

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.
КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
в сфере высшего образования Республики Беларусь
по образованию в области сельского хозяйства
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений образования,
обеспечивающих получение общего высшего образования
по специальности 6-05-0811-04 «Агробизнес»*

Минск
БГАТУ
2026

УДК 631.15(07)
ББК 65я7
О-64

Авторы:

кандидат технических наук, доцент *А. В. Мучинский*,
кандидат экономических наук, доцент *Н. Г. Королевич*,
кандидат технических наук, доцент *Ф. И. Назаров*,
кандидат технических наук, доцент *И. А. Оганезов*,
кандидат экономических наук, доцент *С. А. Матюх*

Рецензенты:

кафедра организации производства в АПК
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового красного знамени сельскохозяйственная академия»
(кандидат экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой *Т. Л. Хроменкова*);
доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник РНУП «Институт системных исследований
в АПК НАН Беларуси» *А. С. Сайганов*

Организация производства на сельскохозяйственных
О-64 предприятиях. Курсовое проектирование : учебно-методическое
пособие / А. В. Мучинский, Н. Г. Королевич, Ф. И. Назаров [и др.]. –
Минск : БГАТУ, 2026. – 112 с.
ISBN 978-985-25-0323-5.

Представлены тематика, структура, содержание, требования к оформлению
курсовой работы, раскрыты вопросы организации и руководства курсовой
работой, порядок рецензирования, учета и защиты курсовой работы.

Для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности
6-05-0811-04 «Агробизнес».

УДК 631.15(07)
ББК 65я7

ISBN 978-985-25-0323-5

© БГАТУ, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	6
1.1 Организация и руководство курсовой работой.....	6
1.2 Структура курсовой работы.....	8
1.3 Защита курсовой работы.....	10
2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	12
3 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ....	20
4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА.....	21
4.1 План выполнения курсовой работы.....	21
4.2 Порядок и последовательность выполнения курсовой работы....	21
5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА.....	54
5.1 План выполнения курсовой работы.....	54
5.2 Порядок и последовательность выполнения курсовой работы....	54
Список использованных источников.....	75
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	77
Приложения А. Бланк титульного листа курсовой работы.....	78
Приложения Б. Бланк задания на курсовую работу.....	79
Приложения В. Образец оформления реферата курсовой работы....	81
Приложения Г. Пример оформления рисунков.....	83
Приложения Д. Пример оформления таблиц.....	84
Приложения Е. Примеры оформления литературы.....	86
Приложения Ж. Бланк рецензии на курсовую работу.....	88
Приложения И. Нормативы затрат труда на 1 га посева основных сельскохозяйственных культур.....	89
Приложения К. Нормы потребности в сельскохозяйственной технике.....	91
Приложения Л. Нормативы среднесуточной производительности сельскохозяйственной техники.....	93
Приложения М. Нормативы цены балла пашни и окупаемость минеральных и органических удобрений.....	99
Приложения Н. Оптимальные нормы высева семян I класса основных полевых культур.....	100
Приложения П. Нормативы расхода и структура кормов для дойного стада (годовые).....	101

Приложения Р. Нормативы расхода и структура кормов для КРС (годовые).....	103
Приложения С. Нормативы расхода и структура кормов для свиноводческих ферм с обычной технологией производства (годовые).....	104
Приложения Р. Нормативы затрат труда на 1 голову основных сельскохозяйственных животных.....	105
Приложения У. Средняя питательность культур и кормов, используемых в сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь.....	106
Приложения Ф. Прибавка урожая от применения химических средств защиты растений.....	107
Приложения Х. Примерные дозы минеральных и органических удобрений под планируемый урожай основных сельскохозяйственных культур.....	108
Приложения Ц. Примерная структура стада при различных направлениях скотоводства.....	109
Приложения Ш. Коэффициенты перевода сельскохозяйственных животных в условные головы.....	110

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение курсовой работы – одна из важнейших форм самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования, предоставляющая им возможность глубоко и серьезно разобраться в отдельных актуальных экономических проблемах. Целенаправленная работа способствует систематизации знаний и более эффективной подготовке к экзамену по изучаемому курсу.

