
10. Производственные типы предприятий по производству говядины.
11. Промышленные комплексы по откорму крупного рогатого скота
12. Требования ГОСТ и Таможенного союза, предъявляемые к качеству говядины.
13. Методы оценки экстерьера скота.
14. Изменение экстерьера скота в связи с возрастом, полом, продуктивностью и породной принадлежностью животных.
15. Типы конституции крупного рогатого скота, их классификация, биологическое и хозяйственное значение.
16. Кондиции крупного рогатого скота.
17. Характеристика пород скота (абердин-ангусская, лимузинская, мандолонгская).
18. Характеристика пород скота (грефордская, казахская белоголовая, калмыцкая).
19. Откорм скота на зеленых кормах, силосе, жоме, барде, концентрированных кормах.
20. Интенсивная технология производства говядины на промышленных фермах и комплексах.
21. Дорашивание и откорм молодняка крупного рогатого скота в спецхозах и комплексах.
22. Методы разведения крупного рогатого скота мясного и комбинированного направления.
23. Особенности кормовой базы мясного скотоводства.
24. Типы кормления мясного скота
25. Бонитировка скота и мероприятия по ее результатам.
26. Количественные показатели мясной продуктивности.
27. Морфологический состав говядины и факторы на него влияющие.

28. Химический состав говядины и факторы на него влияющие.
29. Белково-качественный показатель говядины и его изменчивость.
30. Органолептические показатели говядины и их изменчивость.
31. Подготовка крупнорогатого скота к убою.
32. Технология убоя крупнорогатого скота.
33. Разделка и сортовая рубка туш крупнорогатого скота
34. Биохимические изменения говядины после убоя.
35. Созревание и пороки говядины мяса.
36. Специфика автолиза говядины с признаками DFD и PSE.
37. Основные показатели, учитываемые при оценке упитанности.
38. Клеймение и товароведческая маркировка туш крупнорогатого скота.
39. Факторы, оказывающие влияние на качество говядины при убое животных.
40. Способы и методика оценки свежести говядины.
41. Методы органолептического исследования мяса.
42. Характеристика мышечной ткани говядины.
43. Характеристика жировой ткани говядины.
44. Характеристика соединительной ткани говядины.
45. Характеристика костной ткани говядины.
46. Переработка жира-сырца говядины.
47. Переработка субпродуктов крупнорогатого скота.
48. Классификация говяжьих субпродуктов и их пищевая ценность.
49. Факторы, определяющие сохранность говядины при замораживании.
50. Консервирование говядины холодом (сущность, методы и изменения в мясе).
51. Консервирование говядины посолом (сущность, методы и изменения в мясе).
52. Копчение говядины и мясопродуктов (сущность, методы и изменения в мясе).
53. Консервирование говядины и мясопродуктов высокими температурами.
54. Сублимация и дефростация говядины.
55. Технология производства грубоизмельченных и рубленых продуктов из говядины.
56. Технология производства эмульгированных и реструктурированных продуктов из говядины.
57. Технология производства кусковых продуктов из говядины.

Рекомендуемая литература

1. Технология производства говядины : учебное пособие / С.В. Карамеев, Х.З. Валитов, Е.А. Китаев, А.С. Карамеева. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 490 с.

2. Мусаев, Ф.А. Инновационные технологии в производстве говядины : монография / Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев. – Рязань : РГАТУ, 2014.– 162 с.

3. Кобцев, М.Ф. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины : учебное пособие / М.Ф. Кобцев, Г.И. Рагимов, О.А. Иванова ; под общей редакцией М. Ф. Кобцева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 192 с.

Оглавление

Предисловие	2
Тема 1. Современная оценка и особенности экстерьера крупнорогатого скота мясного направления, пороки и недостатки	4
Тема 2. Характеристика мясных пород скота (герефордская, казахская белоголовая, калмыцкая, абердин-ангусская, лимузинская, мандолонская) ..	8
Тема 3. Количественные показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота и их оценка. Морфологический и химический состав говядины и факторы их определяющие.....	11
Тема 4. Основы современного планирования роста молодняка крупного рогатого скота мясных пород	14
Тема 5. Современные способы бонитировки скота мясных и комбинированных пород.....	16
Тема 6. Современные технологии убоя и первичной переработки туш крупного рогатого скота	18
Тема 7. Определение упитанности туш крупного рогатого скота. Разделка и сортовая разрубка туш	20
Тема 8. Инновационные технологии производства кусковых и измельченных по-луфабрикатов из говядины	23
Тема 9. Инновационные технологии производства и контроль качества эмульгированных, реструктурированных мясных продуктов из говядины.	26
Методические материалы и оценочные средства для проведения и промежуточной аттестации	28
Перечень вопросов для подготовки к экзамену	29
Рекомендуемая литература	31

Учебное издание

Долгошова Елена Владимировна

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА,
ПЕРЕРАБОТКИ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГОВЯДИНЫ

Методические указания

Подписано в печать 19.05.2023. формат 60×84/16

Усл. печ. л. 1,86; печ. л. 2,0. Тираж 50. заказ № 118.

Отпечатано с готового оригинал-макета

Издательско-библиотечный центр Самарского ГАУ

446442, самарская область, п.г.т. усть-кинский, ул. учебная, 2

Тел.: 8 939 754 04 86, доб. 608. E-mail: ssaariz@mail.ru



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

Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Методические указания по прохождению практик

для обучающихся по направлению 36.04.02. Зоотехния,
профиль «Производство и переработка продукции животноводства»

Кинель
ИБЦ Самарского ГАУ
2021

УДК 664.7.(07)
ББК 41.486 Р
НЗ4

Долгошева, Е. В.

НЗ4 Научно-исследовательская работа : методические указания /
сост. Е.В. Долгошева, Р.Х. Баймишев, Л.А. Коростелева, Т.Н. Ро-
манова. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – 31 с.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства», преподавателей и специалистов, занятых организацией и проведением учебной и производственной научно-исследовательских практик.

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2021
© Долгошева Е.В., Баймишев Р.Х,
Коростелева Л.А., Романова Т.Н.,
составление, 2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие указания являются методическим обеспечением учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», производственной практики «Научно-исследовательская работа» для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства», преподавателей и специалистов, занятых организацией и проведением производственной практики.

Учебная и производственная практики «Научно-исследовательская работа» являются составной частью основной профессиональной образовательной программы выполнения задач профессиональной деятельности в области подготовки магистров и является промежуточным этапом теоретического и практического обучения, в результате которого осуществляется подготовка обучающихся к самостоятельной деятельности по производству и переработке продукции животноводства.

Данные методические указания определяют цель и задачи практик, формы и способы их проведения. В них отражены общие требования к организации и проведению учебной и производственной практик, содержание основных этапов практик и индивидуальных заданий по проведению научно-производственного опыта по производству продуктов питания животного происхождения, а также требования к оформлению отчета и дневника практики.

1.УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)»

Цель и задачи практики

Цель практики – формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на углубление и закрепление теоретических знаний, овладение умениями и навыками проведения самостоятельной научно-исследовательской работы по теме выпускной квалификационной работы, а также в составе научного коллектива по решению комплексных задач профессиональной деятельности в области контроля качества продукции животноводства на этапах ее производства, обработки, первичной переработки хранения.

Задачи практики:

- выбор темы научного исследования для подготовки выпускной квалификационной работы;
- проведение обзора литературы и информационных источников за последние 5-10 лет по теме выпускной квалификационной работы в области производства и переработки продукции животноводства;
- разработка программы и схемы опыта, наблюдений и анализов согласно теме научного исследования;
- выбор методов исследования (в том числе модифицирование существующих и разработка новых) и их применение в соответствии с задачами научного исследования (по теме выпускной квалификационной работы).

Место и время проведения практики

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства» и проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Формы и способы проведения практики

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» проводится согласно календарному учебному графику в форме лабораторных занятий в лабораториях ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. Руководство практики осуществляется преподавателями кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», руководителями выпускных квалификационных работ. Предусматривается также самостоятельное изучение обучающимися нормативной документации и выполнение индивидуальных заданий. Способ проведения практики – стационарная.

Знания, умения, навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

- способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса;
- способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов;
- способен к разработке перспективного плана развития животноводства в организации;
- способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;
- способен к организации работ по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- методы определения показателей безопасности продукции животноводства и продуктов ее переработки;

- методику проведения лабораторных исследований и наблюдений;

Уметь:

- оценивать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

- выделять актуальные проблемы, обобщать научный материал по теме исследований;

- обосновывать задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы в области производства и переработки продукции животноводства.

Владеть:

- навыками использования влияния природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов на организм животных при проектировании экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства и переработки продуктов животноводства.

Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 6 зачетных единицы (216 часов). Форма аттестации – зачет.

Прохождение практики включает в себя следующие этапы:

- *подготовительный* – включает в себя: инструктаж по технике безопасности; ознакомление с заданием на практику, согласование календарного графика прохождения практики с руководителем от университета; корректировка темы научных исследований, уточнение объекта и предмета исследования.

- *основной* – включает в себя: проведение обзора отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы за последние 5-10 лет, с вопросами проектирования и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, переработки и хранения; развитие умений и навыков организации и проведения научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий и диспутов; представление результатов научного исследования в виде тезисов докладов, научной статьи; развитие умений

и навыков самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований и составлять практические рекомендации по их использованию.

- *заключительный* – включает в себя подготовку и оформление отчета о практике; представление написанного отчета и дневника на кафедру на проверку научному руководителю и защита его на комиссии.

Индивидуальные задания.

При прохождении практики обучающийся может проводить:

- 1) исследования продуктивности животного и контроль качества животноводческой продукции;
- 3) влияние фенотипических факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных и качество сырья;
- 4) влияние генетических факторов, обуславливающих продуктивность сельскохозяйственных животных и качество сырья;
- 5) исследование динамики роста и развития животных;
- 6) разработку мероприятий по сокращению потерь количества и качества продукции животноводства, повышению ее технологических свойств, а также повышению эффективности целевого использования сырья животного происхождения.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Цель и задачи практики

Цель практики – формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на углубление и закрепление теоретических знаний, овладение умениями и навыками проведения самостоятельной научно-исследовательской работы по теме выпускной квалификационной работы, а также в составе научного коллектива по решению комплексных задач профессиональной деятельности в области производства и переработки продукции животноводства.

Задачи практики:

- организация и проведение научно-производственных и лабораторных исследований, наблюдений и учетов;
- овладение методами анализа и обработки результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных;

- развитие умений и навыков организации и проведения научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий и диспутов;

- проведение анализа результатов научного исследования и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по практике «Научно-исследовательская работа», тезисов докладов, научной статьи);

- развитие умений и навыков самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований и составлять практические рекомендации по их использованию.

Место и время проведения практики

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства» и проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является составной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра и является промежуточным этапом теоретического и практического обучения.

На основе производственной практики «Научно-исследовательская работа» базируется также производственная практика Преддипломная практика и Государственная итоговая аттестация выпускников (защита выпускной квалификационной работы).

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проводится в условиях сельскохозяйственных предприятий Самарской области и других регионов страны на 2 курсе в четвертом семестре. В зависимости от темы научных исследований места прохождения производственной научно-исследовательской практики могут устанавливаться индивидуально.

Формы и способы проведения практики

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проводится согласно календарному учебному графику.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям

программы производственной научно-исследовательской практики. Предусматривается проведение производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы, выполнение отдельных операций на рабочих местах сельскохозяйственных предприятий Самарской области и других регионов России.

Основными методами изучения деятельности сельскохозяйственных предприятий является личное наблюдение, ознакомление с нормативно-технической документацией и т.д. Обучающийся имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами, имеющимися на предприятии.

При наличии на предприятии вакантных мест обучающийся может быть принят на работу. Способы проведения производственной технологической практики: стационарная; выездная.

Знания, умения, навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса;
- способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов;
- способен к разработке перспективного плана развития животноводства в организации;
- способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;
- способен к организации работ по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- методику проведения научно-хозяйственных и лабораторных исследований, наблюдений и учетов;
- современное оборудование и приборы, методы анализа образцов, контроля качества животноводческого сырья и продуктов его переработки;
- методы статистической обработки экспериментальных данных;
- проблемы и направления развития инновационной деятельности в животноводстве комплекса, сущность инновационных технологий в области производства экологически безопасной высококачественной животноводческого сырья и продуктов его переработки;
- технологию оформления и написания отчета, статьи, доклада, презентации.

Уметь:

- анализировать варианты решения исследовательских задач и эффективность их реализации с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза;
- самостоятельно обучаться новым методам исследования, проявлять готовность к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- выделять актуальные проблемы, обобщать научный материал по теме исследований;
- организовывать и проводить научные исследования с использованием современного оборудования и приборов, методов анализа образцов;
- организовывать и проводить научные исследования с использованием современного оборудования и приборов, методов анализа образцов;
- обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные данные, подвергать их статистической обработке;
- применять инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства животноводческого сырья и продуктов его переработки;

- представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований и составлять практические рекомендации по их использованию.

Владеть:

- целостной системой навыков использования проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения;
- навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- навыками организации и проведения научных исследований с использованием современного оборудования и приборов, методов анализа образцов;
- навыками обобщения и оформления результатов исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- навыками использования инновационных процессов в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства при первичной переработке и хранении;
- навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательская работа) составляет 15 зачетных единиц (540 часов). Форма аттестации – зачет с оценкой.

Прохождение практики включает в себя следующие этапы:

- *подготовительный* – включает в себя: инструктаж по технике безопасности; ознакомление с заданием на практику, согласование календарного графика прохождения практики с руководителем от университета и предприятия/организации; постановка цели и задач перед обучающимися по теме выпускной квалификационной работы

- *основной* – включает в себя: проведение обзора отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы за последние 3 года, связанной с вопросами производства и переработки продукции животноводства высокого качества; организацию и проведение научно-хозяйственных и лабораторных исследований; наблюдений, измерений, анализов; обработку результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных; систематизацию и описание данных исследований; закрепление умений и навыков организации и проведения научного исследования, изложения полученных результатов исследований в виде отчета, научных выступлений и публикаций; приобретение опыта аргументации собственных выводов и предложений, сделанных в процессе исследования, и участия в их критическом обсуждении;

- *заключительный* – включает в себя: подготовку и оформление отчета о практике; представление написанного отчета и дневника на кафедру на проверку научному руководителю и защита его на комиссии.

Индивидуальные задания.

При прохождении практики в условиях предприятий обучающийся может проводить:

- 1) исследования продуктивности животного и контроль качества животноводческой продукции;
- 3) влияние фенотипических факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных и качество сырья;
- 4) влияние генетических факторов, обуславливающих продуктивность сельскохозяйственных животных и качество сырья;
- 5) исследование динамики роста и развития животных;
- 6) разработку мероприятий по сокращению потерь количества и качества продукции животноводства, повышению ее технологических свойств, а также повышению эффективности целевого использования сырья животного происхождения.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИК

Для руководства практиками назначается руководитель практики от университета из числа преподавателей кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

Руководитель практики в период прохождения практики выполняет следующие функции:

- консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников;
- помогает в подборе необходимых периодических изданий;
- оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики.

При прохождении практики обучающийся должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;
- получить индивидуальное задание, изучить программу практики и рекомендации руководителя практики;
- составить рабочий план (график) прохождения практики и представить его на утверждение руководителю;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;
- ежедневно по окончании рабочего дня заполнять дневник практики с изложением проделанной работы;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов;
- подготовиться к аттестации по производственной практике в соответствии с программой.

В организации, в которой обучающийся проходит практику, ему назначается руководитель практики от предприятия, осуществляющий методическое руководство и контролирующий процесс овладения обучающимся-практикантом современных методов сбора, обработки, анализа и обобщения информации, необходимой для написания отчета о производственной научно-исследовательской практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся на научно-исследовательских практиках являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам.

2. Методические разработки для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание производственной научно-исследовательской практики.

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в электронно-библиотечной системе (ЭБС), а также анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении производственной научно-исследовательской практики в условиях сельскохозяйственных предприятий (организации).

Для самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться ресурсами сети Интернет, электронной библиотекой вуза и информационно-справочными системами (Гарант, Консультант Плюс).

4. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРАКТИК

По итогам практик обучающимся составляются письменные отчеты. Цель отчетов – показать степень освоения навыков практической работы в условиях производства.

Отчеты должны быть набраны на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрованы в папки, подписаны обучающимся, сданы для регистрации на кафедре.

Требования к оформлению отчетов основываются на ГОСТ 7.0.100-2018 Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления и ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Требования к оформлению текстовой части. Отчет оформляется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы представляют внизу страницы посередине. Первой страницей считается

титульный лист, номер страницы на нем не ставится.

При выполнении текстовой части работы на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе *Microsoft Word*. Тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: заглавными буквами, размер 14 пт. Шрифт заголовков подразделов: обычный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: полуторный.

Требования к структуре текста. Текст основной части разделяют на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, их записывают с новой строки без абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Требования к изложению текста. Текст должен быть кратким, четким не допускать различных толкований. Изложение текста должно быть от третьего лица. При изложении обязательных требований в тексте должны применять слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научной литературе.

Требования к оформлению таблиц. Цифровой материал принято помещать в таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы. Все таблицы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами.

Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце. Заголовок и слова «таблица» начинают писать с прописной буквы.

Таблицы, имеющие количество строк больше, чем может поместиться на странице, переносятся на другую (другие) страницу, при этом в таблицу вводится дополнительная служебная строка с нумерацией граф, начиная с 1. На каждой следующей странице вместо шапки таблицы печатается строка с нумерацией граф, а перед ней в правом верхнем углу делается указание *Продолжение таблицы* или *Окончание таблицы* (если она заканчивается).

Оформление списка использованной литературы и источников. Должен включать изученную и использованную при написании отчета литературу и источники.

Список использованной литературы и источников является обязательным элементом. Список использованной литературы и источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах), источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке. Они должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Иностранные источники располагают в конце списка. Общее количество использованной литературы и источников должно быть не менее 40.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц (приложение 1).

5. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТОВ О ПРАКТИКАХ

Выполненные отчеты об учебной и производственной научно-исследовательских практиках должны содержать:

- титульный лист;
- основные разделы отчета;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета и оформляется в соответствии с приложением 2.

Задание разрабатывает научный руководитель и утверждает заведующий выпускающей кафедры (прил. 3).

В **оглавлении** перечисляют введение, заголовки разделов (глав) и подразделов, выводы и предложения, список использованной литературы и источников, приложения.

Во **введении** следует раскрыть актуальность выбранного направления исследований, указать цели и задачи практики, обобщить собранные во время практики материалы. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

Основная часть учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» включает два раздела.

Первый раздел (15-20 стр.) – обзор отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы за последние 5-10 лет, связанной с вопросами производства и переработки продукции животноводства.

Данный раздел должен иметь название, отражающее сущность изложенного в нем материала. Главное его назначение – определить (указать, сформулировать) теоретические или методологические основы решения проблемы, взятой в качестве темы исследований, и раскрыть ее содержание в соответствии с планом.

На основе литературных данных (монографий, статей из журналов, научных трудов, данных нормативно-технической документации, инструкций и др.) необходимо осуществить анализ и систематизирование теоретического материала в соответствии с выбранной темой; выявить проблемы, требующие своего решения или совершенствования.

Итогом обзора литературных источников должна быть полная уверенность читающего и самого автора в том, что предпринятое исследование действительно актуально и внесет нечто новое в понимание изучаемого явления.

Второй раздел (10-15 стр.) – условия и методика проведения исследований – содержит обоснование темы исследований по производству и переработке продукции животноводства; подробную характеристику объектов исследования; схему и методы проведения исследований; условий и проведения исследований.

Особое внимание автор работы должен уделить методикам исследования (описываются только те методы анализа, которые

использовались при выполнении работы). Описание методик проведения исследований должно подчиняться логической последовательности: сначала методики оценки качества исходного сырья, далее методика производства рассматриваемого продукта, затем методики проведения оценки показателей качества готового продукта.

Основная часть производственной практики «Научно-исследовательская работа» включает три раздела.

Первый раздел (15-20 стр.) – обзор отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы за последние 3 года, связанной с вопросами производства и переработки продукции животноводства.

Данный раздел должен иметь название, отражающее сущность изложенного в нем материала. Главное его назначение – определить (указать, сформулировать) теоретические или методологические основы решения проблемы, взятой в качестве темы исследований, и раскрыть ее содержание в соответствии с планом.

На основе литературных данных (монографий, статей из журналов, научных трудов, данных нормативно-технической документации, инструкций и др.) необходимо осуществить анализ и систематизирование теоретического материала в соответствии с выбранной темой; выявить проблемы, требующие своего решения или совершенствования.

Итогом обзора литературных источников должна быть полная уверенность читающего и самого автора в том, что предпринятое исследование действительно актуально и внесет нечто новое в понимание изучаемого явления.

Второй раздел (5-10 стр.) – условия и методика проведения исследований – содержит обоснование темы исследований по производству и переработке продукции животноводства; подробную характеристику объектов исследования; схему и методы проведения исследований; условий и проведения исследований.

Особое внимание автор работы должен уделить методикам исследования (описываются только те методы анализа, которые использовались при выполнении работы). Описание методик проведения исследований должно подчиняться логической последовательности: сначала методики оценки качества исходного сырья, далее методика производства рассматриваемого продукта (если

автор сам производил выработку готового продукта), затем методики проведения оценки показателей качества готового продукта.

Третий раздел – результаты собственных исследований (20-30 стр.) – включает характеристику сырья и технологических процессов производства и переработки продукции животноводства. В разделе подробно излагаются полученные результаты, проводится их анализ и сопоставление с имеющимися в литературе научными материалами, стандартами, нормативными документами.

Выводы и предложения (1-2 стр.) являются важнейшей, структурной частью отчетов, в которой подводится итог всех проведенных исследований и анализа. Выводы должны соответствовать материалу, изложенному в работе. Не допускаются выводы общего характера, не вытекающие из результатов и содержания выпускной квалификационной работы. Выводы должны отражать сущность работы и ее основные результаты, быть четкими, краткими, конкретными и не должны быть перегружены цифровым материалом. Их необходимо писать в виде тезисов, по пунктам в последовательности, соответствующей порядку изложения материала и выполнения экспериментальной части.

Предложения излагаются по пунктам. Они должны быть конкретными, обоснованными и иметь практическую значимость для внедрения в сельскохозяйственных предприятиях.

Список использованной литературы и источников должен содержать сведения об источниках литературы, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы в алфавитном порядке. Оформляется в соответствии с едиными требованиями, изложенными в ГОСТ 7.1 –2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Список использованной литературы и источников должен включать в себя не менее 30 наименований, в том числе не менее 5 научных статей, опубликованных в журналах и сборниках научных конференций и 2-5 источников литературы на иностранных языках.

Приложение оформляется как продолжение отчетов на последующих страницах. В приложение выносятся часть второстепенного материала, который при включении в основную часть

выпускной работы загромождал бы текст. К вспомогательному материалу можно отнести таблицы, графики, акты о внедрении результатов исследований, иллюстрации вспомогательного характера и другую информацию. В тексте должны быть приведены ссылки на предложения.

В течение прохождения практик обучающийся обязан вести дневник практики, который является частью отчета о научно-исследовательской практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными (приложение 4).

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные обучающимся на практике (сбор материала, проведение исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы.

В конце практики дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от университета.

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИК

Аттестация по итогам прохождения практик осуществляется в виде зачета с оценкой. При этом обучающийся должен предоставить руководителю практики:

- дневник практики;
- характеристику от руководителя практики на предприятии (в случае прохождения практики на предприятии);
- отчет о практике.

Характеристика оформляется на официальном бланке организации, в которой проводилась практика и подписывается руководителем практики от организации. Если характеристика написана не на бланке, то подпись руководителя заверяется печатью организации.

В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов и ответить на вопросы комиссии.

Критериями оценивания прохождения учебной научно-исследовательской практики являются оценки «зачтено», «не зачтено».

Критериями оценивания прохождения производственной научно-исследовательской практики являются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии и шкала оценивания прохождения обучающимися научно-исследовательских практики

Оценка **«зачтено»** – при устном ответе на вопросы, по результатам прохождения практики, обучающийся продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями. В ходе практик обучающийся продемонстрировал высокий уровень сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации.

Оценка **«не зачтено»** – письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Оценка «не зачтено» предполагает, что при устном отчете обучающегося не даны ответы на вопросы руководителя практики, а также обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой **«отлично»** – при устном ответе на вопросы, по результатам прохождения практики, обучающийся продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации.

Зачет с оценкой **«хорошо»** – письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными

требованиями, но с незначительными недочетами, дневник научно-исследовательской практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «хорошо» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой *«удовлетворительно»* – отчет составлен с недочетами, дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой *«неудовлетворительно»* – письменный отчет не соответствует установленным требованиям, дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении обучающимся программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

Вопросы для подготовки к защите отчетов

1. Чем вызвана актуальность выбора темы и проведения исследований?
2. Кто из ученых страны проводил исследования по выбранной проблеме, какие результаты исследований получены, в каких изданиях они опубликованы?
3. Назовите ученых Самарского ГАУ вуза, которые занимаются научной работой по указанной проблеме и имеют публикации в открытой печати?
4. Сформулируйте цель и задачи выполнения научно-исследовательской работы по рассматриваемой теме?
5. Какие факторы и аргументы были приняты во внимание при составлении схемы проведения исследований?
6. Укажите методы испытаний и методики проведения исследований при выполнении работы?
7. На каких предприятиях могут быть апробированы и внедрены результаты.
8. Охарактеризуйте направление деятельности предприятия АПК, на котором проходили практику.
9. Назовите примерные объемы производства основных видов продукции сельскохозяйственного предприятия.
10. Каковы перспективы расширения объемов производства животноводческой продукции на предприятии?
11. В соответствии с какими требованиями нормативного документа осуществляется производство животноводческой продукции на предприятии?
12. Назовите основные направления деятельности сельскохозяйственного предприятия.
13. Представьте технологию производства животноводческой продукции и применяемое оборудование.
14. Укажите требования, предъявляемые к качеству сырья для производства животноводческой продукции.
15. Приведите схему технологического процесса производства продукции на предприятии.
16. Назовите основные причины возникновения (появления) пороков (дефектов) продукции на предприятии.
17. Сформулируйте методы безопасной работы при реализации предлагаемой технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.
18. Назовите основные выводы и предложения, сделанные по результатам производственной научно-исследовательской практики.
19. Выскажите свое мнение об организации и условиях работы на АПК, на котором проходили научно-исследовательскую практику.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Зимин, Г.Я. Биометрия : методические указания / Е.С. Зайцева, Г.Я. Зимин .– Самара : РИЦ СГСХА, 2014 .– 96 с. – Режим доступа : <https://rucont.ru/efd/327168> – Загл. с экрана.
2. Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании : учебно-методическое пособие / Ю.И. Богатырева. – Тула : Издательство ТГПУ им. Л.Н.Толстого, 2010.– 124 с. – Режим доступа : <https://rucont.ru/efd/186544> – Загл. с экрана.
3. Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных : учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. – СПб : Лань, 2013. – 456 с. – Режим доступа : <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1id=6601> – Загл. с экрана.
4. Лебухов, В.И., Физико-химические методы исследования: Учебник / В. И. Лебухов, А. И . Окара, под. Ред. А.И. Окара. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 480 с.
5. Методология научного исследования : учебник / Н.А. Слесаренко [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 268 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/103146> – Загл. с экрана.
6. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : Учебное пособие / Под ред. Л.Ю. Киселева.– СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 448 с. – Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/4980/#1> – Загл. с экрана.
7. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2012. – 448 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/4978> – Загл. с экрана.
8. Рябчук, С.А. Организация и планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: учеб. пособие / Л.С. Ушаков, Ю.Е. Котылев, С.А. Рябчук .– Орел : ОрелГТУ, 2006 .– 108 с. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/145520> – Загл. с экрана.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примеры оформления списка литературы

Книга одного-трех авторов

Николаева, М. А. Теоретические основы товароведения [Текст] : учебник для вузов / М. А. Николаева. – М. : Норма, 2012. – 437 с.

В книге, имеющей более четырех авторов, указывают первых трех и добавляют «и др.».

Лобанов, В. Г. Биохимия сырья животного и растительного происхождения : учебное пособие / В. Г. Лобанов, А. Д. Минакова, Т. Н. Прудникова [и др.]. – Краснодар : Изд-во ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2013. – 155 с.

Книга авторского коллектива под редакцией

Сурков, И. В. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания : учебник / И. В. Сурков, В. М. Кантере, Е. О. Ермолаева [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Москва : Инфра-М, 2014. – 334 с.

Журналы и продолжающие издания

Долгошева, Е.В. Влияние сезона года на технологические свойства молока и качество сладко-сливочного масла / Е.В. Долгошева, Т.Н. Романова, Л.А. Коростелева, Р.Х. Баймишев // Пищевая промышленность. – 2021. – №4. – С. 12-15.

Статья из сборника научных трудов

Долгошева, Е.В. Волкова, А. В. Молочная продуктивность и показатели качества молока коров разных пород в МК ООО «Радна» / Е.В. Долгошева, Л.А. Коростелева, Т.Н. Романова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник статей Международной научно-практической конференции – Уфа : РИЦ БашГУ, 2018. – С. 42-45.

Отдельно изданные стандарты и технические условия, руководящие документы

ГОСТ 51074 – 2003. Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования. – Введ. 01.07.2005. – М. : Стандартинформ, 2005. – 30 с.

Электронные ресурсы удаленного доступа (Internet)

ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования. – Введ. 01.07.2005. Дата актуализации: 01.08.2013. – Режим доступа : <https://internet-law.ru/gosts/gost/2080> – Загл. с экрана.

Образец титульного листа отчета о прохождении практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния,
Профиль: «Производство и переработка
продукции животноводства»

ОТЧЕТ
о прохождении практики

« _____ »
(вид практики)

Обучающийся ____ курса ____ группы

(фамилия имя отчество)

Руководитель практики от университета

(фамилия имя отчество)

Отчет защищен « ____ » « _____ » 20 ____ г.
с оценкой « _____ »

Председатель комиссии _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Члены комиссии: _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

(подпись) (И.О. Фамилия)

Кинель 20 ____

Образец задания на научно-исследовательскую практику

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния,
Профиль: «Производство и переработка
продукции животноводства»

ЗАДАНИЕ

на « _____ » практику
(вид практики)

(фамилия имя отчество)

Наименование базовой организации: _____

Срок прохождения практики с _____ по _____

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотре-
нию вопросов): _____

Индивидуальное задание: _____

Дата выдачи задания: « _____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 20 ____ г.

План (график)

прохождения практики «_____»
(вид практики)

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Сроки выполнения
1	Подготовительный		
2	Основной	.	
3	Заключительный		

Обучающийся _____ / _____ «____» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель практики _____ / _____ «____» _____ 20__
(подпись) (И.О. Фамилия)

Образец дневника

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Самарский государственный аграрный университет»
 Технологический факультет
 Кафедра «Технология переработки
 и экспертиза продуктов животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния,
 Профиль: «Производство и переработка
 продукции животноводства»

ДНЕВНИК

прохождения «_____» практики
(вид практики)

обучающегося
 _____ курса _____ группы

(фамилия или отчество)

№ п/п	Дата	Подробное описание содержания выполненной работы за день	Подпись руково- дителя практики

Обучающийся _____ / _____ «____» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель практики _____ / _____ «____» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»	4
2. Производственная практика «Научно-исследовательская работа»	7
3. Общие требования к организации и проведению практик..	13
4. Оформление отчетных документов практик	14
5. Содержание отчетов о практиках	16
6. Аттестация по итогам практик	20
Рекомендуемая литература	24
Приложения	25

Учебное издание

Составители:

Долгошева Елена Владимировна
Баймишев Ринат Хамидуллович
Коростелева Лидия Александровна
Романова Татьяна Николаевна

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Методические указания по прохождению практик

Подписано в печать 3.06.2021. Формат 60×84 1/16

Усл. печ. л. 1,80; печ. л. 1,94.

Тираж 50. Заказ № 108.

Отпечатано с готового оригинал-макета

Редакционно-издательский отдел Самарского ГАУ
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608

E-mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Л. А. Коростелева, Т. Н. Романова,
Р. Х. Баймишев, Е. В. Долгошева

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для прохождения практики по получению
первичных профессиональных умений и навыков

для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния,
профиль «Производство и переработка продукции
животноводства»

Кинель
РИО СГСХА
2019

УДК 636 (07)

К68

Коростелева, Л. А.

К68

Методические указания по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков / Л. А. Коростелева, Т.Н. Романова, Р. Х. Баймишев, Е. В. Долгошева. – Кинель : РИО СГСХА, 2019. – 20 с.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, профиль «Производство и переработка продукции животноводства», преподавателей и специалистов, занятых организацией и проведением практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2019

© Коростелева Л.А., Романова Т.Н.,

Баймишев Р.Х., Долгошева Е.В., 2019

Предисловие

Настоящие методические указания являются методическим обеспечением производственной учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Учебная практика является одним из видов занятий, предусмотренных графиком учебного процесса обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния профиль «Производство и переработка продукции животноводства».

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по направлению подготовки «Зоотехния» программа подготовки «Производство и переработка продукции животноводства» – составная часть основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра и является промежуточным этапом теоретического и практического обучения.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков направлена на получение обучающимися представлений об основных технологических процессах производства, хранения и контроля качества продукции животноводства.

1. Цель и задачи практики

Цель практики – формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- приобретение навыков в освоении первичных профессиональных умений и освоение методов анализа производственных ситуаций;
- изучение новых технологических процессов по повышению эффективности отраслей животноводства;
- формирование навыков сбора, анализа и систематизации данных научной литературы для формирования актуальности, научной и практической значимости, постановки цели и задач диссертационной работы магистранта;
- развитие первичных профессиональных умений и навыков самостоятельной работы магистрантов со специальной научной литературой и научно-технической информацией по выбранной тематике работы.

2. Место и время проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом подготовки магистров по направлению 36.04.02 «Зоотехния» программа подготовки «Производство и переработка продукции животноводства» и проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Практика относится к вариативной части Блока 2 Практики. Для прохождения практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин, предусмотренных учебным планом подготовки магистров по направлению 36.04.02 «Зоотехния» профиль «Производство и переработка продукции животноводства»: «Современные проблемы общей зоотехнии», «Физико-химические методы исследования сырья животного проис-

хождения и продуктов его переработки»; «Инновационные технологии производства, переработки и контроль качества молока»; «Методы ветеринарной, клинической и лабораторной диагностики»; «Математические методы в биологии».

Необходимыми условиями для прохождения учебной практики являются следующие входные знания, умения, навыки обучающегося:

Знать:

- общие базовые сведения по химии, физике, анатомии, гистологии, физиологии, генетике, кормлению;
- основы кормопроизводства и принципы формирования кормовой базы;
- химический состав продукции животноводства и параметры его изменения в зависимости от генотипа животного, возраста, природно-климатических условий, и уровня кормления;

Уметь:

- организовывать и планировать исследования;
- принимать решение по проблемам постановки опытов;
- пользоваться справочной и методической литературой;
- работать с компьютером как средством управления информацией;
- формулировать и ставить проблемы, вопросы и задачи, возникающие при прохождении практики.

Владеть:

- базовыми исследованиями и применять их на практике;
- навыками аналитической работы по определению показателей, используемых при оценке качества, безопасности и технологических свойств животноводческой продукции;
- навыками управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);
- навыками получения и оценки результатов измерений, обобщения информации, описывать результаты, формулировать выводы, находить нестандартные способы решения задач.

Проведение учебной практики позволяет закрепить знания по получению первичных профессиональных умений и навыков и применять их в последующем для изучения дисциплин профессиональных модулей.

3. Формы и способы проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится согласно календарному учебному графику и непосредственно-ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Способ проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – *стационарная, выездная*.

4. Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать:

- современное состояние проблем в области зоотехнии;
- методы сбора, анализа и систематизации данных научной литературы.

Уметь:

- использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.
- изучать специальную научную литературу и научно-техническую информацию по выбранной тематике выпускной квалификационной работы;
- составлять индивидуальный план работы, отчет по выполненному заданию.

Владеть:

- навыками постановки цели и задач выпускной квалификационной работы;
- методами анализа и синтеза данных научной литературы в области биологии;
- навыками публичного представления актуальности, научной и практической значимости научной работы по выбранной тематике.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет 6,0 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации – зачет.

Прохождение практики включает в себя следующие этапы:

– *основной*. Изучение правил по технике безопасности при работе с животными, экскурсии на птицефабрики, животноводческие фермы, сельскохозяйственные и аграрные предприятия, производящие продукцию животноводства. Изучение параметров микроклимата в помещениях с животными. Ознакомление с технологией кормления, содержания и учета животных.

– *основной*. Разработка индивидуального плана магистранта: составление программы и плана исследования; формулировка цели и задач научного исследования; определение объекта (материала) исследования; выбор методов сбора и анализа данных исследования.

Ознакомление с научной литературой по выбранной теме научного исследования с целью теоретического обоснования актуальности, научной и практической значимости предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования.

– *заключительный*. Включает в себя подготовку и защиту отчета о практике. Оформление отчета в форме методики научного исследования и его защита.

Пример индивидуальных заданий

1. Технология производства молока. Факторы определяющие технологию производства молока. Современные системы кормления крупного рогатого скота. Методы разведения крупного рогатого скота, применяемые на ферме.

2. Технология производства говядины. Факторы, определяющие технологию производства говядины. Новые технологии кормления животных. Методы разведения крупного рогатого скота. Породы животных, их характеристика.

3. Технология производства свинины. Технологическое и техническое оснащение свиноводческих ферм. Интенсивное производство свинины. Современные системы кормления свиней. Методы разведения, применяемые на предприятии.

4. Технология производства баранины. Технологическое и техническое оснащение овцеводческих ферм. Современные системы кормления овец. Методы разведения, применяемые на предприятии. Технология получения и первичной переработки продукции овцеводства.

5. Технология производства мяса птицы. Технология производства продукции птицеводства. Кормление птицы. Способы содержания птицы.

6. Технология убоя и первичной обработки туш сельскохозяйственных животных (коров, свиней, овец) и птицы.

Перечень вопросов конкретизируется в зависимости от того, какое предприятие посетили обучающиеся.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся на практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;

2. Методические разработки для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики.

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в ЭБС. Для самостоятельной работы представляется компьютер с доступом в «Интернет», к электронной библиотеке вуза.

Руководитель практики в период прохождения практики:

- оказывает обучающимся помощь в подборе учебно-методической литературы по направлению практики;
- помогает в подборе необходимых периодических изданий;
- оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики;
- оказывает помощь в классификации и систематизации собранной информации.

При прохождении практики обучающийся должен:

- явиться на практику в срок, установленный учебным планом;

- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка академии;
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий;
- подготовиться к итоговой аттестации по учебной практике в соответствии с программой.

Для руководства практикой, проводимой на предприятиях (в учреждениях, организациях), назначается руководитель практики от академии из числа преподавателей кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

7. Оформление отчетных документов по итогам практики

Аттестация по итогам прохождения учебной практики осуществляется в виде зачета. При этом обучающийся должен предоставить руководителю учебной практики:

- дневник практики;
- отчет об учебной практике, содержащий результаты выполненных индивидуальных заданий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан обучающимся, сдан для регистрации на кафедру «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют внизу по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный,

размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

Выполненный отчет об учебной практике должен содержать:

- титульный лист;
- основные разделы отчета;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть включает в себя: аналитическое резюме (анализ и обобщение результатов прохождения практики, описание маршрутов экскурсий, краткое описание деятельности предприятия, краткий технологический процесс производства той или иной продукции (или технологической операции).

Список использованной литературы и источников. В нем следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Общий объем отчета должен составлять 15-20 страниц компьютерного набора.

В течение прохождения практики обучающийся обязан вести дневник практики, который является частью отчета и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные обучающимся на практике (сбор материала), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, меры для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке.

Дневник проверяется руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы.

В конце практики дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету о практике.

8. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется в виде зачета.

Зачет по практике призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики.

Завершающим этапом учебной практики является защита подготовленного обучающимся отчета в форме собеседования. В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации. Критериями оценивания прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются выставленные обучающемуся оценки «зачтено» либо «не зачтено».

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность обучающихся проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными обучающимися в течение практики.

Вопросы для подготовки к защите отчета

1. Правила организации, назначение производственных цехов на предприятиях и современные технологии производства животноводческой продукции.

2. Основные цеха предприятий по производству животноводческой продукции (молоко, мясо, шерсть...).

3. Основные цеха по выращиванию (откорму) крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, птицы.

4. Основные цеха по убою и первичной обработке сельскохозяйственных животных.

5. Основные операции по убою и первичной обработке животных.

6. Признаки продукта (молоко, мясо, шерсть, пух, кожа...) указывающие на его качество.

7. Технология производства говядины и контроль её качества на этапе производства.

8. Технология производства свинины и контроль её качества на этапе производства.

9. Технология производства баранины и контроль её качества на этапе производства.

10. Технология производства конины и контроль её качества на этапе производства.

11. Технология производства продукции птицеводства и контроль её качества на этапе производства.

12. Контроль качества мяса при сдаче-приемке на мясоперерабатывающее предприятие.

13. Факторы, обуславливающие пороки качества молока-сырья.

14. Правила организации и назначение производственных цехов молокоперерабатывающих предприятий.

15. Основные операции при производстве, хранении (и переработке) молока.

16. Производственный контроль качества сырья на предприятии.

Перечень вопросов конкретизируется в зависимости от того, какое предприятие посетили обучающиеся.

Критерии и шкала оценивания прохождения обучающимися практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Зачет с оценкой «зачтено» – при устном ответе на вопросы, по результатам прохождения практики, обучающийся продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации.

Зачет с оценкой «не зачтено» – письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Обучающимся не даны ответы на вопросы руководителя практики, а также не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Рекомендуемая литература

1. Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе : учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда. – СПб. : Лань, 2012. – 352 с.
2. Иванова, Е. Ю. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / Е.Ю. Иванова, М. М. Алексеева. – Самара, 2007. – 248 с.
3. Коростелева, Л. А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства: учебное пособие / Л. А. Коростелева, В. М. Боярский. Ч.1. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 224 с.
4. Коростелева, Л. А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Ч. 2 : учебное пособие / Л. А. Коростелева, И. В. Сухова. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 347 с.
5. Короткевич, О. С. Биохимия молока : учебное пособие / О. С. Короткевич. – Новосибирск : НГАУ, 2007. – 218 с.
6. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. – М. : ИНФРА, 2011. – 265 с.
7. Лисунова, Л. И. Кормление сельскохозяйственных животных : учебное пособие. – Новосибирск : НГАУ, 2011. – 401 с.
8. Насатуев, Б. Д. Органическое животноводство : учебное пособие. – СПб. : Лань, 2016. – 192 с.
9. Морозова, Н. И. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов / Ф. А. Мусаев, Н. И. Морозова. – 2015. – 189 с.
10. Морозова, Н. И. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / Ф. А. Мусаев, В. В. Прянишников, О. А. Захарова, А. В. Ильяков, [и др.]. – 2012. – 208 с.
11. Яковенко, А. М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие. / А. М. Яковенко, Т. И. Антоненко, М. И. Селионова. – Ставрополь : СтГАУ, 2013. – 91 с.

Приложения

Приложение 1

Образец задания на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов
животноводства»
Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния
Профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства»

ЗАДАНИЕ

на практику по получению первичных профессиональных умений и
навыков обучающегося

(фамилия имя отчество)

Срок прохождения практики с _____ по _____

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотре-
нию вопросов): _____

Индивидуальное задание: _____

Дата выдачи задания: « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

План (график) прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Сроки выполне- ния
1	Подготовительный		
2	Основной		
3	Основной		
4	Заключительный	Подготовка отчета об учеб- ной практике. Представление написанного отчета и днев- ника на кафедру	

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« » 20 г.

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Образец дневника

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»
Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния
Профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства»

ДНЕВНИК

прохождения практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков

_____ курса _____ группы

(фамилия имя отчество)

по теме

№ п/п	Дата	Подробное описание содержания выполненной работы за день	Подпись руководителя практики

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Образец титульного листа отчета о прохождении практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов
животноводства»

ОТЧЕТ

о прохождении практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков

период прохождения практики

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния
Профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства»

Обучающийся _ курса__ группы

Фамилия, имя, отчество

Руководитель практики _____

Фамилия, имя, отчество

Отчет защищен «_____» _____ 20____ г.

с оценкой «_____»

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) (Фамилия И.О.)