Курсовое проектирование по учебной дисциплине «Организация производства на сельскохозяйственном предприятии» предусмотрено образовательным стандартом, учебным планом подготовки специалистов по специальности 6-05-0811-04 «Агробизнес».

Выполнение курсовой работы по организации сельскохозяйственного производства должно привить студентам навыки по вопросам анализа производственной деятельности, выявлению скрытых резервов производства, решению задач тактического и перспективного планирования, а также научить самостоятельно пользоваться нормативами, справочниками, специальной литературой и другими материалами. В процессе выполнения курсовой работы студент должен дать оценку работы хозяйства и отдельных его отраслей; обосновать специализацию, трансформацию земельных угодий; разработать качественные показатели хозяйства на ближайшую перспективу; рассчитать условную площадь пашни, посевную площадь для выполнения договоров, удовлетворения внутривозрастных нужд и для производства намеченных объемов животноводческой продукции. Необходимо установить структуру посевных площадей; сделать расчет потребности в рабочей силе и сельскохозяйственной технике. Также следует определить эффективность проекта, уровень производства продукции. Таким образом, целью курсовой работы является приобретение навыков самостоятельного обоснования основных показателей сельскохозяйственного производства на ближайшую перспективу, разработка практических рекомендаций и определение их экономической эффективности.

Выполняя курсовую работу, студент приобретает практику самостоятельной работы, осваивает элементы научного исследования, использовать аргументированную критику и давать сравнительную характеристику разных взглядов по отдельным экономическим вопросам. Кроме того, студенты приобщаются к научному поиску, приобретают опыт подготовки докладов и публичных выступлений, подготовки тезисов конференций, научных работ, дипломных работы.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.1 Организация и руководство курсовой работой

Темы курсовых работ утверждаются заведующим кафедрой до начала семестра, в котором предусмотрено их выполнение в соответствии с учебными планами.

Руководство курсовой работой начинается с выдачи задания.

Задание на курсовую работу выдает студенту руководитель. В задании четко формулируются исходные данные для выполнения расчетов, устанавливаются объем и содержание основных разделов, указываются конкретные сроки выполнения этапов работы над курсовой работой. Задание подписывается руководителем курсовой работы и студентом, датируется днем выдачи и утверждается заведующим кафедрой.

Задание по курсовой работе выдается студенту:

- очной формы получения высшего образования в первые две недели после начала семестра, в котором учебными планами он предусмотрен;
- заочной формы получения высшего образования на лабораторно-экзаменационной (установочной) сессии, предшествующей семестру, в котором учебными планами он предусмотрен.

При выдаче задания руководитель курсовой работы доводит до сведения студентов график выполнения курсовой работы с указанием сроков выполнения основных этапов и представления законченной работы.

Руководство курсовой работой поручается, как правило, наиболее квалифицированным преподавателям кафедры, имеющим научную квалификацию и обладающим методическим опытом или опытом производственной, научно-исследовательской деятельности.

Руководитель курсового проектирования обязан:

- разработать задание студенту на выполнение курсовой работы;
- составить график выполнения студентом курсовой работы;
- консультировать студента по всем вопросам, связанным с выполнением курсовой работы;
- контролировать ход курсового проектирования студентом;

- оценивать (в процентах) выполнение студентом каждого этапа (в процентах) курсовой работы;
- оказывать помощь студенту в подборе необходимой литературы и др.

Консультации по курсовой работе для студентов дневной формы обучения организуются еженедельно в соответствии с графиком консультаций, утвержденным заведующим кафедрой. На консультациях руководитель проверяет состояние выполнения курсовой работы, анализирует типовые ошибки, оказывает помощь студентам в нахождении рациональных путей их устранения. По мере необходимости преподаватель организует индивидуальные консультации студентов в соответствии с графиком, который определяет самостоятельно с учетом расписания занятий студентов, и доводит его до сведения студентов.

Студент обязан после каждого этапа выполнения курсовой работы представлять руководителю выполненные расчеты, решения и другие материалы на проверку. По решению декана заведующий кафедрой представляет в деканат информацию о ходе выполнения курсовой работы. Законченная курсовая работа, подписанная студентом, представляется руководителю в срок, установленный графиком выполнения. Выполненная курсовая работа может быть сдана на проверку руководителю до срока, указанного в графике.