Кинель 20____

Оглавление

Предисловие	3
1 Цель и задачи практики	4
2 Место и время проведения практики... ..	4
3 Формы и способы проведения практики... ..	6
4 . Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	6
5 Структура и содержание практики.....	7
6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике.....	8
7 Оформление отчетных документов по практике	9
8 Аттестация по итогам практики	11
9 Рекомендуемая литература... ..	13
Приложения	14

Учебное издание

Коростелева Лидия Александровна
Романова Татьяна Николаевна
Баймишев Ринат Хамидуллович
Долгошева Елена Владимировна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по прохождению учебной практики
по получению первичных профессиональных умений и навыков

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 25.01.2019. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 1,16; печ. л. 1,25.
Тираж 50. Заказ № 20.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8-939-754-04-86 доб. 608
E-mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

М. И. Дулов, Л. А. Коростелева,
Р. Х. Баймишев, Т. Н. Романова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по прохождению научно-исследовательской практики

для обучающихся по направлению 36.04.02. Зоотехния,
профилю «Производство и переработка продукции
животноводства»

Кинель
РИО СГСХА
2018

УДК 664.7 (07)
ББК 41.486 Р
Д-81

Дулов, М. И.

Д-81 Методические указания по прохождению научно-исследовательской практики / М. И. Дулов, Л. А. Коростелева, Р. Х. Баймишев, Т. Н. Романова. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 26 с.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства», преподавателей и специалистов, занятых организацией и проведением производственной научно-исследовательской практики.

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2018
© Дулов М. И., Коростелева Л.А., Баймишев Р.Х., Романова Т.Н., 2018

Предисловие

Настоящие указания являются методическим обеспечением производственной научно-исследовательской практики для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства», преподавателей и специалистов, занятых организацией и проведением производственной научно-исследовательской практики.

Производственная научно-исследовательская практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы выполнения задач профессиональной деятельности в области подготовки магистров и является промежуточным этапом теоретического и практического обучения, в результате которого осуществляется подготовка обучающихся к самостоятельному контролю качества продукции животноводства по технологической схеме производства.

Данные методические указания определяют цель и задачи производственной научно-исследовательской практики, формы и способы ее проведения, в них отражено содержание основных этапов и индивидуальных заданий по анализу состояния производственно-хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия, применяемого оборудования и технологий производства животноводческой продукции, контроля качества сырья и готовой продукции, техники безопасности и производственной санитарии на предприятии, а также общие требования к организации и проведению практики.

1. Цель и задачи практики

Цель практики – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в академии, приобретение практических навыков и формирование компетенций для самостоятельной работы по выбранному направлению профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- выбор темы научного исследования для подготовки выпускной квалификационной работы;
- проведение обзора литературы и информационных источников за последние 5-10 лет по теме выпускной квалификационной работы в области производства экологически безопасной продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, обработки, первичной переработки и хранения;
- разработка программы и схемы опыта, наблюдений и анализов согласно теме научного исследования;
- выбор методов исследования (в том числе модифицирование существующих и разработка новых) и их применение в соответствии с задачами научного исследования (по теме выпускной квалификационной работы);
- организация и проведение научно-производственных и лабораторных исследований, наблюдений и учетов;
- овладение методами анализа и обработки результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных;
- развитие умений и навыков организации и проведения научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий и диспутов;
- проведение анализа результатов научного исследования и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи);
- развитие умений и навыков самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований и составлять практические рекомендации по их использованию.

2. Место и время проведения практики

Производственная научно-исследовательская практика является одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, по профилю «Производство и переработка продукции животноводства» и проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Производственная научно-исследовательская практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров и является промежуточным этапом теоретического и практического обучения.

На основе производственной научно-исследовательской практики базируется также производственная преддипломная практика и Государственная итоговая аттестация, которая включает в себя сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы.

Необходимыми условиями для прохождения производственной технологической практики являются следующие входные знания, умения и навыки обучающегося:

Знать:

- основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы;
- основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы;
- технологию производства продукции скотоводства;
- технологию производства продукции свиноводства;
- технологию производства продукции овцеводства и птицеводства;
- основные технологии производства молока;
- основные направления научных исследований в зоотехнии;
- методические приемы постановки зоотехнических экспериментов;
- сущность физиологических процессов, определяющих продуктивность животных;

- биологические особенности и экологически безопасные технологии производства животноводческой продукции;
- методики проведения научно-хозяйственных и лабораторных исследований, наблюдений и учетов;
- методы анализа сырья животного происхождения и продукции животноводства, контроля качества продукции животноводства на этапе её получения, первичной обработки, переработки и хранения;
- методы статистической обработки экспериментальных данных;

Уметь:

- определять направления продуктивности сельскохозяйственных животных;
- определять физиологическое состояние сельскохозяйственных животных;
- прогнозировать продуктивность сельскохозяйственных животных;
- составлять технологические схемы производства продукции животноводства и птицеводства (мясо, молоко, шерсть, яйца);
- определять болезни сельскохозяйственных животных;
- реализовывать технологии обработки, первичной переработки и хранения животноводческой продукции;
- составлять и обосновывать программу и методику проведения научно-хозяйственных и лабораторных опытов, наблюдений и анализов;
- применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований;

Владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятия информации;
- навыками проведения оценки экстерьера и конституции животных разного направления продуктивности;
- инновационными процессами в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства;
- способами регулирования продуктивности сельскохозяйственных животных с учетом особенностей кормления,

содержания, кратности и техники доения, возраста и пола сельскохозяйственного животного;

- методами организации и проведения научно-хозяйственных и лабораторных опытов, наблюдений и анализов;

- методами контроля качества продукции животноводства и продуктов её переработки по органолептическим и физико-химическим показателям;

- статистическими методами анализа результатов экспериментальных исследований и навыками оформления научной документации.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра и является промежуточным этапом теоретического и практического обучения.

На основе производственной практики (научно-исследовательская работа) базируется также производственная практика Преддипломная практика и Государственная итоговая аттестация выпускников, которая включает в себя сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы.

Производственная научно-исследовательская практика проводится в условиях сельскохозяйственных предприятий Самарской области и других регионов страны при очной и заочной форме обучения на 2 курсе в четвертом семестре. В зависимости от темы научных исследований места прохождения производственной научно-исследовательской практики могут устанавливаться индивидуально.

Руководство производственной научно-исследовательской практикой от академии осуществляется научными руководителями выпускных квалификационных работ.

3. Формы и способы проведения практики

Производственная научно-исследовательская практика проводится согласно календарному учебному графику.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требо-

ваниям программы производственной научно-исследовательской практики. Предусматривается проведение производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы, выполнение отдельных операций на рабочих местах сельскохозяйственных предприятий Самарской области и других регионов России.

Основными методами изучения деятельности сельскохозяйственных предприятий является личное наблюдение, ознакомление с нормативно-технической документацией и т.д. Обучающийся имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами, имеющимися на предприятии.

При наличии на предприятии вакантных мест обучающийся может быть принят на работу. Способы проведения производственной технологической практики: стационарная; выездная.

4. Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения практики (научно-исследовательская работа) обучающийся должен:

Знать:

- методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путем мысленного расчленения объекта (анализ) и путем изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез);
- достижения науки и техники в области собственных научных исследований;
- методику проведения научно-хозяйственных и лабораторных исследований, наблюдений и учетов;
- современное оборудование и приборы, методы анализа образцов, контроля качества продукции животноводства при первичной переработке и хранении;
- методы статистической обработки экспериментальных данных;
- проблемы и направления развития инновационной деятельности в агропромышленном комплексе, сущность иннова-

ционных технологий в области производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, первичной переработки и хранения;

- технологию оформления и написания отчета, статьи, доклада, презентации.

Уметь:

- анализировать варианты решения исследовательских задач и эффективность реализации вариантов с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза;

- самостоятельно обучаться новым методам исследования, проявлять готовность к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

- выделять актуальные проблемы, обобщать научный материал по теме исследований;

- обосновывать задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы в области производства и контроля качества продукции животноводства;

- организовывать и проводить научные исследования с использованием современного оборудования и приборов, методов анализа образцов;

- обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные данные, подвергать их статистической обработке;

- применять инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, первичной переработки и хранения;

- представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

- самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований и составлять практические рекомендации по их использованию.

Владеть:

- целостной системой навыков использования проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения;

- навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

- навыками организации и проведения научных исследований с использованием современного оборудования и приборов, методов анализа образцов;

- навыками обобщения и оформления результатов исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

- навыками использования инновационных процессов в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, при первичной переработке и хранении;

- навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательская работа) составляет 12 зачетных единиц (432 часа). Форма аттестации – зачет с оценкой.

Прохождение практики включает в себя следующие этапы:

- *подготовительный*. Включает в себя: инструктаж по технике безопасности; ознакомление с заданием на практику, согласование календарного графика прохождения практики с руководителем от академии и предприятия/организации; постановка цели и задач перед обучающимися по теме выпускной квалификационной работы

- *основной*. Включает в себя: Проведение обзора отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы за последние 5-10 лет, связанной с вопросами безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой

продукции на этапах ее производства, первичной переработки и хранения. Организация и проведение научно-хозяйственных и лабораторных исследований; наблюдений, измерений, анализов; сбор и обобщение информации по производству высококачественной продукции животноводства (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).

Обработка результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных. Систематизация и описание данных исследований. Закрепление умений и навыков организации и проведения научного исследования, изложения полученных результатов исследований в виде отчета, научных выступлений и публикаций. Приобретение опыта аргументации собственных выводов и предложений, сделанных в процессе исследования, и участия в их критическом обсуждении.

- *выполнение индивидуальных заданий.* Включает в себя: изучение в условиях предприятия современных технологий производства животноводческой продукции, обработка и систематизация материала в соответствии с индивидуальным заданием руководителя практики для написания отчета о практике и выпускной квалификационной работы;

- *заключительный.* Включает в себя: подготовка и оформление отчета о практике; представление написанного отчета и дневника на кафедру на проверку научному руководителю и защита его на комиссии.

Индивидуальные задания.

При прохождении практики в условиях предприятий обучающийся может проводить:

- 1) исследования продуктивности животного и контроль качества животноводческой продукции;
- 2) составление характеристики направления продуктивности животных (в зависимости от породной принадлежности скота);
- 3) влияние фенотипических факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных;
- 4) влияние генетических факторов, обуславливающих продуктивность сельскохозяйственных животных;
- 5) исследование динамики роста и развития животных;

6) изучение болезней сельскохозяйственных животных;

7) определение химического состава продукции животноводства и изменение показателей ее качества при хранении;

8) разработку мероприятий по сокращению потерь количества и качества продукции животноводства, повышению ее технологических свойств, а также повышению эффективности целевого использования сырья животного происхождения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся на производственной научно-исследовательской практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам.

2. Методические разработки для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание производственной научно-исследовательской практики.

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в электронно-библиотечной системе (ЭБС), а также анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении производственной научно-исследовательской практики в условиях сельскохозяйственных предприятий (организации).

Для самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться ресурсами сети Интернет, электронной библиотекой вуза и информационно-справочными системами (Гарант, Консультант Плюс).

Руководитель производственной научно-исследовательской практики в период прохождения практики:

- консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников;
- помогает в подборе необходимых периодических изданий;

- оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики.

При прохождении практики обучающийся должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;

- получить индивидуальное задание, изучить программу практики и рекомендации руководителя практики (прил. 1);

- составить рабочий план (график) прохождения практики (прил. 1) и представить его на утверждение руководителю;

- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;

- ежедневно по окончании рабочего дня заполнять дневник практики с изложением проделанной работы (прил. 2);

- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов;

- подготовиться к аттестации по производственной практике в соответствии с программой.

Для руководства практикой, проводимой на предприятиях (в учреждениях, организациях), назначаются руководители практики от академии из числа преподавателей кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

В организации, в которой обучающийся проходит практику, ему назначается руководитель практики от предприятия, осуществляющий методическое руководство и контролирующий процесс овладения обучающимся-практикантом современных методов сбора, обработки, анализа и обобщения информации, необходимой для написания отчета о производственной научно-исследовательской практике.

7. Оформление отчетных документов практики

По итогам производственной технологической практики обучающимся составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения навыков практической работы в условиях производства.

Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан обучающимся, сдан для регистрации на кафедру.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет о производственной научно-исследовательской практике должен содержать:

- титульный лист (прил. 3);
- основные разделы отчета;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть включает в себя общую характеристику сельскохозяйственного предприятия АПК, технологию производства животноводческой продукции, оборудование, контроль качества сырья животного происхождения, техника безопасности и производственная санитария на предприятии.

Список использованной литературы и источников. Следует указать все источники, которые были использованы при прохождении научно-исследовательской практики и подготовке отчета.

Общий объем отчета должен составлять 35-45 страниц компьютерного набора текста. Приложения не входят в объем отчета.

В течение прохождения практики обучающийся обязан вести дневник практики, который является частью отчета о научно-исследовательской практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные обучающимся на практике (сбор материала, проведение исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы.

В конце практики дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету о практике.

8. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам прохождения производственной научно-исследовательской практики осуществляется в виде зачета с оценкой. При этом обучающийся должен предоставить руководителю производственной научно-исследовательской практики:

- дневник практики;
- характеристику от руководителя практики на предприятии;
- отчёт о производственной научно-исследовательской практике, содержащий результаты выполненных заданий.

Характеристика оформляется на официальном бланке организации, в которой проводилась практика и подписывается руководителем практики от организации. Если характеристика написана не на бланке, то подпись руководителя заверяется печатью организации.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики. Защита отчета о практике проводится перед комиссией, созданной распоряжением декана факультета.

В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов.

Отчет должен содержать результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения производственной научно-исследовательской практики являются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Вопросы для подготовки к защите отчета

1. Охарактеризуйте направление деятельности сельскохозяйственного предприятия АПК, на котором проходили научно-исследовательскую практику.
2. Назовите примерные объемы производства основных видов продукции сельскохозяйственного предприятия.
3. Каковы перспективы расширения объемов производства животноводческой продукции на предприятии?
4. В соответствии с какими требованиями нормативного документа осуществляется производство животноводческой продукции на предприятии?
5. Назовите основные направления деятельности сельскохозяйственного предприятия.
6. Представьте технологию производства животноводческой продукции и применяемое оборудование.
7. Укажите требования, предъявляемые к качеству сырья для производства животноводческой продукции.
8. Приведите схему технологического процесса производства продукции на предприятии.
9. Назовите основные причины возникновения (появления) пороков (дефектов) продукции на предприятии.
10. Сформулируйте методы безопасной работы при реализации предлагаемой технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.
11. Назовите основные выводы и предложения, сделанные по результатам производственной научно-исследовательской практики.
12. Выскажите свое мнение об организации и условиях работы на сельскохозяйственном предприятии АПК, на котором проходили научно-исследовательскую практику.

Критерии и шкала оценивания прохождения обучающимися производственной научно-исследовательской практики

Зачет с оценкой **«отлично»** – при устном ответе на вопросы, по результатам прохождения практики, обучающийся продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации.

Зачет с оценкой **«хорошо»** – письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами, дневник научно-исследовательской практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «хорошо» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой **«удовлетворительно»** – отчет составлен с недочетами, дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой **«неудовлетворительно»** – письменный отчет не соответствует установленным требованиям, дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении обучающимся программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

Рекомендуемая литература

1. Киселев, Л. Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учеб. пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова [и др.] – СПб. : Изд-во Лань, 2013. – 447 с.

2. Коростелева, Л. А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Ч. 1 : учебное пособие / Л. А. Коростелева, В. М. Боярский. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 224 с.

4. Коростелева, Л. А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Ч. 2 : учебное пособие / Л. А. Коростелева, И. В. Сухова. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 347 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/286820>

5. Сибагатуллин, Ф. С. Технология производства продукции животноводства : учебное пособие / под ред. Ф. С. Сибагатуллина, Г. С. Шарафутдинова. – 2-е изд., перераб. и дополн. – Казань : Идел-Пресс, 2010. – 672 с.

9. Сысоев, В. Н. Оборудование перерабатывающих производств : практикум / В. Н. Сысоев, С. А. Толпекин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 174 с. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/231953>

10. Твердохлеб, Г. В. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / Г. В. Твердохлеб, Г. Ю. Сатинов, Р. И. Раманаускас. – М. : Дели принт, 2006. – 616 с. – Режим доступа: http://sinref.ru/000_uchebniki/04200produkty/002_tehnola_moloka_i_moloko_prod_tverdohleb/000.htm

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец задания на научно-исследовательскую практику

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов
животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния,
профиль «Производство и переработка продукции
животноводства»

ЗАДАНИЕ

на научно-исследовательскую практику обучающегося

(фамилия имя отчество)

Наименование организации: _____

Срок прохождения практики с _____ по _____

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

Индивидуальное задание: _____

Дата выдачи задания: «____» _____ 20____ г.

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

Обучающийся _____ / _____
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

«____» _____ 20____ г.

Окончание приложения 1

План (график)
прохождения научно-исследовательской практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Сроки выполнения
1	Подготовительный		
2	Основной		
4	Заключительный	Подготовка отчета о практике. Представление написанного отчета и дневника на кафедру	

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« » 20 ____ г.

Руководитель практики
от академии _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики
от предприятия

_____/_____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« » 20 г.

Образец дневника

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния,
профиль «Производство и переработка
продукции животноводства»

ДНЕВНИК

прохождения научно-исследовательской практики обучающегося
_____курса_____группы

(фамилия имя отчество)

по теме

(указать тему)

№ п/п	Дата	Подробное описание содержания выполненной работы за день	Подпись руково- дителя практики

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« _____ » 20 ____ г.

Руководитель практики
от академии _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« » 20 г.

Руководитель практики
от предприятия _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« » 20 Г.

Образец титульного листа отчета о прохождении практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»
Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния,
профиль «Производство и переработка
продукции животноводства»

ОТЧЕТ

о прохождении научно-исследовательской практики

(период прохождения практики)

Направление подготовки

Обучающийся _____ курса _____ группы

(фамилия имя отчество)

Руководитель практики от академии

(фамилия имя отчество)

Отчет защищен « ____ » « _____ » 20 ____ г.

с оценкой « _____ »

Председатель комиссии _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Члены комиссии: _____ И.О. Фамилия
(подпись)

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Кинель 20 ____

Оглавление

Предисловие	3
1. Цель и задачи практики	4
2. Место и время проведения практики... ..	5
3. Формы и способы проведения практики	7
4. Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	8
5. Структура и содержание практики.....	11
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной рабо- ты обучающихся на практике	12
7. Оформление отчетных документов практики	13
8. Аттестация по итогам практики	15
Рекомендуемая литература	20
Приложения.....	21

Учебное издание

Дулов Михаил Иванович,
Коростелева Лидия Александровна,
Баймишев Ринат Хамидуллович,
Романова Татьяна Николаевна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по прохождению научно-исследовательской практики

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 28.03.2018. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 1,52; печ. л. 1,63.
Тираж 100. Заказ № 76.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608
E-mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Технология переработки и экспертиза
продуктов животноводства»

М. И. Дулов, Л.А. Коростелева,
Т.Н. Романова, Р.Х. Баймишев

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по прохождению педагогической практики

для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния,
профилю подготовки «Производство и переработка
продукции животноводства

Кинель
РИО СГСХА
2018

УДК 664.7 (07)
ББК 41.486 Р
Д-81

Дулов, М. И.

Д-81 Методические указания по прохождению педагогической практики / М. И. Дулов, Л. А. Коростелева, Т. Н. Романова, Р. Х. Баймишев. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 24 с.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, профилю подготовки «Производство и переработка продукции животноводства», преподавателей и специалистов, занятых организацией и проведением педагогической практики.

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2018
© Дулов М. И., Коростелева Л. А., Романова Т. Н., Баймишев Р. Х. 2018

Предисловие

Настоящие указания являются методическим обеспечением педагогической практики для обучающихся по направлению 36.04.02 «Зоотехния», профилю подготовки: «Производство и переработка продукции животноводства».

Производственная педагогическая практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров и является промежуточным этапом теоретического и практического обучения, в результате которого осуществляется подготовка обучающихся к самостоятельному выполнению задач профессиональной деятельности в области педагогической теории и методов в профессиональной деятельности в период учебного процесса.

Данные методические указания определяют цель и задачи педагогической практики, формы и способы ее проведения, в них отражено содержание основных этапов и индивидуальных заданий, связанными с основными методами исследования, с педагогическими закономерностями, принципами и методами воспитания, обучения по становлению профессионального мастерства.

1. Цель и задачи практики

Цель практики: формирование системы компетенций для приобретения навыков подготовки обучающихся к преподаванию дисциплин профессиональной направленности, приобретению обучающихся навыков педагога – исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности.

Задачи практики:

- ознакомление с направлением, тематикой, результатами, методами и технологией педагогической работы на кафедрах высшего учебного заведения;
- формирование у обучающегося представления о содержании документа планирования учебного процесса кафедры высшего учебного заведения;
- выполнение обучающимся педагогической работы в высшем образовательном учреждении по дисциплинам направления;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения лекционных и практических занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- формирование представлений о современных технологиях профессионального образования;
- совершенствование аналитической и рефлексивной деятельности начинающих преподавателей;
- приобретение умений и опыта проведения учебных занятий с обучающимися.

2. Место и время проведения практики

Педагогическая практика относится к части «Производственная практика» основной профессиональной образовательной программы и базируется на освоении дисциплин вариативной части, предусмотренных учебным планом магистратуры по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Производство и переработка продукции животноводства».

Необходимыми условиями для прохождения производственной технологической практики являются следующие входные знания, умения и навыки и компетенции магистранта:

Знать:

- содержание образовательных стандартов, рабочих программ и планов дисциплин;
- принципы разработки и оформления рабочих программ и планов дисциплин;
- методические подходы к подготовке и проведению учебных занятий;
- педагогические методы и подходы к организации и осуществлению учебного процесса, мотивации обучающихся к выполнению поставленных задач.

Уметь:

- разрабатывать рабочие программы и учебные планы дисциплин;
- организовывать научные мероприятия среди обучающихся;
- разрабатывать методические указания и пособия по дисциплинам;
- подготавливать презентации и доклады к конференциям и лекционным занятиям.

Владеть навыками:

- организации и проведения учебного процесса;
- подготовки лекционного материала;
- разработки рабочей программы и плана дисциплин;
- разработки методических указаний и дисциплин.

В период педагогической практики обучающийся должен совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, готов использовать современные педагогические теории и методы в профессиональной деятельности в период учебного процесса.

Для прохождения практики необходимы знания, полученные при изучении дисциплины: Публичная и научная речь, предусмотренной учебным планом подготовки магистрантов по направлению 36.04.02 Зоотехния.

Педагогическая практика служит основой для освоения следующих дисциплин: Психология и педагогика высшей школы, Методика преподавания профессиональных дисциплин.

3. Формы и способы проведения практики

Педагогическая практика проводится на кафедре: «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», технологического факультета во втором семестре первого курса обучения согласно действующему учебному плану объем времени отведенный на производственную практику составляет 216 часов (4 недели).

Руководство производственной технологической практикой от академии осуществляется научными руководителями выпускных квалификационных работ.

Способ проведения производственной практики стационарная. Педагогическая практика проводится согласно календарному учебному графику.

Формы проведения педагогической практики:

пассивная – 2 недели; активная – 2 недели. В ходе активной педагогической практики обучающиеся выступают в роли педагога.

Формы проведения пассивной практики:

- участие обучающихся в установочной конференции по педагогической практике с участием руководителей практики, педагогов принимающей кафедры;
- посещение лекционных, семинарских и лабораторных занятий преподавателей по предмету своей специализации, работающих на курсе, закрепленном за обучающимся;
- разработка планов воспитательных мероприятий в соответствии с утвержденными планами работы кафедры и факультета.

Формы проведения активной практики:

- разработка и оформление конспектов занятий;
- подготовка демонстрационных материалов, раздаточных материалов для проведения активных форм и методов;
- участие в анализе занятий, проводимых другими магистрантами;
- ведение дневника, отражающего все моменты педагогической практики.

4. Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной педагогической практики магистрант должен:

Знать:

- содержание федерального государственного образовательного стандарта, рабочих программ, планов дисциплин по направлению подготовки;
- принципы разработки, оформления рабочих программ и планов дисциплин;
- методические подходы к подготовке и проведению учебных занятий;
- педагогические методы и подходы к организации и осуществлению учебного процесса, мотивации учащихся к выполнению поставленных задач.
- содержание государственного образовательного стандарта, рабочих программ, планов дисциплин направления подготовки;
- принципы разработки, оформления рабочих программ и планов дисциплин;
- методические подходы к подготовке и проведению учебных занятий;
- педагогические методы и подходы к организации и осуществлению учебного процесса, мотивации учащихся к выполнению поставленных задач.

Уметь:

- разрабатывать рабочие программы и учебные планы дисциплин;
- разрабатывать методические указания, пособия по дисциплинам;
- подготавливать презентации к лекционным занятиям;
- подготавливать статьи по научным исследованиям;
- формулировать и решать задачи, возникшие в ходе педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;

- ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации образовательного учреждения, его подразделений;
- ориентироваться в теоретических основах науки преподаваемого предмета;
- дидактически преобразовывать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе;
- самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать образовательный процесс в высшей школе;
- использовать современные нововведения, передовой опыт в процессе обучения.

Владеть навыками:

- организации и проведения учебного процесса;
- подготовки лекционного материала;
- разработки рабочей программы и плана дисциплин;
- разработки методических указаний и пособий;
- самоорганизации деятельности и совершенствования личности преподавателя;
- строить взаимоотношения с коллегами, находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей педагогической практике;
- культуры речи, общения;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной технологической практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов) (4 недели). Форма аттестации – зачет с оценкой.

Прохождение практики включает в себя следующие этапы:

- *подготовительный*. Включает в себя: инструктаж по технике безопасности; ознакомление с заданием на практику, согласование календарного графика прохождения практики с руководителем от академии; постановка цели и задач перед обучающимися по практике;

- *основной*. Включает в себя ознакомление с основными приемами проведения занятий, изучение содержания ФГОС, рабочих программ и планов, посещение лекций ведущих преподавателей академии, подготовку рабочей программы и планов проведения лекций, семинарских занятий по дисциплине, конференций, подготовку презентации к лекционному материалу по дисциплине, участие в проведении лекций, лабораторных, практических занятий, экзаменов, зачетов, написание научных статей.

- *выполнение индивидуальных заданий*. Включает в себя разработку тематического плана по лекционным и лабораторно-практическим занятиям, подготовку материала для лекционных и лабораторно-практических занятий, оформление конспектов лекций, презентации, подготовку демонстрационных материалов и раздаточного материала, проведение занятий по заданной теме в соответствии с индивидуальным заданием руководителя практики.

- *заключительный*. Включает в себя подготовку и оформление отчета о практике; представление написанного отчета и дневника на кафедру на проверку руководителю практики.

Индивидуальные задания.

1) Ознакомиться с основными приемами проведения занятий, подготовить тематический план по лекционным и лабораторно-практическим занятиям, презентацию по заданной теме.

2) Подготовить конспекты лекций, лабораторно-практических занятий, презентацию по теме: «Технология производства сыра» (мягкого, полутвердого, твердого), например: РОКФОР, Моцарелла, Адыгейский, Брынза, Гауда, Голландский, Пошехонский и др.

3) Изучить и представить в содержании лабораторно-практических занятий: историю сыра, оборудование для производства сыров (машинно-аппаратурная схема производства), марки, их назначение, технические характеристики; классификацию сыров, контроль качества сырья, готового продукта (лабораторные исследования продукции, их виды, периодичность контроля, требования к качеству сырья или продукта, химический состав продукта, причины возникновения и характер возможных пороков, возможные причины, меры предупреждения дефектов продукции, а также пути их предупреждения, оформляемые документы, факторы, влияющие на качество продукта, применение заквасок и бактериальных препаратов).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся на производственной педагогической практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам.

2. Методические разработки для магистрантов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной педагогической практики.

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работу в электронно-библиотечной системе (ЭБС), а также анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении производственной педагогической практики на кафедре: «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

Для самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться ресурсами сети Интернет, электронной библиотекой вуза и информационно-справочными системами (Гарант, Консультант Плюс).

Руководитель производственной педагогической практики в период прохождения практики:

- консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников;
- помогает в подборе необходимых периодических изданий;
- оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики.

При прохождении практики обучающийся должен:

- явиться на практику в срок, установленный учебным планом;
- получить индивидуальное задание, изучить программу практики и рекомендации руководителя практики (прил. 1);
- составить рабочий план (график) прохождения практики (прил. 1) и представить его на утверждение руководителю;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;

- ежедневно по окончании рабочего дня заполнять дневник практики с изложением проделанной работы (прил. 2);
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов;
- подготовиться к аттестации по производственной практике в соответствии с программой.

Для руководства практикой, проводимой на кафедре: «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» назначается руководитель практики от академии из числа преподавателей кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

7. Оформление отчетных документов практики

По итогам производственной педагогической практики обучающимися составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения навыков практической работы в условиях производства.

Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан обучающимся, сдан для регистрации на кафедре.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет о производственной педагогической практике должен содержать:

- титульный лист (прил. 3);
- основные разделы отчета;
- список использованной литературы и источников;

- приложения.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть включает в себя обзор научной литературы и информационных источников по актуальности и состоянию изученности основных вопросов по заданной теме: «Технология производства сыра» (полутвердого, твердого, мягкого) например: РОКФОР, Моцарелла, Адыгейский, Брынза, Гауда, Голландский, Пошехонский и др). В структуру отчета входят вопросы: история возникновения сыра, современное состояние и перспективы производства сыра в России и за рубежом, классификация сыров, технология производства сыра, основное оборудование для производства сыра (машинно-аппаратурная схема производства), марки и основные технические характеристики оборудования, их назначение, краткое устройство, классификации сыров, контроль качества сырья или готового продукта (лабораторные исследования, их виды, периодичность контроля, требования к качеству сырья и сыра, химический состав продукта, причины возникновения и характер возможных пороков, возможные причины и меры устранения дефектов продукции, а также пути их предупреждения, оформляемые документы, факторы, влияющие на качество сыра, применение каквасок и бактериальных препаратов).

Список использованной литературы и источников. Следует указать все источники, которые были использованы при прохождении педагогической практики и подготовке отчета.

Общий объем отчета должен составлять 35-45 страниц компьютерного набора. Приложения не входят в объем отчета.

В течение прохождения практики обучающийся обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании.

Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные магистром на практике (сбор материала, проведения исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой магистрантом работы.

В конце практики дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету о практике.

8. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам прохождения производственной педагогической практики осуществляется в виде зачета с оценкой. При этом обучающийся должен предоставить руководителю производственной педагогической практики:

- дневник практики;
- отчёт о производственной педагогической практике, содержащий результаты выполненных заданий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики. Защита отчета о практике проводится перед комиссией, созданной распоряжением декана факультета.

В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов.

Отчет должен содержать результаты выполненных индивидуальных заданий.

Критериями оценивания прохождения производственной технологической практики являются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Вопросы для подготовки к защите отчета

1. Роль педагогического коллектива в развитии культурных ценностей.
2. Значение ВУЗа в регионе и каковы его функции в новых экономических условиях.
3. Как можно управлять системой педагогических решений в целях повышения профессиональной деятельности?
4. Чем определяется качество учебного процесса на кафедре?
5. Что представляет собой учебная программа (типовая, рабо-

чая)?

6. Оценка параметров педагогической деятельности и ее значение.

7. Оценка уровня лекторского мастерства.

8. Значение обсуждения системы показателей, методов сбора и анализа информации.

9. Что можно использовать из интерактивной формы на практических занятиях?

10. Методы повышения эффективности учебных занятий.

11. Какие инновационные технологии применяются в обучении?

Критерии и шкала оценивания прохождения обучающимися производственной педагогической практики

– ниже порогового (оценка «неудовлетворительно» («не зачтено»));

– пороговый (оценка «удовлетворительно» («зачтено»));

– стандартный (оценка «хорошо» («зачтено»));

– эталонный (оценка «отлично» («зачтено»)).

Таблица 1

Критерии и шкалы оценивания

Критерий	В рамках формируемых компетенций обучающийся демонстрирует:
Ниже порогового	Неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится обучающемуся, который не выполнил программу практики. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по педагогической практике.
Пороговый	Знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации обучения. Ставится обучающемуся, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по педагогической практике, но на низком уровне

Стандартный	Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации обучения. Ставится обучающемуся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучающихся всех сформированных компетенций по педагогической практике на стандартном уровне.
Эталонный	Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации обучения. Ставится обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучающихся всех сформированных компетенций по педагогической практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

Зачет с оценкой **«отлично»** – при устном ответе на вопросы, по результатам прохождения практики, обучающийся продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации.

Зачет с оценкой **«хорошо»** – письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами, дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с

незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «хорошо» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой **«удовлетворительно»** – отчет составлен с недочетами, дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой **«неудовлетворительно»** – письменный отчет не соответствует установленным требованиям, дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении обучающимся программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

Рекомендуемая литература

1. Денисова, О. П. Психология и педагогика : учебное пособие. – М. : ФЛИНТА, 2013. – 237 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12978
2. Дружилов, С. А. Основы практической психологии и педагогики для бакалавров : учебное пособие. – М. : ФЛИНТА, 2013. – 240 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12987
3. Жог, В. И. Сборник магистерских программ «Социальная психология и педагогика», «Технологии здоровьесбережения в образовании». – М. : Прометей (Московский ГПУ), 2011. – 247 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3851
4. Корытченкова, Н. И. Психология и педагогика профессиональной деятельности : учебное пособие / Н. И., Корытченкова Т. И. Кувшинова. – Кемерово : Издательство КемГУ, 2012. – 172 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30017
5. Сборник магистерских программ по направлению подготовки 050400.68 Психолого-педагогическое образование. Магистерские программы «Социальная психология и педагогика», «Технологии здоровьесбережения в образовании». – М. : Прометей (Московский ГПУ), 2011. – 226 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30233
6. Шипилина, Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Педагогика» : учебное пособие. – Электрон. дан. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 204 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2431

Приложения

Приложение 1

Образец задания на педагогическую практику

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов
животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния
Профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства»

ЗАДАНИЕ

на педагогическую практику обучающегося

(фамилия имя отчество)

Наименование базовой организации: _____

Срок прохождения практики с _____ по _____

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотре-
нию вопросов): _____

Индивидуальное задание: _____

Дата выдачи задания: «____» _____ 20____г.

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Магистрант _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«____» _____ 20____г.

План (график) прохождения педагогической практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу магистранта	Сроки выполнения
1	Подготовительный		
2	Основной		
4	Заключительный	Подготовка отчета о практике. Представление написанного отчета и дневника на кафедру	

Магистрант _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики
от академии _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Образец дневника

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов
животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния
Профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства»

ДНЕВНИК

прохождения педагогической практики обучающегося
_____ курса _____ группы

_____ (фамилия имя отчество)

по теме _____

_____ (указать тему)

№ п/п	Дата	Подробное описание содержания выполненной работы за день	Подпись руково- дителя практики

Магистрант _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики
от академии _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«_____» _____ 20__ г.

Образец титульного листа отчета о прохождении практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза
продуктов животноводства»

ОТЧЕТ
о прохождении педагогической практики

(период прохождения практики)

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния
Профиль : «Производство и переработка продукции
животноводства»

Магистрант _____ курса _____ группы

(фамилия имя отчество)

Руководитель практики от академии

(фамилия имя отчество)

Отчет защищен « ____ » « _____ » 20 ____ г.

с оценкой « _____ »

Председатель комиссии _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Члены комиссии: _____ И.О. Фамилия
(подпись)

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Кинель 20 ____

Оглавление

Предисловие.....	3
1. Цель и задачи практики.....	4
2. Место и время проведения практики.....	4
3. Формы и способы проведения практики.....	6
4. Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	7
5. Структура и содержание практики	8
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	10
7. Оформление отчетных документов практики.....	11
8. Аттестация по итогам практики	13
Рекомендуемая литература	17
Приложения	19

Учебное издание

Дулов Михаил Иванович,
Коростелева Лидия Александровна,
Романова Татьяна Николаевна,
Баймишев Ринат Хамидуллович

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по прохождению педагогической практики

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 30.03.2018. Формат 60×84 1/16

Усл. печ. л. 1,4; печ. л. 1,5.

Тираж 50. Заказ № 79.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608

E-mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

М. И. Дулов, Л. А. Коростелева,
Р. Х. Баймишев, Т. Н. Романова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по прохождению преддипломной практики

для обучающихся по направлению 36.04.02. Зоотехния,
с профилем «Производство и переработка продукции
животноводства»

Кинель
РИО СГСХА
2018

УДК 620.2 (07)
ББК 30.69 Р
Д-81

Дулов, М. И.

Д-81 Методические указания по прохождению преддипломной практики / М. И. Дулов, Л. А. Коростелева, Р. Х. Баймишев, Т. Н. Романова. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 27 с.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 36.04.02. Зоотехния, профиль «Производство и переработка продукции животноводства», преподавателей и специалистов, занятых организацией и проведением производственной преддипломной практики.

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2018
© Дулов М. И., Коростелева Л. А.,
Баймишев Р.Х., Романова Т.Н., 2018

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие указания являются методическим обеспечением производственной преддипломной практики магистрантов, обучающихся по направлению 36.04.02. Зоотехния, профилем «Производство и переработка продукции животноводства».

Производственная преддипломная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра и является завершающим этапом теоретического и практического обучения, в результате которого осуществляется подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее выращивания, первичной переработки и хранения.

Данные методические указания определяют цель и задачи преддипломной практики, формы и способы ее проведения, в них отражено содержание основных этапов и индивидуальных заданий по научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности, а также общие требования к организации и проведению практики.

1. Цель и задачи практики

Цель практики – формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на углубление и закрепление теоретических знаний, овладение умениями и навыками на завершающем этапе эксперимента по выбранной теме выпускной квалификационной работы (ВКР), приобретение выпускниками профессионального опыта, проверки их готовности для самостоятельного выполнения комплексных задач профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- углубление и закрепление теоретических знаний и умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности, полученных обучающимися в процессе обучения;
- проведение обзора литературы и информационных источников за последние три года по теме выпускной квалификационной работы в области контроля качества продукции животноводства на этапах ее производства, хранения и первичной переработки;
- закрепление умений и навыков организации и проведения научного исследования, подготовки научных выступлений и публикаций;
- обработка результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных;
- участие в разработке и реализации на объектах профессиональной деятельности в агропромышленном комплексе экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства.
- разработка и обоснование предлагаемой экологически безопасной и экономически эффективной технологии производства высококачественной продукции животноводства;
- разработка мероприятий контроля качества продукции животноводства на этапах ее производства, хранения и первичной переработки.

2. Место и время проведения практики

Производственная преддипломная практика является одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом магистрантов, обучающихся по направлению 36.04.02. Зоотехния, с профилем: «Производство и переработка продукции животноводства» и проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Производственная преддипломная практика является своеобразным продолжением практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и практики (научно-исследовательская работа).

Необходимыми условиями для прохождения преддипломной практики являются входные знания, умения и навыки обучающегося:

Знать:

- сущность физиологических и биохимических процессов, определяющих продуктивность животных;
- научные основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных и птицы;
- биологические особенности и экологически безопасные технологии производства животноводческой продукции;
- достижения науки и техники в области собственных научных исследований;
- методики проведения лабораторных исследований, наблюдений и учетов;
- методы анализа сырья животного происхождения и продукции животноводства, контроля качества продукции животноводства на этапе её получения, первичной обработки, переработки и хранения;
- методы статистической обработки экспериментальных данных;
- направления развития инновационной деятельности в агропромышленном комплексе, сущность инновационных технологий в области производства безопасной животноводческой продукции;
- способы и режимы получения, первичной обработки, переработки и хранения животноводческой продукции;
- технологию оформления и написания отчета, статьи, доклада, презентации.

Уметь:

- самостоятельно обучаться новым методам исследования, проявлять готовность к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- проводить анализ и критическое осмысление отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и контроля качества продукции животноводства;
- обосновывать задачи исследования, выбор показателей, подбирать методы испытаний, оценивать качество и безопасность сырья животного происхождения и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;
- применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию приемов и технологий производства продукции животноводства;
- оценивать продуктивность сельскохозяйственных животных и использовать приемы коррекции рационов кормления, разведения, содержания сельскохозяйственных животных;
- применять инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и воспроизводства стада;
- обосновывать и устанавливать режимы технологических операций получения, первичной обработки и хранения животноводческой продукции;
- применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований;
- представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и передового опыта в области производства и контроля качества продукции животноводства.

Владеть:

- навыками действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- навыками к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

- навыками к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

- самостоятельно разрабатывать проекты и управлять ими;

- навыками организации научно-исследовательской деятельности;

- навыками формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;

- навыками разработки научно-обоснованных систем ведения и технологий отрасли;

- навыками управления уровнем продуктивности сельскохозяйственных животных;

- навыками отбора и подбора сельскохозяйственных животных;

- навыками проведения оценки сельскохозяйственных животных по экстерьеру и конституции;

- методами организации и проведения лабораторных опытов, наблюдений и учетов с использованием современных методов анализа образцов;

- инновационными процессами в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства;

- методами контроля качества продукции животноводства и продуктов её переработки по органолептическим и физико-химическим показателям;

- статистическими методами анализа результатов экспериментальных исследований и навыками оформления научной документации;

- навыками обобщения и оформления результатов исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

- навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований и передового опыта в области производства и контроля качества продукции животноводства.

Производственная преддипломная практика проводится в лабораториях ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, и передовых предприятиях Самарской области и других регионов страны.

Руководство производственной преддипломной практики осуществляется преподавателями кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», как правило, руководителями выпускных квалификационных работ.

Производственная преддипломная практика является завершающим этапом теоретического и практического обучения.

3. Формы и способы проведения практики

Производственная преддипломная практика проводится согласно календарному учебному графику. Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Практика может проходить на базе лабораторий академии и выпускающей кафедры, научно-исследовательских организаций и других учреждений. Данный этап имеет значение при проведении диагностических исследований и аналитических работ.

Стационарная практика проводится в академии (её структурном подразделении), где обучающиеся осваивают образовательную программу или в организациях (учреждениях, предприятиях), расположенных в городах Кинель и Самара.

Выездная практика проводится вне населенного пункта, в котором расположена академия (её структурные подразделения). Выездная практика может проводиться в передовых предприятиях АПК, научно-исследовательских организациях, профильных учреждениях.

4. . Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- достижения науки и техники в области собственных научных исследований;

- методику проведения научно-производственных и лабораторных исследований, наблюдений и учетов;
- методы анализа сырья и продукции животного происхождения, контроля качества продукции животноводства при производстве, первичной обработке, переработке и хранении;
- методы статистической обработки экспериментальных данных;
- направления развития инновационной деятельности в агропромышленном комплексе, сущность инновационных технологий в области производства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, при обработке, при первичной переработке и хранении;
- технологии оформления и написания отчета, статьи, доклада, презентации.

Уметь:

- самостоятельно обучаться новым методам исследования, проявлять готовность к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- выделять актуальные проблемы, обобщать научный материал по теме исследований;
- обосновывать задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы в области производства и контроля качества продукции животноводства;
- организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа образцов сырья животного происхождения;
- обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные данные, подвергать их статистической обработке;
- применять инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, обработки, первичной переработки и хранении;
- представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований и составлять практические рекомендации по их использованию.

Владеть:

- навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- навыками организации и проведения научных исследований с использованием современных методов анализа образцов;
- навыками обобщения и оформления результатов исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- навыками использования инновационных процессов в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, обработки, первичной переработки и хранения;
- навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц (324 час). Форма аттестации – зачет с оценкой.

Прохождение практики включает в себя следующие этапы:

- *подготовительный*. Включает в себя: Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с заданием на практику, согласование календарного графика прохождения практики с руководителем от академии и предприятия/организации (при наличии). Постановка цели и задач перед обучающимися по практике, связанными с завершением проведения научных исследований по теме выпускной квалификационной работы;
- *основной (научно-исследовательская деятельность)*. Включает в себя: Проведение обзора отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы за последние три года, связанной с вопросами проектирования и реализации эко-

логически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее производства, при первичной обработке, переработке и хранении. Обработка результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных. Систематизация и описание данных исследований. Закрепление умений и навыков организации и проведения научного исследования, изложения полученных результатов исследований в виде отчета, научных выступлений и публикаций. Приобретение опыта аргументации собственных выводов и предложений, сделанных в процессе исследования, и участия в их критическом обсуждении;

- *основной (технологическая деятельность)*. Включает в себя: Разработка и экономическое обоснование предлагаемой технологии производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства. Разработка мероприятий по повышению эффективности отрасли животноводства в хозяйстве или научном учреждении, снижению потерь и улучшению качества продукции животноводства при производстве, первичной обработке, хранении и переработке сырья животного происхождения, а также повышению эффективности целевого использования сырья животного происхождения (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы);

- *заключительный*. Включает в себя: Подготовка отчета о практике. Представление написанного отчета и дневника на кафедре на проверку научному руководителю и защита его перед комиссией.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Проведение и сопровождение производственной преддипломной практики регламентировано руководящими документами: ФГОС ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния и «Положение о практике обучающихся Академии» (СМК 04-88-2016).

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся на производственной преддипломной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;

2. Методические разработки для обучающихся, определяющие порядок прохождения и содержание производственной преддипломной практики.