Руководитель проверяет полноту представленных материалов, соответствие их заданию, определяет готовность работы. Проверка курсовых работ проводится не более 10 календарных дней.

В случае несоответствия курсовой работы предъявляемым требованиям либо необходимости внесения исправлений студенту устанавливается дополнительный срок (с конкретным указанием требуемых исправлений на обороте титульной страницы).

После внесения исправлений и доработки курсовой работы студент повторно представляет руководителю курсовую работу для проверки и защиты, но не позднее, чем за три дня до срока защиты. Устранение недостатков, отмеченных руководителем, контролируется комиссией в процессе защиты.

Решение о допуске к защите курсовой работы оформляется на ее титульном листе надписью «Допущен к защите» и подписью научного руководителя.

1.2 Структура курсовой работы

Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно на материалах сельскохозяйственных организаций с обязательным использованием и обработкой бухгалтерской, статистической и оперативной отчетности не менее чем за 3 последних года. Курсовая работа выполняется на основе изучения современной экономической, правовой, агротехнической и другой необходимой литературы.

Курсовая работа должна включать в себя следующие структурные части:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разбитая на главы, разделы и подразделы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей работы и оформляется в соответствии с приложением А. Страница титульного листа включается в общую нумерацию страниц работы. Исчисление страниц начинается с титульного листа. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

Задание на выполнение курсовой работы оформляется на типовом бланке, выдается преподавателем и собственноручно подписывается студентом (приложение Б). Номер страницы на задании не ставится и не включается в общую нумерацию страниц.

Реферат должен содержать сведения об объеме курсовой работы (количество страниц, таблиц, рисунков и литературных источников), перечень ключевых слов, текст реферата (приложение В).

Перечень ключевых слов должен отражать основное содержание курсовой работы и включать от 5 до 15 слов в единственном числе и именительном падеже, написанных через запятую в строку прописными буквами без переносов и применения аббревиатур.

Текст реферата должен отражать цель работы, методы исследования, полученные результаты. Реферат оформляется на отдельном листе и входит в нумерацию страниц курсовой работы.

Содержание включает перечисление всех заголовков работы: введение, номера и заголовки разделов, подразделов, заключение, список использованных источников и приложения с указанием номера страницы, на которой помещен каждый заголовок (приложение Г). Содержание оформляется на отдельном листе и учитывается при нумерации страниц курсовой работы. Слово «Содержание» записывается в виде заголовка по центру строки прописными буквами.

Введение – вступительная, начальная часть курсовой работы. В ней дается общая оценка состояния изучаемой отрасли, раскрывается актуальность разрабатываемой темы, определяются цель и задачи курсовой работы.

Основная часть курсовой работы содержит, как правило, три главы (раздела), каждая из которых может включать подразделы. В подразделах могут быть выделены пункты.

Заключение является логическим завершением курсовой работы, кратким резюме вышеизложенных разделов. В нем пишутся выводы и предложения тезисно (по пунктам).

Список использованных источников должен включать полный перечень библиографических источников, которые студент использовал на всех этапах выполнения курсовой работы. В ходе написания курсовой работы необходимо использовать современную литературу: книги и монографии не более 5–7-летней давности издания по отношению ко времени написания курсовой работы; журнальные статьи – не более 3–5-летней давности. Использование литературы более позднего года издания допускается, если требуется анализ изменения каких-либо понятий во времени или рассматриваемая тема длительное время никем не исследовалась.

В списке использованных источников сведения об источниках нумеруют арабскими цифрами. Список использованных источников формируется в порядке появления ссылок в тексте курсовой работы, либо в алфавитном порядке фамилий первых авторов и (или) заглавий.

Сведения об источниках печатают с абзацного отступа. В списке использованных источников после номера ставят точку.

Содержание сведений об источниках должно соответствовать примерам согласно приложению Д.