Реализация ОПОП в части проведения практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в ЭБС, а также анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и практики Научно-исследовательская работа.

Для самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться ресурсами сети Интернет, электронной библиотекой вуза и к информационно-справочным системам (Гарант, Консультант Плюс).

Руководитель преддипломной практики в период прохождения практики:

- консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников;
- помогает в подборе необходимых периодических изданий;
- оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики.

При прохождении практики обучающийся должен:

- явиться на практику в срок, установленный учебным планом;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия (организации);
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий;

- подготовиться к аттестации по производственной практике в соответствии с программой.

Производственная преддипломная практика проводится на рабочих местах кафедры «Технология переработки и экспертизы продуктов животноводства» технологического факультета ФГБОУ ВО Самарская ГСХА под руководством научного руководителя ВКР, что способствует формированию у обучающихся знаний и умений, закрепление приобретенных компетенций и практических навыков по обработке экспериментальных данных, систематизации и описанию данных исследований; разработке и экономическому обоснованию предлагаемой технологии производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства.

Перед началом практики уточняется ее программа в зависимости от места прохождения практики, а также календарный план совместно с руководителем преддипломной практики.

Для руководства практикой, проводимой на предприятиях (в учреждениях, организациях), назначается руководитель практики от Академии из числа преподавателей кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства». В организации, в которой обучающийся проходит практику, ему назначается руководитель практики от предприятия, осуществляющий методическое руководство и контролирующий процесс овладения обучающимся-практикантом современными методами сбора, обработки, анализа и обобщения информации, необходимой для написания отчета о производственной преддипломной практике.

7. Оформление отчетных документов практики

По итогам производственной преддипломной практики обучающимся составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения навыков на завершающем этапе эксперимента по выбранной теме выпускной квалификационной работы проведения научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности в области производства и контроля качества продукции животноводства в условиях научно-исследовательского учреждения или базового хозяйства, проверка

готовности выпускников для самостоятельного выполнения комплексных задач профессиональной деятельности.

Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан обучающимся, сдан для регистрации на кафедру «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет о преддипломной практике должен содержать:

- титульный лист (прил. 3);
- основные разделы отчета;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть включает в себя обзор отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы, связанных с вопросами проектирования и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции животноводства и контроля качества животноводческой продукции на этапах ее выращивания, первичной переработке и хранении; характеристику схемы опытов и мето-

дик проведения наблюдений, измерений, анализов; характеристику пород или кроссов сельскохозяйственных животных и птицы, изучаемых при проведении исследований; результаты наблюдений, определений и анализов в соответствии с темой научно-исследовательской работы, их систематизация и описание; разработанную и экономически обоснованную технологию производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства, а также разработанные мероприятия по повышению эффективности отрасли животноводства в хозяйстве или научном учреждении, снижению потерь и улучшению качества продукции животноводства при хранении и первичной переработке сырья животного происхождения, а также повышению эффективности целевого использования сырья животного происхождения (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).

Список использованной литературы и источников.

Следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Общий объем отчета должен составлять 40-50 страниц компьютерного набора. Приложения не входят в объем отчета.

В течение прохождения практики обучающийся обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо кратко отразить виды работ, выполненные обучающимся на практике (сбор материала, проведения исследования и т. д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой обучающимся работы.

В конце практики дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету о практике.

8. Аттестация по итогам практики

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по производственной преддипломной практике является зачет с

оценкой. Зачет призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Завершающим этапом практики является защита подготовленного обучающимся отчета перед комиссией. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность обучающихся проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными обучающимися в течение практики.

Отчет должен содержать результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения производственной преддипломной практики являются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Вопросы для подготовки к защите отчета

1. Чем вызвана актуальность выбора темы и проведения исследований?
2. Кто из ученых страны проводил исследования по выбранной проблеме, какие результаты исследований получены и в каких изданиях они опубликованы?
3. Назовите ученых вашего вуза, которые занимаются научной работой по указанной проблеме и имеют публикации в открытой печати.
4. Сформулируйте цель и задачи выполнения научно-исследовательской работы по рассматриваемой теме.
5. Какие факторы и аргументы были приняты во внимание при составлении схемы проведения исследований?
6. Дайте характеристику пород или кроссов сельскохозяйственных животных и птицы, принятых в качестве объекта исследования.
7. Укажите методы испытаний и методики проведения исследований при выполнении работы.
8. В чем смысл проведенных исследований и какие основные результаты получены?
9. Назовите основные выводы и предложения, сделанные по результатам проведенных исследований.
10. На каких предприятиях могут быть апробированы и внедрены результаты проведенных исследований?
11. На каких научных конференциях были апробированы результаты исследований, сделанные по работе выводы и предлагаемые рекомендации производству?
12. На основании проведенных исследований охарактеризуйте разработанную и предлагаемую технологию производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства для Самарской области.
13. Приведите основные экономические показатели предлагаемой технологии производства экологически безопасной высококачественной продукции животноводства для условий Самарской области.
14. Сформулируйте перечень мероприятий по повышению эффективности отрасли животноводства в хозяйстве или научном учреждении, снижению потерь и улучшению качества продукции животноводства, хранении и первичной переработке сырья животного происхождения, а также повышению эффективности целевого использования сырья животного происхождения (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).

15. Назовите основные выводы и рекомендации производству, сделанные по итогам проведенных исследований и разработок.

Критерии и шкала оценивания прохождения обучающимися преддипломной практики

Зачет с оценкой **«отлично»** – при устном ответе на вопросы, по результатам прохождения практики, обучающийся продемонстрировал умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, организации работы коллектива, самоорганизации.

Зачет с оценкой **«хорошо»** – письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами, дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «хорошо» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой **«удовлетворительно»** – отчет составлен с недочетами, дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «удовлетворительно» предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы преподавателя,

с недочетами, которые не исключают сформированность у обучающегося соответствующих компетенций на необходимом уровне, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Зачет с оценкой **«неудовлетворительно»** – письменный отчет не соответствует установленным требованиям, дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся практикантом. Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно.

Рекомендуемая литература

1. Болотина, Е. Н. Технология производства и переработки животноводческой продукции : учебное пособие / Е. Н. Болотина. – Самара : РИЦ СГСХА, 2011. – 222 с.
2. Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : практикум / Л. Т. Абесадзе, В. Д. Валова (Копылова). – М. : Дашков и К, 2014. – 222 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/287125>.
3. Коростелева, Л. А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства : учебное пособие / Л. А. Коростелева, В. М. Боярский. – Ч. 1. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 224 с.
4. Коростелева, Л. А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. – Ч. 2 : учебное пособие / Л. А. Коростелева, И. В. Сухова. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 347 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/286820>
5. Короткевич, О. С. Биохимия молока : учебное пособие – Новосибирск : НГАУ, 2007. – 218 с.
6. Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева, В. И. Криштафович. – М. : Дашков и К. – 2015. – 208 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/287126>
7. Алексеева, М. М. Физико-химические методы исследований : практикум / Т. Н. Романова, М. М. Алексеева. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 111 с. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/278943>
8. Иванова, Е. Ю. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / Е. Ю. Иванова, М. М. Алексеева. – Самара, 2007. – 248 с.
9. Куликов, Л. В. История зоотехнии. Издательство «Лань», 2015.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58830
10. Мирошникова, Е. П. Технохимический контроль и управление качеством производства мяса и мясoproдуктов : учеб. пособие / Е. П. Мирошникова. – Оренбург : ОГУ, 2006. – 130 с. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/190471>

11. Морозова, Н. И. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов / Ф. А. Мусаев, Н. И. Морозова. – 2015. – 189 с. – Режим доступа :<http://rucont.ru/efd/292257>
12. Морозова, Н. И. Технология мяса и мясных продуктов / Ф. А. Мусаев, В. В. Прянишников, О. А. Захарова, А. В. Ильтяков, О. В. Черкасов, Н. И. Морозова. – 2012. – 208 с. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/232362>
13. Мусаев, Ф. А. Лабораторный практикум по технологии мяса и мясных продуктов. – Рязань : ГАТУ, 2012. – 157 с. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/188119>
14. Твердохлеб, Г. В. Технология молока и молочных продуктов / Г. В. Твердохлеб, Г. Ю. Сатинов, Р. И. Раманаускас. – М. : Дели принт, 2006. – 616 с. – Режим доступа: http://sinref.ru/000_uchebniki/04200produkty/002_tehnola_moloka_i_moloko_prod_tverdohleb/000.htm
15. Шалыгина, А. М. Общая технология молока и молочных продуктов : учебник / А. М. Шалыгина. – М. : КолосС, 2006. – 199 с.

Приложения

Приложение 1

Образец задания на преддипломную практику

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02. Зоотехния
профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства
»

ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику обучающегося

(фамилия имя отчество)

Тема выпускной квалификационной работы: _____

Наименование базовой организации: _____

Срок прохождения практики с _____ по _____

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

Индивидуальное задание: _____

Дата выдачи задания: «____» _____ 20____ г.

Руководитель практики _____ / _____
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

Обучающийся _____ / _____
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

«____» _____ 20 __ г.

План (график)
прохождения преддипломной практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Сроки выпол- нения
1	Подготовительный		
2	Основной (научно-иссле- довательская деятель- ность)		
3	Основной (технологическая деятельность)		
4	Заключительный	Подготовка отчета о прак- тике. Представление написан- ного отчета и дневника на ка- федру	

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« » 20 г.

Руководитель практики
от академии _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики
от предприятия (при наличии)

_____/_____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Образец дневника

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02. Зоотехния
профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства»

ДНЕВНИК

прохождения преддипломной практики обучающегося
_____ курса _____ группы

(фамилия имя отчество)

по теме _____

(указать тему)

№ п/п	Дата	Подробное описание содержания выполненной работы за день	Подпись руково- дителя практики

Обучающийся _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики
от академии _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики
от предприятия (при наличии) _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

Приложение 3

Образец титульного листа отчета о прохождении практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

ОТЧЕТ о прохождении преддипломной практики

(период прохождения практики)

Направление подготовки: 36.04.02. Зоотехния
профиль: «Производство и переработка продукции
животноводства»

Обучающийся _____ курса _____ группы

(фамилия имя отчество)

Руководитель практики от академии

(фамилия имя отчество)

Отчет защищен « ____ » « _____ » 20 ____ г.

с оценкой « _____ »

Председатель комиссии _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Члены комиссии: _____ И.О. Фамилия
(подпись)

_____ И.О. Фамилия
(подпись)

Кинель 20 ____

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
1. Цель и задачи практики	4
2. Место и время проведения практики	5
3. Формы и способы проведения практики.....	8
4. Знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	8
5. Структура и содержание практики	11
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	12
7. Оформление отчетных документов практики.....	14
8. Аттестация по итогам практики	16
Рекомендуемая литература	20
Приложения	22

Учебное издание

Дулов Михаил Иванович,
Коростелева Лидия Александровна,
Баймишев Ринат Хамидуллович,
Романова Татьяна Николаевна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по прохождению преддипломной практики

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 23.03.2018. Формат 60×84 1/16

Усл. печ. л. 1,57; печ. л. 1,69.

Тираж 50. Заказ № 68.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608

E-mail: ssaariz@mail.ru



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

Кафедра «Технология переработки и экспертиза
продуктов животноводства»

ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методические указания

для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния,
программа «Производство и переработка продукции животноводства»

Кинель
РИО Самарского ГАУ
2019

П44 Подготовка выпускной квалификационной работы : методические указания / сост. Л. А. Коростелева, Е. В. Долгошева. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – 39 с.

Методические указания по выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы содержат цели и задачи написания выпускной квалификационной работы, содержание, порядок оформления и защиты. Учебное издание предназначено для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программе «Производство и переработка продукции животноводства».

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2019

© Коростелева Л.А., Долгошева Е.В.,
составление, 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния программа: «Производство и переработка продукции животноводства» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки (Приказ Минобрнауки РФ от ноября 2009 г. № 547 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 36.04.02 Зоотехния, программе «Производство и переработка продукции животноводства»). Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.03.2003 г. № 1155, СМК 04-47-2014 «Положение об итоговой государственной аттестации выпускников», СМК 04-46-2014 «Положение о выпускной квалификационной работе по реализуемым программам ФГОС ВО», СМК 04-59-2014 «Положение о проверке на заимствования и контроля самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ», с учетом требований ГОСТ 7.32-91 Отчет о научно-исследовательской работе, ГОСТ 2.105-79 Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления и методических рекомендаций, изданных в ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ.

Цель методических указаний – оказать помощь обучающимся в написании выпускной квалификационной работы и подготовке к защите. Представленный в данном методическом указании материал структурирован по разделам, что позволяет обучающемуся в процессе выполнения отдельных этапов при подготовке работы не изучать весь материал целиком, а обращаться сразу же к соответствующему разделу методических указаний.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) как результат освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния свидетельствуют об уровне сформированности следующих универсальных (общекультурных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

- Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

- Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.

- Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

- Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

- Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

- Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

- Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.

- Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

- Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

- Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.

- Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.

- Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

- Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.

- Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

- Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).

- Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

- Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

- Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения

в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

- Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

- Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.

- Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.

- Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

- Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом, имеющихся ресурсов.

Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных.

- Знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

- Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

- Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

- Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных.

- Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

- Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов.

Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса.

- Знает нормативно-правовые акты в сфере АПК.

- Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.

- Владеет навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.

Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

- Знает современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности.

- Умеет использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий.

- Владеет навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.

- Знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности.

- Умеет оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

- Владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии.

- Способен оценить условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

- Умеет анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

- Владеет навыками анализа и оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных.

- Знает режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.

- Умеет разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных.

- Владеть: навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных.

Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных знаний в сфере АПК профессиональных.

- Знает задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности.

- Умеет формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности.

- Владеет навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в сфере АПК.

Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными.

- Знает биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных.

- Умеет отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада.

- Владеет навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, представляет результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.

Способен к разработке и управлению проектами в области животноводства.

- Знает принципы составления и реализации проектов в области животноводства.

- Умеет разрабатывать проекты в области животноводства.

- Владеет навыками разработки и управления проектами в области животноводства.

Способен к руководству научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП.

- Использует опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся.

- Консультирует обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, прохождения практики.

- Знает методологию научного исследования, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний и(или) методология проектной деятельности, особенности проектной деятельности в соответствующей области.

- Знает требования к оформлению проектных и исследовательских работ, отчетов о практике.

Выпускная квалификационная работа обучающегося должна иметь исследовательский характер и быть связана с разработкой конкретных теоретических вопросов, являющихся частью научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой, с экспериментальными исследованиями или с решением прикладных задач.

Выпускная работа является самостоятельным исследованием (разработкой). Тематика выпускных квалификационных работ должна быть связана с одним из основных видов профессиональной деятельности: в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере научных исследований.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является определение соответствия уровня теоретических знаний и практических умений выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния, программе «Производство и переработка продукции животноводства производства» и установление степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках направления и программы подготовки.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- углубление, закрепление, систематизация теоретических знаний и применение этих знаний при решении практических комплексных профессиональных задач, связанных с будущей работой выпускников в профильных структурах и организациях;
- формирование и развитие способностей научно-исследовательской работы, в т.ч. умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;
- выявление степени подготовленности обучающихся к самостоятельной работе; подготовка выпускника к дальнейшей профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса в 4 семестре у обучающихся очной формы и 6 семестре – заочной. Данная работа относится к разделу «Итоговая государственная аттестация». Общая трудоемкость итоговой государственной аттестации составляет 6 зачетных единиц (216 ч).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы следующие: выбор темы, сбор и обработка литературных данных, выбор объекта и методов исследования, проведение исследований, анализ и обобщение полученных результатов, оформление работы.

Тематика ВКР формируется и утверждается на заседании выпускающих кафедр ФГБОУ ВО Самарский ГАУ и подлежит ежегодному обновлению.

При выборе темы работы важно учитывать актуальность проблемы, возможность получения конкретных статистических данных, наличие специальной научной литературы, практическую значимость данного исследования для предприятия, на материалах которого предполагается выполнение работы.

В процессе подготовки ВКР обучающийся должен быть сориентирован на один из предложенных видов исследований:

- ***исследование научного характера*** содержит анализ и систематизацию научных источников, фактического материала, аргументированные обобщения и выводы по избранной теме. В ВКР должно проявиться знание автором основных методов исследования, умение их применять, владение научным стилем изложения результатов работы;

- ***исследование прикладного характера*** представляет собой разработку в одной из прикладных областей знания по направлению 36.04.02 Зоотехния, программе «Производство и переработка продукции животноводства». Выполнение такой работы, как правило, завершается оформлением акта внедрения.

Обучающийся имеет право:

- выбрать тему из предложенной выпускающей кафедрой тематики ВКР на основании личного заявления (прил. 1-2);

- выбрать тему, предложенную организацией-работодателем, в соответствии с ФГОС ВО по направлению и программе подготовки. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку на имя ректора или проректора по учебной работе академии с предложением конкретной темы исследования (прил. 3);

- предложить свою тему ВКР с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы направлению и программе подготовки (прил. 4).

Корректировка темы работы допускается только в течение преддипломной практики и оформляется в виде заявления обучающегося на имя заведующего кафедрой с последующим ее рассмотрением на заседании выпускающей кафедры.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена на материалах сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности (ЛПХ, КФХ, СПК, ООО).

Одновременно с выбором темы определяется руководитель ВКР из числа профессорско-преподавательского состава выпускающих кафедр, научных сотрудников или высококвалифицированных специалистов других учреждений и предприятий, имеющих соответствующее базовое образование и подтвердивших согласие на руководство в заявлении обучающегося.

Тема и руководитель ВКР утверждаются приказом ректора по представлению декана факультета.

В соответствии с темой работы руководитель выдает обучающемуся задание, разрабатывает календарный план с указанием сроков выполнения отдельных этапов работы. Задание и план выполнения ВКР утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Задание руководителя вместе с календарным планом передается в ГЭК вместе с ВКР.

Руководитель должен составить письменный отзыв о ВКР. Форма отзыва руководителя с заключением о допуске ВКР к защите приведена в приложении 5.

В отзыве руководителя ВКР, как правило, оцениваются: актуальность темы ВКР; степень достижения поставленных в ВКР целей; преимущества представленных материалов, соответствие содержания теме; владение методами сбора, анализа и обработки информации по теме ВКР; наличие в ВКР элементов научной и практической новизны; наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР; подготовленность выпускника, инициативность, ответственность и самостоятельность при решении научных и практических задач; способность обучающегося ясно и четко излагать суть и содержание вопроса; правильность оформления ВКР, структура, стиль, грамотность изложения, библиографический аппарат, а также использование

табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»; обоснованность использования материала, приведенного в протоколе проверки на заимствование; умение применять полученные знания на практике; рекомендация ВКР к защите.

Законченная работа, подписанная обучающимся, представляется научному руководителю, который после просмотра и одобрения подписывает ее.

Решение о допуске ВКР к защите принимается заведующим выпускающей кафедры после предварительной защиты ее перед комиссией.

К предварительной защите обучающийся представляет:

- задание на ВКР, подписанное обучающимся, руководителем и заведующим кафедрой;
- полный непереpletенный вариант ВКР;
- доклад о результатах ВКР;
- презентацию работы в формате MS PowerPoint (от 12 до 20 слайдов);
- протокол проверки ВКР на заимствование;
- отзыв руководителя.

Законченная и оформленная в соответствии с требованиями ВКР вместе с ее электронной версией, письменным отзывом руководителя, протоколом проверки работы на заимствование, представляется в деканат за 5 дней до начала работы ГЭК.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Содержание выпускной квалификационной работы должно раскрывать выбранную обучающимся тему. Объем работы должен составлять ориентировочно 50-70 страниц машинописного текста (без приложений и списка использованной литературы и источников). При этом ВКР должна быть оформлена в соответствии с рекомендациями, изложенными в данном методическом указании.

Структура ВКР: титульный лист; задание на ВКР; реферат; оглавление; введение; основная часть; экономическое обоснование;

выводы и предложения; список использованной литературы и источников; приложения.

Требования к основным элементам структуры ВКР

Титульный лист является первой страницей ВКР и оформляется в соответствии с приложением 6.

Задание разрабатывает руководитель ВКР и утверждает заведующий выпускающей кафедры (прил. 7).

Реферат содержит краткое, точное изложение содержания работы, включающее в себя основные сведения об объеме текстового материала, количество иллюстраций, таблиц, формул, приложений, использованных источников, а так же сокращения, используемые в работе (прил. 8).

В **оглавлении** перечисляют введение, заголовки разделов (глав) и подразделов, выводы и предложения, список использованной литературы и источников, приложения.

Во **введении**, как правило, указываются актуальность исследуемой темы ВКР, ее цель, научная новизна и практическая значимость исследований. Цель работы должна заключаться в решении проблемной ситуации путем ее анализа и нахождении новых закономерностей между явлениями. Исходя из цели работы, определяются задачи. Это обычно делается в форме перечисления (проанализировать, разработать, обобщить, выявить, определить, установить, дать рекомендации, установить взаимосвязи и т.п.). Объем введения составляет 1,5-2 стр.

Основная часть выпускной квалификационной работы включает четыре раздела (главы), она должна быть представлена теоретическим и практическим материалом. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследований. Примерные планы ВКР по образовательному направлению и программе при выполнении работы исследовательского характера приведены в приложении 9.

Первая глава (15-20 стр.) является теоретической частью выпускной квалификационной работы. Она должна иметь название, отражающее сущность изложенного в нем материала. Не допускается выносить в качестве названия этой главы заголовки типа «Обзор литературы» и др., не раскрывающие содержания представленного в нем материала.

Главное ее назначение – определить (указать, сформулировать) теоретические или методологические основы решения проблемы,

взятой в качестве темы ВКР, и раскрыть ее содержание в соответствии с планом. Данная глава (раздел) может состоять из 2-3 подразделов, имеющих свои подзаголовки.

Сведения, содержащиеся в данной главе, должны давать полное представление о состоянии и степени изученности поставленной в работе проблемы. На основе литературных данных (монографий, статей из журналов, научных трудов, данных нормативно-технической документации, инструкций и др.) необходимо осуществить анализ и систематизирование теоретического материала за последние 10 лет в соответствии с выбранной темой; выявить проблемы, требующие своего решения или совершенствования.

Излагая историю вопроса, следует, прежде всего, стремиться к достижению логической связи цитируемых источников; соблюдение же хронологической последовательности работ вовсе не обязательно.

Первая глава служит основой для исследования фактического материала в последующих главах (разделах) работы, которые должны стать логическим продолжением теоретической части. Итогом обзора литературных источников должна быть полная уверенность читающего и самого автора в том, что предпринятое исследование действительно актуально и внесет нечто новое в понимание изучаемого явления.

Вторая глава (5-10 стр.) При выполнении работы исследовательского характера вторая глава обычно имеет название «Условия и методика проведения исследований». Здесь дается подробная характеристика объектов исследования, описывается схема опыта и методы проведения исследований.

Обучающиеся, которые выполняют ВКР на материалах сельскохозяйственного предприятия, описывают основные технологические операции производства и их влияние на формирование качества продукции; анализируют способы разведения, кормления и содержания животных, породный и возрастной состав стада, уровень продуктивности животных и показатели качества производимой продукции, показатели воспроизводства.

На основе критического анализа необходимо разработать предложения по совершенствованию технологического процесса производства продукции животноводства.

Особое внимание автор работы должен уделить методам исследования (описываются только те методы анализа, которые использовались при выполнении работы). Описание методик проведения исследований должно подчиняться логической последовательности: сначала методики оценки качества исходного сырья, далее методика производства рассматриваемого продукта (если автор сам производил выработку готового продукта), затем методики проведения оценки показателей качества готового продукта.

Третья глава. Результаты собственных исследований (20-30 стр.). Данная глава (раздел) обычно состоит из нескольких подразделов в соответствии с целями и задачами проведенных исследований. В разделе подробно излагаются полученные результаты, проводится их анализ и сопоставление с имеющимися в литературе научными материалами, стандартами, нормативными документами.

Четвертая глава «Экономическое обоснование результатов исследований» (2-4 стр.). В этом разделе должны быть представлены таблицы, отражающие следующие показатели: технологический прием, предложения по усовершенствованию данного приема, ожидаемые результаты, расчет экономического эффекта от внедрения одного или нескольких элементов технологии с расчетом себестоимости продукции, денежной выручки, чистого дохода и рентабельности.

По ходу изложения рекомендуется приводить логично вытекающие из представленного материала выводы и заключения. При необходимости результаты иллюстрируются таблицами, рисунками, диаграммами, графиками и т.д.

Выводы и предложения являются важнейшей, структурной частью ВКР, в которой подводится итог всех проведенных исследований и анализа. Выводы должны соответствовать материалу, изложенному в работе. Не допускаются выводы общего характера, не вытекающие из результатов и содержания выпускной квалификационной работы. Выводы должны отражать сущность работы и ее основные результаты.

Выводы должны быть четкими, краткими, конкретными и не должны быть перегружены цифровым материалом. Их необходимо писать в виде тезисов, по пунктам в последовательности, соответствующей порядку изложения материала и выполнения экспериментальной части.

Рекомендации (предложения) излагаются по пунктам. Они должны быть конкретными, обоснованными и иметь практическую значимость для внедрения в сельскохозяйственных предприятиях.

Объем данного раздела, состоящего не более чем из 10 пунктов, должен составлять 1-2 страницы.

В конце выводов и предложений должна быть подпись обучающегося и дата окончания оформления выпускной квалификационной работы.

Список использованной литературы и источников должен содержать сведения об источниках литературы, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы в алфавитном порядке. Оформляется в соответствии с едиными требованиями, изложенными в ГОСТ 7.1.-2003. Библиографическая запись. Примеры оформления списка использованной литературы и источников приведены в разделе «Правила оформления выпускной квалификационной работы».

Список использованной литературы и источников должен включать в себя не менее 30 наименований, в том числе не менее 5 научных статей, опубликованных в журналах и сборниках научных конференций и 2-5 источников литературы на иностранных языках.

Приложение выпускной квалификационной работы оформляется как ее продолжение на последующих страницах. В приложение выносятся часть второстепенного материала, который при включении в основную часть выпускной работы загромождал бы текст. К вспомогательному материалу, включаемому в приложение, можно отнести вспомогательные таблицы, графики, акты о внедрении результатов исследований, иллюстрации вспомогательного характера и другую информацию.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Общие требования. Работа представляется к защите в печатном виде. Текст печатается четким шрифтом на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата А4, без рамки.

При компьютерном наборе используется шрифт типа «Times New Roman», размер шрифта 14, интервал 1,5, и стандартные параметры страницы: сверху – 1,5 см, снизу – 2 см, слева – 3 см, справа – 1 см). Не допускается выделение текста жирным шрифтом, курсивом и подчеркивание.

В тексте не допускаются сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации (т.е. – то есть, гг. – годы и т.п.), а также соответствующими национальными стандартами. Использование символов (% – процент, °С – градус Цельсия и др.) допустимо только при цифрах: 30%, 18°С. Без цифр по тексту они пишутся словами, например: «... выражали в процентах», «... несколько процентов», «... на несколько градусов».

Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещенные на отдельных страницах или оборотной стороне листа, а также переносы целых абзацев текста в другие места с пометкой: «продолжение на стр. ».

При написании работы недопустимо использование устаревших статистических данных и нормативных материалов. При анализе явлений в динамике последние данные ряда должны относиться как минимум к году, предшествующему защите.

При компоновке глав (разделов) и подразделов необходимо соблюдать соответствие текстовой части, табличного и графического материалов как с точки зрения объемов, так и с точки зрения необходимых комментариев. Ни одна таблица (диаграмма) не может быть приведена в работе, если в тексте на нее не сделана логическая ссылка, показывающая, какую именно позицию автора или какой вывод иллюстрирует данный материал.

Главы (разделы) имеют порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаются арабскими цифрами без точки в конце, например: 1; 2 и т.д. Введение, выводы и предложения, список использованной литературы и источников, приложения не нумеруются. Главы могут подразделяться на разделы и подразделы. При этом разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах главы (1.1).

Каждую главу работы, введение, выводы и предложения, список использованной литературы и источников, приложения необходимо начинать с новой страницы. Не допускается писать заголовок раздела на одном листе, а его текст – на другом.

Главы (разделы) и подразделы должны иметь содержательные заголовки. При этом заголовки глав пишутся симметрично тексту прописными (заглавными) буквами с расстоянием до последующего текста 3 одинарных интервала; а заголовки разделов и подразделов – строчными буквами, первая буква – прописная. Номер

соответствующей главы, раздела или подраздела ставят в начале заголовка. Точку в конце заголовков не ставят, слова в заголовках не переносят, заголовки не подчеркивают.

Все страницы ВКР должны быть пронумерованы. Номер страницы ставится в нижней части листа по центру.

При использовании в тексте работы дословного цитирования, статистических данных, таблиц и т.п. ссылка на первоисточник обязательна. При ссылках по тексту указывается порядковый номер по списку использованной литературы и источников. Номер источника указывается в квадратных скобках. Если дается ссылка на несколько источников, то их номер указывается следующим образом: [1, 2] или [1-3, 5, 8-11].

Пример:

По мнению Иванова А. А., суть складского технологического процесса заключается в ...[1].

Дословно цитируемый текст заключается в кавычки. Кроме ссылки на автора, в этом случае обязательно указывается страница, с которой списана цитата.

Пример:

Автор обращает внимание на «непостоянный характер работы обслуживающего персонала» ...[1, С. 136].

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. Таблицы размещают после первого упоминания о них в тексте таким образом, чтобы их можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Название таблицы печатается в середине строки (точка после названия таблицы не ставится). Текст таблицы и ее название печатается через один интервал.

Над заголовком таблицы в правой стороне листа помещают надпись «Таблица» с указанием арабскими цифрами номера таблицы. Нумерация таблиц сквозная в пределах работы. Не допускается перенос таблицы на следующую страницу, если ее размер меньше страницы.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, при этом заголовок таблицы помещают только над ее первой частью, а над переносимой частью пишут слово «Окончание таблицы». Если в работе несколько таблиц, то после слов «Окончание таблицы» указывают номер соответствующей таблицы. Цифры в графах таблиц должны проставляться так,

чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим. В одной графе количество десятичных знаков должно быть одинаковым. Если данные отсутствуют, то в графах ставят знак – тире.

На все таблицы в тексте должны быть даны ссылки с указанием их порядкового номера, например: «в таблице 2» или (табл. 2).

Формулы, приводимые в работе, должны быть наглядными, а обозначения, применяемые в них, соответствовать стандартам. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой, в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента дается с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы и уравнения следует выделять из текста свободными строками. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), минус (-), умножения ($\times$) и деления (:). При переносе формул знаки действий и равенства ставятся дважды.

Оформление иллюстраций. Количество иллюстраций в работе должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, рисунки, диаграммы, фотографии) обозначаются словом «Рис.» и располагаются так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке, после первой ссылки на них в тексте. Иллюстрации должны сопровождаться подрисуночными надписями, которые располагаются по центру.

Иллюстрации нумеруют в пределах работы арабскими цифрами, например: «Рис. 1.». Ссылки на иллюстрации в тексте приводят с указанием их порядкового номера.

Примеры оформления библиографических записей

Книга одного-трех авторов

1. Николаева, М. А. Теоретические основы товароведения [Текст] : учебник для вузов / М. А. Николаева. – М. : Норма, 2012. – 437 с.
2. Николаева, М. А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров [Текст] : учеб. пособие / М. А. Николаева, М. А. Положишникова. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 464 с.

*В книге, имеющей более трех авторов,
указывают первых трех и добавляют «и др.».*

Лобанов, В. Г. Биохимия сырья животного и растительного происхождения [Текст] : учебное пособие / В. Г. Лобанов, А. Д. Минакова, Т. Н. Прудникова [и др.]. – Краснодар : Изд-во ФГБОУ ВПО «КубГУ», 2013. – 155 с.

Книга авторского коллектива под редакцией

1. Сурков, И. В. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 221400 «Управление качеством»; 38.03.07 «Товароведение», 260800 «Технология продукции и организация общественного питания» / И. В. Сурков, В. М. Кантере, Е. О. Ермолаева [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Москва : Инфра-М, 2014. – 334 с.

Журналы и продолжающие издания

Рязанова, О. А. Классификация растительных масел [Текст] / О. А. Рязанова // Масложировая промышленность. – 2014. – №1. – С. 25-29.

Статья из сборника научных трудов

Волкова, А. В. Влияние дополнительного сырья растительного и животного происхождения на активацию дрожжей и качество хлеба из муки пшеничной высшего сорта [Текст] / А. В. Волкова, Ю. А. Ромадина, М. М. Алексеева // Перспективы развития науки : сборник статей Международной научно-практической конференции, 20 марта 2014 г. – Уфа : РИЦ БашГУ, 2014. – С. 75-80.

*Отдельно изданные стандарты и технические условия,
руководящие документы*

1. ГОСТ 51074 – 2003. Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования [Текст]. – Введ. 01.07.2005. – М. : Стандартинформ, 2005. – 30 с.

Электронные ресурсы удаленного доступа (Internet)

1. Анализ мирового рынка шоколада и какао-продуктов в 2010-2014 гг., прогноз на 2015-2019 гг. [Электронный ресурс]. – URL: http://businessstat.ru/world/food/confectionery/chocolate/analiz_mirovog_o_rynka_shokolada_i_kakao-produktov/. – Загл. с экрана (дата обращения: 25.01.2019).

2. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.2005. Дата актуализации: 01.08.2013. – URL: <http://www.gostedu.ru/2080.html> (дата обращения: 25.01.2019).

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В соответствии с программой государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Самарский ГАУ по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, программе «Производство и переработка продукции животноводства производства» результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценки ВКР работы являются:

- актуальность и практическая значимость темы исследований;
- четкость формулирования целей, задач и основных положений работы;
- логичность, последовательность, грамотность, четкость изложения рассматриваемых материалов;
- полнота, глубина проработки и уровень обобщения теоретического материала;
- глубина и завершенность экспериментальных исследований;
- уровень использования компьютерных технологий и статистических методов, обуславливающих объективность и достоверность результатов исследований;
- четкость формулирования, конкретность и адресность выводов и рекомендаций по работе;
- оформление работы в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- глубокие знания проблемы, четкость изложения основных результатов и положений с использованием раздаточного материала при защите работы;
- содержание рецензии и отзыва научного руководителя.

Оценка «отлично» выставляется за ВКР, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала по экспертизе качества, результаты которых подвергнуты статистической обработке и оформлены в виде таблиц, рисунков. Выводы соответствуют содержанию работы с указанием конкретных рекомендаций по практическому применению. При защите обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет современными методами исследования, во время доклада использует наглядный материал, легко отвечает на

поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «хорошо» выставляется за ВКР, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, по содержанию в целом отвечает тем же требованиям, что и выпускная работа, определяемая оценкой «отлично». По работе имеются недостатки в оформлении и содержании (недостаточно полный эксперимент, несколько расплывчатые выводы или неконкретные рекомендации к практическому применению). При защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ВКР, при оформлении которой допущен ряд недочетов, представлен слабый литературный обзор без анализа имеющихся данных. В работе просматривается непоследовательность изложения материала, приведены необоснованные рекомендации, или они отсутствуют в работе. При защите обучающийся показывает недостаточное знание изучаемой проблемы, представляет на защиту небрежно оформленный раздаточный материал, дает неуверенные, неполные ответы на поставленные вопросы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа, по отношению обучающегося к выполнению работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ВКР, которая не соответствует предъявляемым требованиям. В работе имеются следующие замечания: слабый обзор ограниченного количества источников литературы, практически отсутствуют экспериментальные исследования, выводы поверхностные, носящие декларативный характер; имеются стилистические неточности и орфографические ошибки; список использованной литературы и источников оформлен с нарушением требований ГОСТа. При защите обучающийся плохо докладывает результаты своих исследований, не представляет раздаточного материала, затрудняется отвечать на поставленные вопросы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа, по отношению обучающегося к выполнению выпускной работы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Варданян, А.Н. Педагогика высшей школы : метод. рекомендации / А. Н. Варданян. – М. : РГУФКСМиТ, 2013. – 36 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/236411>
2. Горячев, М.Д. Психология и педагогика : учебное пособие / М.Д. Горячев, А.В. Долгополова, О.И. Феррапонтова, Л.Я. Хисматуллина, [и др.]. – Самара : Самарский университет, 2003. – 187 с. – <http://window.edu.ru/resource/878/29878>
3. Животноводство : учебник / Г.В. Родионов [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 640 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44762>
4. Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании : учебно-методическое пособие / Ю.И. Богатырева. – Тула : Издательство ТГПУ им. Л.Н.Толстого, 2010. – 124 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/186544>
5. Кахикало, В.Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко. – Санкт-Петербург. : Лань, 2013. – 320 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32818
6. Кравец, И.В. Методика профессионального обучения / И. В. Кравец. – 2015. – 112 с. . – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/-323892>
7. Куликов, Л.В. История зоотехнии : учебник / Л.В. Куликов. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58830>
8. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных : учебное пособие / Л.В. Топорова, А.В. Архипов, Р.Ф. Бессарабова [и др.]. – М. : КолосС, 2004. – 296 с.
9. Разведение животных : учебник / В.Г. Кахикало [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 448 с.– Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44758
10. Разведение животных : методические указания / А.И. Любимов, Е.Н. Мартынова, Ю.В. Исупова, С.Л. Воробьева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 159 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/365145>

11. Рябчук, С.А. Организация и планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ : учебное пособие / Л.С. Ушаков, Ю.Е. Котылев, С.А. Рябчук. – Орел : ОрелГТУ, 2006. – 108 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/145520>

12. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В.Г. Рядчиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 640 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64337>

13. Самойлова, И. В. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие / И. Н. Мавлюдов, И. В. Самойлова. – Пенза : РИО ПГСХА, 2015. – 266 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/488357>

14. Шашкова, И. Г. Информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие / Ф.А. Мусаев, В.С. Конкина, Е.И. Ягодкина, И.Г. Шашкова. – 555 с. : ил. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/243267>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Сравнительная характеристика молочной продуктивности, состава и сыропригодности молока коров голштинской и айрширской пород в условиях предприятия.
2. Молочная продуктивность коров голштинской и айрширской пород, показатели качества и технологические свойства молока в условиях предприятия.
3. Оценка и совершенствование продуктивных качеств молодняка герефордской породы в условиях предприятия.
4. Молочная продуктивность, качество и технологические свойства молока коров черно-пестрой породы в зависимости от сезона года в условиях предприятия.
5. Повышение молочной продуктивности и качества молока коров черно-пестрой породы в условиях предприятия.
6. Адаптационная способность и продуктивные качества взрослого скота и молодняка монбельярдской породы в условиях Среднего Поволжья.
7. Взаимосвязь балльной оценки упитанности с хозяйственно-полезными признаками мясного скота.
8. Современное состояние производства и инновационные пути повышения качества молока для производства твердых сыров с повышенным уровнем молочнокислого брожения.
9. Повышение продуктивности и улучшение качества молока коров голштинской и симментальской породы.
10. Инновационные технологии производства высококачественного молока для производства цельномолочных стерилизованных продуктов.
11. Современное состояние отрасли птицеводства и инновационные пути повышения качества продукции птицеводства.
12. Инновационные пути развития молочного животноводства.
13. Система содержания крупного рогатого скота молочного направления на современных животноводческих комплексах.
14. Производство сыра «Моцарелла» из молока коров высокого качества.

15. Современные способы содержания птицы и получение сыра высокого качества.

16. Влияние способов выращивания цыплят-бройлеров на продуктивность и качество продукции из мяса птицы.

17. Влияние способа выращивания овец и состава молока на качественные показатели сыра.

18. Влияние кормления высокопродуктивных коров при однотипном кормлении на качество твердых сыров.

19. Оценка качественных показателей молока овец направляемого на выработку брынзы.

20. Молочная продуктивность коров голштинской породы, качество и его пригодность при производстве сыров в зависимости от периода лактации в условиях предприятия.

21. Молочная продуктивность коров-первотелок голштинской и айрширской пород, качество и технологические свойства молока при производстве кисломолочной продукции.

22. Влияние способа содержания коров на молочную продуктивность и технологические свойства молока в условиях предприятия.

Форма заявления выпускника

Заведующему кафедрой

(наименование /факультета/кафедры)

от обучающегося

(Фамилия Имя Отчество)

курса, группы _____

формы обучения

(очной, заочной)

по направлению подготовки

(наименование направления)

Заявление

Прошу разрешить мне подготовку выпускной квалификационной работы магистра в виде дипломной работы/дипломного проекта по теме _____
выбрать необходимое

(подпись обучающегося)

«___» _____ 20__ г.

Форма заявки организации

Ректору ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Заявка

(наименование организации, учреждения, предприятия)
предлагает для подготовки выпускной квалификационной работы обучающегося (дипломной работы/дипломного проекта) _____
нужное подчеркнуть

(наименование факультета, института)

обучающегося по направлению подготовки _____

следующее направление исследований (тема ВКР) _____

Руководитель организации _____ / _____ /
подпись расшифровка

М.П

Ответственный исполнитель:

Ф.И.О., должность

тел/факс _____

*Форма заявления выпускника с предложением темы
выпускной квалификационной работы*

Заведующему кафедрой

(наименование /факультета/кафедры)
от обучающегося _____
(Фамилия Имя Отчество)
курса, группы _____
_____ формы обучения
(очной, заочной)

Заявление

Прошу утвердить тему моей выпускной квалификационной работы _____

Данная тема является актуальной и выполняется в рамках задания _____

(описывается обоснование темы)
тема соответствует профилю направления подготовки _____

(наименование профиля и направления)

Подпись обучающегося
_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

Подпись руководителя ВКР _____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

Зав. кафедрой _____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

Образец отзыва

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Самарский государственный аграрный университет»

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

ОТЗЫВ руководителя выпускной квалификационной работы
обучающегося _____, выполненной на
(фамилия, имя, отчество)

тему: _____

1. Актуальность работы: _____

2. Научно-техническая новизна: _____

3. Оценка содержания: _____

4. Положительные стороны: _____

5. Рекомендации по внедрению ВКР: _____

6. Оценка работы: _____

7. Дополнительная информация для ГЭК: _____

Заключение:

Выпускная квалификационная работа

_____ соответствует требованиям ФГОС ВО к профессиональной
подготовке бакалавра по данному направлению подготовки и может
быть допущена к защите.

Руководитель _____ «____» _____ 20__ г.

Образец титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза
продуктов животноводства»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

обучающегося: _____
на тему: _____

Руководитель работы _____

Консультанты: 1. _____ / _____
 _____ Фамилия ИО _____ подпись
 2. _____ / _____
 _____ Фамилия ИО _____ подпись
 3. _____ / _____
 _____ Фамилия ИО _____ подпись

К защите допускается:
Зав. кафедрой _____ / _____
Фамилия ИО подпись

Кинель 20_

Образец бланка задания

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Технологический факультет
Кафедра «Технология переработки и экспертиза
продуктов животноводства»

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Программа «Производство и переработка продукции
животноводства»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу
Обучающегося _____
Тема выпускной квалификационной работы _____

Утверждена приказом
по академии от _____ 20__ г. № _____

Содержание и объем ВКР (перечь подлежащих разработке во-
просов) _____

Срок представления законченной работы на кафедру:

«__» _____ 20__ г.

Дата выдачи задания: «__» _____ 20__ г. Руководитель: _____
(подпись)

Задание получил: «__» _____ 20__ г. Обучающийся: _____
(подпись)

ГРАФИК

написания и оформления выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапов выполнения выпускной работы	Сроки выполнения	Примечание
1.	Выбор темы. Изучение научной и научно-технической литературы по теме выпускной работы		
2.	Написание обзора литературы		
3.	Выбор объектов исследования. Проведение маркетинговых исследований		
4.	Выбор и освоение методов исследования		
5.	Выполнение экспериментальных исследований по оценке качества товара		
6.	Составление таблиц, построение диаграмм, рисунков		
7.	Выполнение организационно-технологической части выпускной работы		
8.	Оформление выпускной квалификационной работы. Согласование с научным руководителем		
9.	Получение допуска к защите		

Обучающийся _____
 (подпись) (ИО Фамилия)

Руководитель работы _____
 (подпись) (ИО Фамилия)

Реферат на выпускную квалификационную работу

РЕФЕРАТ

В выпускной квалификационной работе на тему «...» рассмотрены теоретические вопросы, касающиеся влияния технологии производства на качество продукции животноводств. Представлены факторы, определяющие основные физико-химические и технологические показатели качества готовой продукции.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях сельскохозяйственного предприятия и на кафедре «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ и на базе испытательной лаборатории ФГБУ «Самарский референтный центр федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору». При проведении экспертизы были использованы классические методы исследования, описанные в ГОСТ и Техническом регламенте Таможенного союза.

Анализ результатов исследований позволил сделать следующие предложения производству...

Выпускная квалификационная работа содержит 80 страниц печатного текста, 10 таблиц, 5 рисунков и 5 приложений. Список использованной литературы и источников содержит 25 источников.