Приложения содержат вспомогательный и дополнительный материал, который использован при выполнении работы, включение которых в текст основной части работы приведет к ее загромождению и затруднению понимания содержания. Также в приложение выносятся промежуточные расчеты, таблицы исходных данных, инструкции и положения, формы статистической и финансовой отчетности, алгоритмы или тексты программ, справочные и другие материалы. По форме приложения могут представляться в виде текста, таблиц, иллюстраций (графиков, схем, диаграмм и т. п.).

Объем курсовой работы составляет 25–35 страниц печатного текста, выполненного на персональном компьютере. Работу помещают в папку-скоросшиватель или переплетают.

1.3 Защита курсовой работы

Защита курсовой работы проводится до начала зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре.

Защита курсовой работы производится публично перед комиссией, в состав которой входит не менее двух человек. На защите возможно присутствие студентов группы (потока). Комиссия назначается заведующим кафедрой. В состав комиссии входит руководитель курсовой работы и преподаватели кафедры.

Защита состоит в коротком (5–10 минут) докладе студента по выполненной работе и в ответах на вопросы преподавателей. Студент должен дать четкие объяснения по существу работы. Доклад может сопровождаться презентацией, разработанной студентом.

Результаты защиты оцениваются комиссией по десятибалльной шкале. При принятии решения об оценке должны учитываться: полнота материала, представленного в разделах, оригинальность принятых решений, качество доклада, ясность ответов на вопросы, соблюдение требований стандартов к графическим и текстовым документам. Комиссия принимает решение большинством голосов. При равенстве голосов решающим является голос председателя.

При положительном результате защиты, отметка заносится в ведомость за подписью членов комиссии и в зачетную книжку за подписью руководителя курсовой работы, а также проставляется на титульном листе курсовой работы. Полное название курсовой работы вносится в зачетную книжку студента и в выпуск к диплому.

Студенту, получившему неудовлетворительную отметку при защите курсовой работы, по решению декана может быть разрешена одна повторная защита этой же курсовой работы. Комиссия для защиты (не менее 3-х человек) назначается деканом факультета. Решение комиссии является окончательным.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Работы печатаются с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм). Допускается представлять таблицы и иллюстрации приложения на листе формата А3 (297×420 мм).

Текст курсовой работы пишется на одном из государственных языков Республики Беларусь.

Набор текста осуществляется с использованием текстового редактора Microsoft Word. Текст работы печатается шрифтом Times New Roman 14 пунктов, межстрочный интервал должен составлять «точно» 18 пунктов. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Шрифт печати должен быть прямой, черного цвета, одинаковый по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания, применяя разное начертание шрифта: курсивное, полужирное, курсивное полужирное, подчеркивания и др.

Наименования структурных элементов «Реферат», «Содержание», «Перечень условных обозначений», «Введение», «Глава», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» печатают строчными буквами (кроме первой прописной) в середине строк, без абзацного отступа, используя полужирный шрифт размером 15 пунктов. Так же печатаются заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом размером 15 пунктов.

Заголовки подразделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом размером шрифта основного текста.

В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Подчеркивание заголовка не допускается.

Расстояние между заголовком и текстом должно составлять 2 межстрочных интервала (36 пунктов). Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5 межстрочных интервала (27 пунктов). Расстояние между заголовком и текстом, после которого заголовок следует, должно составлять 3 межстрочных интервала (54 пункта).

Каждую структурную часть работы следует начинать с нового листа (страницы). Данное требование не распространяется на разделы и подразделы.

Перечень условных обозначений. Принятые в работе сокращения, условные обозначения, символы, единицы измерений и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного перечня.

Перечень располагается столбцом, в котором слева в алфавитном порядке приводятся элементы перечня, справа – их детальная расшифровка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы измерений и термины повторяются менее трех раз, отдельный перечень не составляют, а расшифровку дают непосредственно в тексте при первом упоминании.

Нумерация страниц, глав, разделов и подразделов. Нумерация страниц, глав, разделов, подразделов, рисунков, таблиц, формул и приложений дается арабскими цифрами без знака №.

Первой страницей курсовой работы является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце. Номер *главы* ставится после слова «Глава» без точки. Заголовок главы печатают с новой строки, следующей за номером главы.