*Примерный план ВКР по направлению подготовки
36.04.02 Зоотехния, программе «Производство и переработка
продукции животноводства»*

ВВЕДЕНИЕ	3
1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА	...
1.1 Современное состояние производства продукции животноводства.....	
1.2 Характеристика приемов повышающих качество изучаемой продукции животноводства	
2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	
2.1 Организация работы и схема опыта.....	
2.2 Условия и методика проведения исследований.....	
3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
3.1 Продуктивность сельскохозяйственных животных.....	
3.2 Органолептические и физико-химические показатели качества изучаемого вида продукции	
3.3 Технологические свойства изучаемого вида продукции	
4 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	

*Примерный план ВКР по направлению подготовки
36.04.02 Зоотехния, программе «Производство и переработка
продукции животноводства»*

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ВЛИЯНИЕ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ХИ- МИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МО- ЛОКА	...
1.1 Характеристика айрширской и голштинской пород коров молоч- ного направления продуктивности	
1.2 Факторы влияющие на термоустойчивость молока	
1.3 Требования предъявляемые к качеству молока, предназначен- ного (направляемого) для производства сыров	
2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	
2.1 Организация работы и схема опыта	
2.2 Условия и методика проведения исследований	
3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
3.1 Молочная продуктивность коров айрширской и голштинской пород молочного направления продуктивности	
3.2 Кормление коров голштинской и айрширской пород в условиях молочного комплекса ООО РАДНА	
3.3 Функциональные и морфологические свойства вымени коров айрширской и голштинской пород	
3.4 Физико-химические показатели качества молока айрширской и голштинской пород	
3.5 Санитарно-гигиенические показатели молока коров айршир- ской и голштинской пород	
3.6 Сыропригодность молока коров айрширской и голштинской по- род	
4 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕ- ДОВАНИЙ	
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЕ	

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	11
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКА- ЦИОННОЙ РАБОТЫ	13
4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОН- НОЙ РАБОТЫ	17
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	22
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

Учебное издание

Составители:

Коростелева Лидия Александровна,
Долгошева Елена Владимировна

Подготовка выпускной квалификационной работы

Методические указания

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 27.11.2019. Формат 60×84 1/16

Усл. печ. л. 2,27; печ. л. 2,44.

Тираж 50. Заказ № 406.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарского ГАУ
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86, доб. 608
E-mail: ssaariz@mail.ru



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

Кафедра «Технология переработки
и экспертиза продуктов животноводства»

Е. В. Долгошева

ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

для обучающихся по направлению 36.04.02. Зоотехния,
профиль «Производство и переработка
продукции животноводства»

Кинель
ИБЦ Самарского ГАУ
2021

Долгошева, Е.В.

Подготовка выпускной квалификационной работы : методические указания / Е.В. Долгошева, Р.Х. Баймишев, Л.А. Коростелева, Т.Н. Романова. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – 48 с.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, профиль «Производство и переработка продукции животноводства», руководителей выпускных квалификационных работ.

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2021

© Долгошева Е.В., Баймишев Р.Х., Коростелева Л.А.,
Романова Т.Н., 2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния профиль «Производство и переработка продукции животноводства» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки, (Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2015 г. N 319 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень магистратуры)»), Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.03.2003 г. № 1155, СМК 04-47-2014 «Положение об итоговой государственной аттестации выпускников», СМК 04-46-2014 «Положение о выпускной квалификационной работе по реализуемым программам ФГОС ВО», СМК 04-59-2014 «Положение о проверке на заимствования и контроля самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ».

Цель методических указаний – оказать помощь обучающимся в написании выпускной квалификационной работы и подготовке к защите. Представленный в данном методическом указании материал структурирован по разделам, что позволяет обучающемуся в процессе выполнения отдельных этапов при подготовке работы не изучать весь материал целиком, а обращаться сразу же к соответствующему разделу методических указаний.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Характеристика профессиональной деятельности магистров

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает продуктивное и непродуктивное животноводство, переработку продукции животноводства.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы, технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства, корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная;
- педагогическая.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры);
- ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладной магистратуры).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

- **производственно-технологическая деятельность:** обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;

- **организационно-управленческая деятельность:** организация работы коллектива;

- **научно-исследовательская деятельность:** проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;

- **проектная деятельность:** разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства;

- **педагогическая деятельность:** проведение учебных занятий по образовательным программам профессионального и высшего образования; разработка и реализация профессиональных учебных программ.

1.2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы магистратуры

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) как результат освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния свидетельствуют об уровне сформированности следующих универсальных (общекультурных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.

ИД-3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

ИД-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

ИД-3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

ИД-4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.

ИД-5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

ИД-6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ИД-1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.

ИД-2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.

ИД-3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

ИД-4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.

ИД-5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).

ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

ИД-3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.

ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.

ИД-3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

ИД-4 Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом, имеющихся ресурсов.

ОПК-1 Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:

- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;

- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных.

ИД-1 Знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ИД-2 Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ИД-3 Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ОПК-2 Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ИД-1 Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных.

ИД-2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ИД-3 Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-3 Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса.

ИД-1 Знает нормативно-правовые акты в сфере АПК.

ИД-2 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.

ИД-3 Владеет навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

ИД-1 Знает современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности.

ИД-2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий.

ИД-3 Владеет навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.

ИД-1 Знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности.

ИД-2 Умеет оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

ИД-3 Владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии.

ИД-1 Способен оценить условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

ИД-2 Умеет анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

ИД-3 Владеет навыками анализа и оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

ПК-1 Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных.

ИД-1 Знает режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.

ИД-2 Умеет разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных.

ИД-3 Владеть: навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных.

ПК-2 Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных знаний в сфере АПК профессиональных.

ИД-1 Знает задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности.

ИД-2 Умеет формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности.

ИД-3 Владеет навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в сфере АПК.

ПК-3 Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными.

ИД-1 Знает биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных.

ИД-2 Умеет отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада.

ИД-3 Владеет навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, представляет результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга.

ПК-4 Способен к разработке и управлению проектами в области животноводства.

ИД-1 Знает принципы составления и реализации проектов в области животноводства.

ИД-2 Умеет разрабатывать проекты в области животноводства.

ИД-3 Владеет навыками разработки и управления проектами в области животноводства.

ПК-5 Способен к руководству научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП.

ИД-1 Использует опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся.

ИД-2 Консультирует обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, прохождения практики.

ИД-3 Знает методологию научного исследования, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний и(или) методология проектной деятельности, особенности проектной деятельности в соответствующей области.

ИД-4 Знает требования к оформлению проектных и исследовательских работ, отчетов о практике.

1.3. Требования к государственной итоговой аттестации магистрантов

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего профессионального образования, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

При прохождении всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику образовательной организации высшего образования присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Выпускная квалификационная работа обучающегося должна иметь исследовательский характер и быть связана с разработкой конкретных теоретических вопросов, являющихся частью научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой, с экспериментальными исследованиями или с решением прикладных задач.

Выпускная работа является самостоятельным исследованием (разработкой). Тематика выпускных квалификационных работ должна быть связана с одним из основных видов профессиональной деятельности

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является определение соответствия уровня теоретических знаний и практических умений выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния, программе «Контроль качества продукции животноводства по технологической схеме производства» и установление степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках направления и программы подготовки.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- углубление, закрепление, систематизация теоретических знаний и применение этих знаний при решении практических комплексных профессиональных задач, связанных с будущей работой выпускников в профильных структурах и организациях;

- формирование и развитие способностей научно-исследовательской работы, в т.ч. умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;

- выявление степени подготовленности обучающихся к самостоятельной работе; подготовка выпускника к дальнейшей профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса в 4 семестре у обучающихся очной формы и 6 семестре – заочной. Общая трудоемкость итоговой государственной аттестации составляет 6 зачетных единиц (216 ч).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы следующие: выбор темы, сбор и обработка литературных данных, выбор объекта и методов исследования, проведение исследований, анализ и обобщение полученных результатов, оформление работы.

Тематика ВКР формируется и утверждается на заседании выпускающих кафедр ФГБОУ ВО Самарский ГАУ и подлежит ежегодному обновлению.

При выборе темы работы важно учитывать актуальность проблемы, возможность получения конкретных статистических данных, наличие специальной научной литературы, практическую значимость данного исследования для предприятия, на материалах которого предполагается выполнение работы.

В процессе подготовки ВКР обучающийся должен быть сориентирован на один из предложенных видов исследований:

- ***исследование научного характера*** содержит анализ и систематизацию научных источников, фактического материала, аргументированные обобщения и выводы по избранной теме. В ВКР должно проявиться знание автором основных методов исследования, умение их применять, владение научным стилем изложения результатов работы;

- ***исследование прикладного характера*** представляет собой разработку в одной из прикладных областей знания по направлению 36.04.02 Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции животноводства». Выполнение такой работы, как правило, завершается оформлением акта внедрения.

Обучающийся имеет право:

- выбрать тему из предложенной выпускающей кафедрой тематики ВКР (прил. 1); на основании личного заявления (прил. 2);

- выбрать тему, предложенную организацией-работодателем, в соответствии с ФГОС ВО по направлению и программе подготовки. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку на имя ректора или проректора по учебной работе академии с предложением конкретной темы исследования (прил. 3);

- предложить свою тему ВКР с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы направлению и

программе подготовки (прил. 4).

Корректировка темы работы допускается только в течение преддипломной практики и оформляется в виде заявления обучающегося на имя заведующего кафедрой с последующим ее рассмотрением на заседании выпускающей кафедры.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена на материалах сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности (ЛПХ, КФХ, СПК, ООО).

Одновременно с выбором темы определяется руководитель ВКР из числа профессорско-преподавательского состава выпускающих кафедр, научных сотрудников или высококвалифицированных специалистов других учреждений и предприятий, имеющих соответствующее базовое образование и подтвердивших согласие на руководство в заявлении обучающегося.

Тема и руководитель ВКР утверждаются приказом ректора по представлению декана факультета.

В соответствии с темой работы руководитель выдает обучающемуся задание, разрабатывает календарный план с указанием сроков выполнения отдельных этапов работы. Задание и план выполнения ВКР утверждается заведующим выпускающей кафедры. Задание руководителя вместе с календарным планом передается в ГЭК вместе с ВКР.

Руководитель должен составить письменный отзыв о ВКР. Форма отзыва руководителя с заключением о допуске ВКР к защите приведена в приложении 5.

В отзыве руководителя ВКР, как правило, оцениваются: актуальность темы ВКР; степень достижения поставленных в ВКР целей; преимущества представленных материалов, соответствие содержания теме; владение методами сбора, анализа и обработки информации по теме ВКР; наличие в ВКР элементов научной и практической новизны; наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР; подготовленность выпускника, инициативность, ответственность и самостоятельность при решении научных и практических задач; способность обучающегося ясно и четко излагать суть и содержание вопроса; правильность оформления ВКР, структура, стиль, грамотность изложения, библиографический аппарат, а также использование табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ Р

7.0.11-2011; обоснованность использования материала, приведенного в протоколе проверки на заимствование; умение применять полученные знания на практике; рекомендация ВКР к защите.

Законченная работа, подписанная обучающимся, представляется научному руководителю, который после просмотра и одобрения подписывает ее.

Решение о допуске ВКР к защите принимается заведующим выпускающей кафедры после предварительной защиты ее на комиссии.

К предварительной защите обучающийся представляет:

- задание на ВКР, подписанное обучающимся, руководителем и заведующим кафедрой;
- полный непереpletенный вариант ВКР;
- доклад о результатах ВКР;
- презентацию работы в формате MS PowerPoint (от 12 до 20 слайдов);
- протокол проверки ВКР на заимствование;
- отзыв руководителя.

Законченная и оформленная в соответствии с требованиями ВКР вместе с ее электронной версией, письменным отзывом руководителя, протоколом проверки работы на заимствование, представляется в деканат за 5 дней до начала работы ГЭК.

3. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Содержание выпускной квалификационной работы должно раскрывать выбранную обучающимся тему. Объем работы должен составлять ориентировочно 50-70 страниц машинописного текста (без приложений и списка использованной литературы и источников). При этом ВКР должна быть оформлена в соответствии с рекомендациями, изложенными в данном методическом указании.

Структура выпускной квалификационной работы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- реферат;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- экономическое обоснование;
- выводы и предложения;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Требования к основным элементам структуры ВКР

Титульный лист является первой страницей ВКР и оформляется в соответствии с приложением 6.

Задание разрабатывает руководитель ВКР и утверждает заведующий выпускающей кафедры (прил. 7).

Реферат содержит краткое, точное изложение содержания работы, включающее в себя основные сведения об объеме текстового материала, количество иллюстраций, таблиц, формул, приложений, использованных источников, а так же сокращения, используемые в работе (прил. 8).

В *оглавлении* перечисляют введение, заголовки разделов (глав) и подразделов, выводы и предложения, список использованной литературы и источников, приложения.

Во *введении*, как правило, указываются актуальность исследуемой темы ВКР, ее цель, научная новизна и практическая значимость исследований. Цель работы должна заключаться в решении

проблемной ситуации путем ее анализа и нахождения новых закономерностей между явлениями. Исходя из цели работы, определяются задачи. Это обычно делается в форме перечисления (проанализировать, разработать, обобщить, выявить, определить, установить, дать рекомендации, установить взаимосвязи и т.п.). Объем введения составляет 1,5-2 стр.

Основная часть выпускной квалификационной работы включает четыре раздела, она должна быть представлена теоретическим и практическим материалом. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследований. Примерные планы ВКР по образовательному направлению и программе при выполнении работы исследовательского характера приведены в приложении 9.

Первый раздел (15-20 стр.) является теоретической частью выпускной квалификационной работы. Он должен иметь название, отражающее сущность изложенного в нем материала. Не допускается выносить в качестве названия этой главы заголовки типа «Обзор литературы» и др., не раскрывающие содержания представленного в нем материала. Главное его назначение – определить (указать, сформулировать) теоретические или методологические основы решения проблемы, взятой в качестве темы ВКР, и раскрыть ее содержание в соответствии с планом. Данная глава (раздел) может состоять из 2-3 подразделов, имеющих свои подзаголовки.

Сведения, содержащиеся в данном разделе, должны давать полное представление о состоянии и степени изученности поставленной в работе проблемы. На основе литературных данных (монографий, статей из журналов, научных трудов, данных нормативно-технической документации, инструкций и др.) необходимо осуществить анализ и систематизирование теоретического материала за последние 10 лет в соответствии с выбранной темой; выявить проблемы, требующие своего решения или совершенствования.

Излагая историю вопроса, следует, прежде всего, стремиться к достижению логической связи цитируемых источников; соблюдение же хронологической последовательности работ вовсе не обязательно.

Первый раздел служит основой для исследования фактического материала в последующих главах (разделах) работы, которые должны стать логическим продолжением теоретической части.

Итогом обзора литературных источников должна быть полная уверенность читающего и самого автора в том, что предпринятое исследование действительно актуально и внесет нечто новое в понимание изучаемого явления.

Второй раздел (5-10 стр.) при выполнении работы исследовательского характера обычно имеет название «Условия и методика проведения исследований». Здесь дается подробная характеристика объектов исследования, описывается схема опыта и методы проведения исследований.

Обучающиеся, которые выполняют ВКР на материалах сельскохозяйственного предприятия, описывают основные технологические операции производства и их влияние на формирование качества продукции; анализируют способы разведения, кормления и содержания животных, породный и возрастной состав стада, уровень продуктивности животных и показатели качества производимой продукции, показатели воспроизводства.

На основе критического анализа необходимо разработать предложения по совершенствованию технологического процесса производства продукции животноводства.

Особое внимание автор работы должен уделить методам исследования (описываются только те методы анализа, которые использовались при выполнении работы). Описание методик проведения исследований должно подчиняться логической последовательности: сначала методики оценки качества исходного сырья, далее методика производства рассматриваемого продукта (если автор сам производил выработку готового продукта), затем методики проведения оценки показателей качества готового продукта.

Третий раздел – результаты собственных исследований (20-30 стр.) – обычно состоит из нескольких подразделов в соответствии с целями и задачами проведенных исследований. В разделе подробно излагаются полученные результаты, проводится их анализ и сопоставление с имеющимися в литературе научными материалами, стандартами, нормативными документами.

Четвертый раздел – экономическое обоснование результатов исследований (2-4 стр.). В этом разделе должны быть представлены таблицы, отражающие следующие показатели: технологический прием, предложения по усовершенствованию данного приема, ожидаемые результаты, расчет экономического эффекта от внедрения

одного или нескольких элементов технологии с расчетом себестоимости продукции, денежной выручки, чистого дохода и рентабельности.

По ходу изложения рекомендуется приводить логично вытекающие из представленного материала выводы и заключения. При необходимости результаты иллюстрируются таблицами, рисунками, диаграммами, графиками и т.д.

Выводы и предложения являются важнейшей, структурной частью ВКР, в которой подводится итог всех проведенных исследований и анализа. Выводы должны соответствовать материалу, изложенному в работе. Не допускаются выводы общего характера, не вытекающие из результатов и содержания выпускной квалификационной работы. Выводы должны отражать сущность работы и ее основные результаты.

Выводы должны быть четкими, краткими, конкретными и не должны быть перегружены цифровым материалом. Их необходимо писать в виде тезисов, по пунктам в последовательности, соответствующей порядку изложения материала и выполнения экспериментальной части.

Предложения излагаются по пунктам. Они должны быть конкретными, обоснованными и иметь практическую значимость для внедрения в сельскохозяйственных предприятиях.

Объем данного раздела, состоящего не более чем из 10 пунктов, должен составлять 1-2 страницы.

В конце выводов и предложений должна быть подпись обучающегося и дата окончания оформления выпускной квалификационной работы.

Список использованной литературы и источников должен содержать сведения об источниках литературы, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы в алфавитном порядке. Оформляется в соответствии с едиными требованиями, изложенными в ГОСТ 7.1.-2003. Библиографическая запись. Примеры оформления списка использованной литературы и источников приведены в разделе «Правила оформления выпускной квалификационной работы».

Список использованной литературы и источников должен включать в себя не менее 30 наименований, в том числе не менее 5 научных статей, опубликованных в журналах и сборниках научных конференций и 2-5 источников литературы на иностранных языках.

Приложение выпускной квалификационной работы оформляется как ее продолжение на последующих страницах. В приложение выносится часть второстепенного материала, который при включении в основную часть выпускной работы загромождал бы текст. К вспомогательному материалу, включаемому в приложение, можно отнести вспомогательные таблицы, графики, акты о внедрении результатов исследований, иллюстрации вспомогательного характера и другую информацию.

3.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Заключительный этап выполнения ВКР – ее оформление. Требования к оформлению ВКР основываются на ГОСТ Р 7.0.11-2011, ГОСТ 7.1-2005 и ГОСТ 7.82-2001.

ВКР оформляется на русском языке. Допускается параллельное оформление текста работы или ее части на иностранном языке (английском, немецком и французском и др.) в форме дополнительного приложения. Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

Требования к оформлению текстовой части. ВКР оформляется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют внизу страницы посередине. Первой страницей считается титульный лист, номер страницы на нем не ставится.

При выполнении текстовой части работы на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе *Microsoft Word*. Тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: заглавными буквами, размер 14 пт. Шрифт заголовков подразделов: обычный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: полуторный.

Требования к структуре текста. Текст основной части разделяют на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично. *Пример:* 1.2.3 – обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, их записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Требования к изложению текста. Текст должен быть кратким, четким не допускать различных толкований. Изложение текста должно быть от третьего лица. При изложении обязательных требований в тексте должны применять слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом. Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют. Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно. Кавычки и скобки не отделяют от заключенных в них элементов.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать требованиям, принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. При необходимости применения условных буквенных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими ГОСТами;
- сокращать обозначения единиц величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки. Не допускается применять в тексте (за исключением формул, таблиц, рисунков):
 - математический знак «-» перед отрицательным числом, следует писать слово «минус»;
 - знак «Ø» для обозначения диаметра, следует писать слово «диаметр». При указании размера отдельных отклонений диаметра на чертежах, помещённых в тексте, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
 - применять без числовых значений математические знаки, например: $<$, $>$, $=$, $\leq$, $\geq$, $\neq$, $\approx$, а также знаки №, %;
 - применять индексы стандартов, технических условий и других нормативных документов без их регистрационного номера.

Если в документе принята особая система сокращений слов или наименований, то в нем может быть приведен перечень принятых сокращений.

В документе следует применять стандартизированные единицы физических величин в системе СИ.

Требования к оформлению формул. Формулы в тексте могут быть выполнены прямым шрифтом типа А или Б русского, латинского или греческого алфавита. В приложении *Microsoft Word* с использованием редактора формул *Microsoft Equation* с размером: основная строка – 14 пт.; крупный индекс – 9 пт.; мелкий индекс – 8 пт.; крупный символ – 14 пт.; мелкий символ – 8 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся

с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (2.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы. Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки. При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках (из формулы (2.1) следует...).

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения ($=$; $\neq$; $\geq$; $\leq$ и т. п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде крестика. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т. е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту, а также даны в приложении.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими буквами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть, как сквозной (рис.1), так и индексационной (рис. 1.1). Иллюстрации могут иметь, при необходимости, наименование и экспликацию (поясняющий текст или данные). Наименование помещают под иллюстрацией, а экспликацию под наименованием. В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (рис.1.1), либо в виде оборота типа «...как показано на рисунке 1.1».

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят. Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях.

На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Требования к оформлению таблиц. Цифровой материал принято помещать в таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы. Все таблицы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами.

Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце. Заголовки и слова «таблица» начинают писать с прописной буквы.

Если в таблице встречается повторяющийся текст, то при первом же повторении допускается писать слово «то же». Если цифровые или текстовые данные не приводятся в какой-либо строке таблицы, то на ней ставят прочерк (—). Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы они следовали одни под другими.

Таблицы, имеющие количество строк больше, чем может поместиться на странице, переносятся на другую (другие) страницу, при этом в таблицу вводится дополнительная служебная строка с нумерацией граф, начиная с 1. На каждой следующей странице вместо шапки таблицы печатается строка с нумерацией граф, а перед ней в правом верхнем углу делается указание *Продолжение таблицы* или *Окончание таблицы* (если она заканчивается).

Пример:

Таблица 1

Тематический заголовок таблицы

Головка {					} Заголовки граф } Подзаголовки граф } Строки (горизонтальные ряды)

Боковик (графа) Графа (колонки)

Оформление списка использованной литературы и источников. Должен включать изученную и использованную при написании ВКР литературу и источники.

Список использованной литературы и источников является обязательным элементом. Список использованной литературы и источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах), источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке. Они должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Иностранные источники располагают в конце списка. Общее количество использованной литературы и источников должно быть не менее 40.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц.

Примеры оформления библиографических записей

Книга одного-трех авторов

1. Николаева, М. А. Теоретические основы товароведения [Текст] : учебник для вузов / М. А. Николаева. – М. : Норма, 2012. – 437 с.

*В книге, имеющей более трех авторов,
указывают первых трех и добавляют «и др.».*

Лобанов, В. Г. Биохимия сырья животного и растительного происхождения : учебное пособие / В. Г. Лобанов, А. Д. Минакова, Т. Н. Прудникова [и др.]. – Краснодар : Изд-во ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2013. – 155 с.

Книга авторского коллектива под редакцией

1. Сурков, И. В. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания : учебник для студентов высших учебных заведений,

обучающихся по направлениям подготовки 221400 «Управление качеством»; 38.03.07 «Товароведение», 260800 «Технология продукции и организация общественного питания» / И. В. Сурков, В. М. Кантере, Е. О. Ермолаева [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Москва : Инфра-М, 2014. – 334 с.

Журналы и продолжающие издания

Рязанова, О. А. Классификация растительных масел / О. А. Рязанова // Масложировая промышленность. – 2014. – №1. – С. 25-29.

Статья из сборника научных трудов

Волкова, А. В. Влияние дополнительного сырья растительного и животного происхождения на активацию дрожжей и качество хлеба из муки пшеничной высшего сорта / А. В. Волкова, Ю. А. Ромадина, М. М. Алексеева // Перспективы развития науки : сборник статей Международной научно-практической конференции, 20 марта 2014 г. – Уфа : РИЦ БашГУ, 2014. – С. 75-80.

Отдельно изданные стандарты и технические условия, руководящие документы

1. ГОСТ 51074 – 2003. Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования. – Введ. 01.07.2005. – М. : Стандартинформ, 2005. – 30 с.

Электронные ресурсы удаленного доступа (Internet)

1. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. – Введ. 01.07.2005. Дата актуализации: 01.08.2013. – Режим доступа : <http://www.gostedu.ru/2080.html>.

Оформление библиографических ссылок. Библиографическая ссылка – это совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом документе, необходимых для его идентификации и поиска; указание источника заимствования в соответствии с правилами библиографического описания.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте. При ссылках по тексту указывается порядковый номер по списку использованной литературы и источников. Номер источника указывается в квадратных скобках. Если дается ссылка на несколько источников, то их номер указывается следующим образом: [1, 2] или [1-3, 5, 8-11].

Пример: По мнению Иванова А. А., суть складского технологического процесса заключается в ...[1].

Дословно цитируемый текст заключается в кавычки. Кроме ссылки на автора, в этом случае обязательно указывается страница, с которой списана цитата.

Пример: Автор обращает внимание на «непостоянный характер работы обслуживающего персонала» ...[1, С. 136].

Если возникает необходимость сослаться на мнение, разделяемое рядом авторов, либо аргументируемое в нескольких работах одного и того же автора, то следует отметить все порядковые номера источников, которые разделяются точкой с запятой, например: исследованиями ряда авторов [25; 38; 51] установлено, что...

Приложения оформляют как продолжение ВКР на последующих страницах, располагая их в порядке ссылок в тексте.

Каждое приложение должно располагаться с новой страницы с указанием слова «Приложение» и иметь содержательный заголовок. Если приложение занимает более одной страницы, то вверху второй и далее страниц указывается «Продолжение приложения» или «Окончание приложения».

Если в работе больше одного приложения их нумеруют последовательно арабскими цифрами. На все приложения дают ссылки в

3.3. Правила оформления презентации

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов. Презентация должна быть выполнена в формате *Microsoft PowerPoint*. В презентации рекомендуется использовать стандартные шрифты *Arial Cyr*, *Times New Roman Cyr*.

Оформление слайдов. При оформлении слайдов необходимо соблюдать единый стиль, вспомогательная информация не должна преобладать над основной. Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Фон слайдов должен быть светлым, приятным для глаз зрителя. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов (один для фона, один для заголовка, один для текста). Цвета для фона и текста должны быть контрастными. Лучший контраст – это чёрный текст (и вообще изображение) на белом фоне. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.

Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания слайда, звуковое оформление не должно быть громким.

Представление информации. Начало должно заинтересовать слушателей. Содержание раскрывать цель и задачи выпускной квалификационной работы. Текстовый материал должен быть понятным и построен таким образом, чтобы прослеживалась связь между излагаемыми понятиями. Выделение в тексте должно быть обусловлено необходимостью. Значение новых терминов должно быть разъяснено.

Каждый слайд должен иметь заголовок. Заголовки должны привлекать внимание аудитории. На слайдах должны быть тезисы – они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, но не наоборот.

Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Для обеспечения разнообразия следует использовать различные виды слайдов: с диаграммами, с таблицами, с текстом.

У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда, она должна занимать все место на слайде, линии и подписи должны быть хорошо видны.

Таблицы должны иметь название, хорошо читаться, шапка таблицы отличаться от основных данных.

Изображения должны быть четкими, не слишком оптимизированными. Недопустима их «размытость».

Наиболее важная информация должна располагаться в центре. Если на слайде присутствуют иллюстрации и таблицы они должны сопровождаться соответствующими подписями. Если изображение используется в качестве фона, то текст на нем должен быть хорошо читаем.

Презентация в среднем должна содержать 10-12 слайдов. Важно соблюдать правила орфографии, пунктуации, сокращений.

Примерная структура презентации

1-й слайд. Тема выпускной квалификационной работы студента, автор, руководитель.

2-й слайд. Актуальность работы.

3-й слайд. Цель и задачи работы (что поэтапно и конкретно сделано для достижения цели).

4-й слайд. Схема опыта.

5-й слайд. Условия и методика проведения исследований.

6-й слайд – n-й слайд. Результаты исследований.

n + 1 слайд. Выводы и предложения, которые должны соответствовать цели работы.

После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

4. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

К защите допускаются обучающиеся, представившие в установленный срок выпускные квалификационные работы. ВКР передается секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты по расписанию. Для проведения защиты ВКР формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК).

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты представляются следующие документы:

- справка деканата о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках по теоретически дисциплинам, курсовым проектам и работам, учебной и производственной практикам.

- выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя.

Автор ВКР имеет право ознакомиться с отзывом научного руководителя о его работе до начала процедуры защиты. Отрицательный отзыв руководителя не влияет на допуск ВКР к защите.

Защита ВКР проводится в соответствии с единым графиком итоговой государственной аттестации, утвержденным проректором по учебной работе.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК;
- оглашение отзыва руководителя;
- оглашение рецензии и ответы обучающегося на замечания рецензента.

Рецензентами выпускной квалификационной работы могут выступать высококвалифицированные специалисты предприятия или преподаватели ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, специфика деятельности которых имеет отношение к теме ВКР.

В рецензии дается характеристика ВКР в целом и ее отдельных разделов, оценивается актуальность темы, теоретическая и практическая значимость работы, использование новейших достижений в данном направлении науки, соответствие содержания поставленным цели и задачам. Рецензент оценивает теоретическую подготовку студента, его умение самостоятельно использовать полученные компетенции для решения конкретных задач.

В рецензии указываются разделы, где имеются недостатки. Рецензент дает общую оценку работы и может выразить мнение о присвоении студенту соответствующей квалификации (степени). Рецензия подписывается рецензентом и заверяется печатью организации по месту работы рецензента. Рецензия на ВКР оформляется согласно приложению 9.

Для сообщения по содержанию ВКР обучающемуся отводится, как правило, не более 10 минут. Для защиты могут быть представлены дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы, акты внедрения и т. п.

Вопросы членов комиссии автору ВКР должны находиться в рамках темы. На открытой защите могут присутствовать все желающие, они вправе задавать обучающемуся вопросы по теме защищаемой работы. Общая продолжительность защиты одной ВКР не должна превышать 0,5 часа.

В ходе защиты ведется протокол заседания ГЭК, в который вносятся все заданные обучающемуся вопросы, ответы обучающегося, решение комиссии об оценке, рекомендации ГЭК (к поступлению в аспирантуру, внедрению результатов ВКР в производство или учебный процесс, подготовке статьи по материалам выполненной работы и т. п.).

Решение ГЭК об окончательной оценке ВКР принимается с учетом отзыва руководителя, рецензии, выступления и ответов обучающегося в процессе защиты. При пограничных результатах мнение председателя ГЭК является решающим.

Выпускная квалификационная работа оценивается членами ГЭК по 5-балльной системе: 5 – *«отлично»*, 4 – *«хорошо»*, 3 – *«удовлетворительно»* и 2 – *«неудовлетворительно»*.

Критериями оценки ВКР работы являются:

- актуальность и практическая значимость темы исследований;
- четкость формулирования целей, задач и основных положений работы;
- логичность, последовательность, грамотность, четкость изложения рассматриваемых материалов;
- полнота, глубина проработки и уровень обобщения теоретического материала;
- глубина и завершенность экспериментальных исследований;

- уровень использования компьютерных технологий и статистических методов, обуславливающих объективность и достоверность результатов исследований;

- четкость формулирования, конкретность и адресность выводов и рекомендаций по работе;

- оформление работы в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- глубокие знания проблемы, четкость изложения основных результатов и положений с использованием раздаточного материала при защите работы;

- содержание рецензии и отзыва научного руководителя.

Оценка *«отлично»* выставляется за ВКР, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала по экспертизе качества, результаты которых подвергнуты статистической обработке и оформлены в виде таблиц, рисунков. Выводы соответствуют содержанию работы с указанием конкретных рекомендаций по практическому применению. При защите обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет современными методами исследования, во время доклада использует наглядный материал, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка *«хорошо»* выставляется за ВКР, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, по содержанию в целом отвечает тем же требованиям, что и выпускная работа, определяемая оценкой *«отлично»*. По работе имеются недостатки в оформлении и содержании (недостаточно полный эксперимент, несколько расплывчатые выводы или неконкретные рекомендации к практическому применению). При защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за ВКР, при оформлении которой допущен ряд недочетов, представлен слабый литературный обзор без анализа имеющихся данных. В работе про-

смаывается непоследовательность изложения материала, приведены необоснованные рекомендации, или они отсутствуют в работе. При защите обучающийся показывает недостаточное знание изучаемой проблемы, представляет на защиту небрежно оформленный раздаточный материал, дает неуверенные, неполные ответы на поставленные вопросы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа, по отношению обучающегося к выполнению работы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за ВКР, которая не соответствует предъявляемым требованиям. В работе имеются следующие замечания: слабый обзор ограниченного количества источников литературы, практически отсутствуют экспериментальные исследования, выводы поверхностные, носящие декларативный характер; имеются стилистические неточности и орфографические ошибки; список использованной литературы и источников оформлен с нарушением требований ГОСТа. При защите обучающийся плохо докладывает результаты своих исследований, не представляет раздаточного материала, затрудняется отвечать на поставленные вопросы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа, по отношению обучающегося к выполнению выпускной работы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бекенев, В.А. Технология разведения и содержания свиней. : учебное пособие / В.А. Бекенев. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2012. – 416 с. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3194.
2. Зимин, Г.Я. Биометрия : методические указания и рабочая тетрадь для лабораторных занятий / Е.С. Зайцева, Г.Я. Зимин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 96 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/327168>.
3. Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании : Учебно-методическое пособие для магистров, аспирантов, соискателей, молодых ученых и слушателей курсов повышения квалификации / Ю.И. Богатырева. – Тула : Издательство ТГПУ им. Л.Н.Толстого, 2010. – 124 с. – Режим доступа : <https://rucont.ru/efd/186544> – Загл. с экрана.
4. Кобцев, М.Ф. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины. : Учебное пособие / М.Ф. Кобцев, Г.И. Рагимов, О.А. Иванова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2016. – 192 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/79325>.
5. Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. – Изд-во Лань, 2013. – 456 с. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6601.
6. Лебухов, В.И., Физико-химические методы исследования: Учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, под. Ред. А.И. Окара. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 480 с.
7. Методика научных исследований : рабочая тетрадь / С.П. Басс, Н.П. Казанцева.– Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 33 с. – Режим доступа : <https://rucont.ru/efd/365157>.
8. Методология научного исследования : учебник / Н.А. Слесаренко [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 268 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/103146> – Загл. с экрана.
9. Мусаев, Ф.А. Инновационные технологии в производстве говядины/ Монография / Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев. – 2014. – 162 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/242761>.

10. Новые технологии в производстве и переработке продуктов свиноводства: Учебное пособие / Дедкова А.И., Сергеева Н.Н., Самусенко Л.Д., Химичева С.Н. – Орел -2016. – 101с. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=27667430>.

11. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : Учебное пособие / Под ред. Л.Ю. Киселева.– СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 448 с. – Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/4980/#1>.

12. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : Учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2012. – 448 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/4978>.

13. Родионов, Г.В. Скотоводство : учебник / Г.В. Родионов, Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 488 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/90057/>

14. Рябчук, С.А. Организация и планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: учеб. пособие для студентов вузов и аспирантов / Л.С. Ушаков, Ю.Е. Котылев, С.А. Рябчук. – Орел : ОрелГТУ, 2006. – 108 с. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/145520>

15. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства : Учебное пособие / Н.Г. Макарецев, Л.В. Топорова., А.В. Архипов; Под ред. В.И. Фисинина, Н.Г. Макарецева.– М.: изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана,2003.– 808 с.

16. Технология производства говядины : учебное пособие / Карамаев С.В., Валитов Х.З., Китаев Е.А., Карамаева А.С. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015г. – 490с.

17. Юнушева, Т.Ю. Методика научных исследований: методические указания / Т.Ю. Юнушева, Н.М. Шарымова - Кинель, РИЦ СГСХА. – 2014 г. – 27с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Сравнительная характеристика молочной продуктивности, состава и сыропригодности молока коров голштинской и айрширской пород в условиях предприятия;
2. Молочная продуктивность коров голштинской и айрширской пород, показатели качества и технологические свойства молока в условиях предприятия;
3. Оценка и совершенствование продуктивных качеств молодняка герефордской породы в условиях предприятия;
4. Молочная продуктивность, качество и технологические свойства молока коров черно-пестрой породы в зависимости от сезона года в условиях предприятия;
5. Повышение молочной продуктивности и качества молока коров черно-пестрой породы в условиях предприятия;
6. Адаптационная способность и продуктивные качества взрослого скота и молодняка монбельярдской породы в условиях Среднего Поволжья;
7. Взаимосвязь балльной оценки упитанности с хозяйственно-полезными признаками мясного скота;
8. Современное состояние производства и инновационные пути повышения качества молока для производства твердых сыров с повышенным уровнем молочнокислого брожения;
9. Повышение продуктивности и улучшение качества молока коров голштинской и симментальской породы;
10. Инновационные технологии производства высококачественного молока для производства цельномолочных стерилизованных продуктов;
11. Современное состояние отрасли птицеводства и инновационные пути повышения качества продукции птицеводства;
12. Инновационные пути развития молочного животноводства;
13. Система содержания крупного рогатого скота молочного направления на современных животноводческих комплексах;
14. Производство сыра «Моцарелла» из молока коров высокого качества;

15. Современные способы содержания птицы и получение сыра высокого качества;

16. Влияние способов выращивания цыплят-бройлеров на продуктивность и качество продукции из мяса птицы;

17. Влияние способа выращивания овец и состава молока на качественные показатели сыра;

18. Влияние кормления высокопродуктивных коров при однотипном кормлении на качество твердых сыров;

19. Оценка качественных показателей молока овец направляемого на выработку брынзы.

20. Молочная продуктивность коров голштинской породы, качество и его пригодность при производстве сыров в зависимости от периода лактации в условиях предприятия;

21. Молочная продуктивность коров-первотелок голштинской и айрширской пород, качество и технологические свойства молока при производстве кисломолочной продукции;

22. Влияние способа содержания коров на молочную продуктивность и технологические свойства молока в условиях предприятия.

Форма заявления выпускника

Заведующему кафедрой

(наименование /факультета/кафедры)

от обучающегося

(Фамилия Имя Отчество)

курса, группы _____

формы обучения

(очной, заочной)

по направлению подготовки

(наименование направления)

Заявление

Прошу разрешить мне подготовку выпускной квалификационной работы магистра в виде дипломной работы/дипломного проекта по теме____
выбрать необходимое

(подпись обучающегося)

« ____ » _____ 20 __ г.

Форма заявки организации

Ректору ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

ЗАЯВКА

(наименование организации, учреждения, предприятия)
предлагает для подготовки выпускной квалификационной работы обучающегося (дипломной работы/дипломного проекта) _____
нужное подчеркнуть

(наименование факультета, института)

обучающегося по направлению подготовки _____

следующее направление исследований (тема ВКР) _____

Руководитель организации

_____/_____
подпись / расшифровка

М.П

Ответственный исполнитель:

Ф.И.О., должность

тел/факс _____

*Форма заявления выпускника с предложением темы
выпускной квалификационной работы*

Заведующему кафедрой

_____ *(наименование /факультета/кафедры)*
от обучающегося _____
_____ *(Фамилия Имя Отчество)*
курса, группы _____
_____ формы обучения
(очной, заочной)

Заявление

Прошу утвердить тему моей выпускной квалификационной работы _____

Данная тема является актуальной и выполняется в рамках задания _____

_____ *(описывается обоснование темы)*
тема соответствует профилю направления подготовки _____
_____ *(наименование профиля и направления)*

Подпись обучающегося
_____/_____
(подпись) *(расшифровка подписи)*

Подпись руководителя ВКР _____/_____
(подпись) *(расшифровка подписи)*

Зав. кафедрой _____/_____
(подпись) *(расшифровка подписи)*

Образец отзыва

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Самарский государственный аграрный университет»

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____

ОТЗЫВ руководителя выпускной квалификационной работы
обучающегося _____, выполненной на
(фамилия, имя, отчество)
тему: _____

1. Актуальность работы: _____

2. Научно-техническая новизна: _____

3. Оценка содержания: _____

4. Положительные стороны: _____

5. Рекомендации по внедрению ВКР: _____

6. Оценка работы: _____

7. Дополнительная информация для ГЭК: _____

Заключение:

Выпускная квалификационная работа

_____ соответствует требованиям ФГОС ВО к профессиональной
подготовке бакалавра по данному направлению подготовки и может
быть допущена к защите.

Руководитель _____ « ____ » _____ 20 ____ г.

Образец бланка задания

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

Технологический факультет

Кафедра «Технология переработки и экспертиза продуктов
животноводства»

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
Профиль «Производство и переработка продукции животноводства»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу
Обучающегося _____
Тема выпускной квалификационной работы _____

Утверждена приказом
по академии от _____ 20__ г. № _____
Содержание и объем ВКР (перечь подлежащих разработке во-
просов) _____

Срок представления законченной работы на кафедру:
«__» _____ 20__ г.
Дата выдачи задания: «__» _____ 20__ г. Руководитель: _____
(подпись)
Задание получил: «__» _____ 20__ г. Обучающийся: _____
(подпись)

ГРАФИК

написания и оформления выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапов выполнения выпускной работы	Сроки выполнения	Примечание
1.	Выбор темы. Изучение научной и научно-технической литературы по теме выпускной работы		
2.	Написание обзора литературы		
3.	Выбор объектов исследования. Проведение маркетинговых исследований		
4.	Выбор и освоение методов исследования		
5.	Выполнение экспериментальных исследований по оценке качества товара		
6.	Составление таблиц, построение диаграмм, рисунков		
7.	Выполнение организационно-технологической части выпускной работы		
8.	Оформление выпускной квалификационной работы. Согласование с научным руководителем		
9.	Получение допуска к защите		

Обучающийся _____
(подпись)
(ИО Фамилия)

Руководитель работы _____
(подпись)
(ИО Фамилия)

Реферат на выпускную квалификационную работу

РЕФЕРАТ

В выпускной квалификационной работе на тему «...» рассмотрены теоретические вопросы, касающиеся влияния технологии производства на качество продукции животноводств. Представлены факторы, определяющие основные физико-химические и технологические показатели качества готовой продукции.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях сельскохозяйственного предприятия «...» и на кафедре «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ и на базе испытательной научно-исследовательской лаборатории ФГБУ «Самарский ГАУ». При проведении экспертизы были использованы классические методы исследования, описанные в ГОСТ и Техническом регламенте Таможенного союза.

Анализ результатов исследований показал, что...

Выпускная квалификационная работа содержит ... страниц печатного текста, ... таблиц, ... рисунков и ... приложений. Список использованной литературы и источников содержит ... источников.

*Примерный план ВКР по направлению подготовки 36.04.02
Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции
животноводства»*

ВВЕДЕНИЕ.....	
1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА.....	
1.1 Современное состояние производства продукции животноводства.....	
1.2 Характеристика приемов повышающих качество изучаемой продукции животноводства.....	
2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	
2.1 Организация работы и схема опыта.....	
2.2 Условия и методика проведения исследований.....	
3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
3.1 Продуктивность сельскохозяйственных животных.....	
3.2 Органолептические и физико-химические показатели качества изучаемого вида продукции	
3.3 Технологические свойства изучаемого вида продукции	
4 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	

*Примерный план ВКР по направлению подготовки 36.04.02
Зоотехния, профилю «Производство и переработка продукции
животноводства»*

ВВЕДЕНИЕ.....	
1 ВЛИЯНИЕ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА	
1.1 Характеристика айрширской и голштинской пород крупного рогатого скота.....	
1.2 Факторы влияющие на термоустойчивость молока	
1.3 Требования предъявляемые к качеству молока, предназначенного (направляемого) для производства сыров...	
2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	
2.1 Организация работы и схема опыта.....	
2.2 Условия и методика проведения исследований.....	
3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
3.1 Молочная продуктивность коров айрширской и голштинской пород.....	
3.2 Кормление коров голштинской и айрширской пород в условиях молочного комплекса ООО РАДНА	
3.3 Функциональные и морфологические свойства вымени коро айрширской и голштинской пород.....	
3.4 Физико-химические показатели качества молока айрширской и голштинской пород	
3.5 Санитарно-гигиенические показатели молока коров айрширской и голштинской пород	
3.6 Сыропригодность молока коров айрширской и голштинской пород	
4 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Характеристика профессиональной деятельности магистров	4
1.2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы магистратуры	5
1.3. Требования к итоговой государственной аттестации магистрантов	11
2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	13
3. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	16
3.1. Структура и содержание выпускной квалификационной работы	16
3.2. Правила оформление выпускной квалификационной работы	20
3.4. Правила оформления презентации	27
4. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК	30
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	34
ПРИЛОЖЕНИЯ	36

Учебное издание

Долгошева Елена Владимировна
Баймишев Ринат Хамидуллович
Коростелева Лидия Александровна

Подготовка выпускной квалификационной работы

Методические указания

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 26.12.2019. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 2,8; печ. л. 3,0.
Тираж 50. Заказ № 452.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарского ГАУ
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608
E-mail: ssaariz@mail.ru