Разделы нумеруются в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой.

Например: 1.2 (*второй раздел первой главы*).

Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела и подраздела, разделенных точкой.

Например: 1.2.3 (*третий подраздел второго раздела первой главы*).

Заголовки разделов, подразделов, пунктов приводят после их номеров через пробел. Слова «раздел», «подраздел» не используются.

В конце нумерации глав, разделов, подразделов, пунктов, а также же их заголовков точку не ставят.

Например: «2.3 Основные направления совершенствования маркетинговой деятельности предприятия».

Иллюстрации. Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, схемы, графики, карты) располагаются в курсовой работе непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице.

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота страницы или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации, которые расположены на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц. Если их размеры больше формата А4, их размещают на листе формата А3 и учитывают как одну страницу.

Иллюстрации должны быть четкими. Фотографии размером меньше А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. Номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Например: Рисунок 1.2 (второй рисунок первой главы).

Если в главах приведено лишь по одной иллюстрации, то их нумеруют последовательно в пределах работы в целом.

Например: Рисунок 1, Рисунок 2.

Если в работе приведена только одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут.

Иллюстрации должны иметь наименование, которое дается после номера рисунка. Слово «Рисунок» и номер отделяются знаком тире от наименования. Точка в конце нумерации и наименований иллюстраций не ставится. Не допускается перенос слов в наименовании рисунка. Слово «Рисунок», его номер и наименование иллюстрации печатаются по центру полужирным шрифтом. При необходимости иллюстрации снабжают поясняющими подписями (подрисуночный текст), которые помещают между иллюстрацией и ее названием по центру страницы. Слово «Рисунок», его номер, пояснительные данные к нему печатаются уменьшенным на 1–2 пункта размером шрифта.

Например:

ИЗОБРАЖЕНИЕ ДИАГРАММЫ

Подрисуночный текст

Рисунок 3.1 – Наименование диаграммы (иллюстрации)

Таблицы. Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок, который состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком «тире». Располагают заголовок над таблицей слева, без абзачного отступа. Подчеркивать заголовок не следует. Точка в конце заголовка не ставится.

Пример построения таблицы:

Головка	Таблица (номер) – Заголовок таблицы				Заголовки граф
					Подзаголовки граф
					Строки
					(горизонтальные ряды)
Боковик (графы для заголовков строк)		Графы (колонки)			

Заголовки граф должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Заголовки и подзаголовки пишутся, как правило, параллельно строкам. При необходимости допускается располагать их параллельно графам таблицы.

Допускается нумеровать графы арабскими цифрами, если необходимо давать ссылки на них по тексту курсовой работы.

Графа «№ п/п» в таблицу не включается. При необходимости порядковые номера включенных в таблицу показателей указываются в боковике таблицы непосредственно перед их наименованием.

Деление головки таблицы по диагонали не допускается. Высота строк в таблице должна обеспечивать четкое воспроизведение включенной в нее информации.

Допускается применять в таблице шрифт размером 12 пунктов.

Таблицы нумеруются последовательно (за исключением таблиц, приведенных в приложении) в пределах главы. Номер таблицы должен состоять из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Например: «Таблица 1.2» (вторая таблица первой главы).

Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

Таблица размещается после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота страницы или с поворотом по часовой стрелке.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и название указываются один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями в верхнем левом углу листа (страницы) пишут слово «Продолжение» (если таблица имеет продолжение на следующем листе) и «Окончание» (над последней частью таблицы). Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» или «Окончание» указывается номер таблицы.

Например: «Продолжение таблицы 1.2».

В случае прерывания таблицы и переноса ее части на следующую страницу в конце первой части таблицы нижняя, ограничивающая ее черта, не проводится.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы, повторяя в каждой части таблицы боковик. Заголовок помещают над первой частью таблицы, над остальными пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием ее номера. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется ее головка, во втором случае – боковик.

Таблицу с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, отделяя их друг от друга двойной линией и повторяя в каждой части головку таблицы. При большом размере головки допускается не повторять ее во второй и последующих частях, заменяя ее соответствующими номерами граф. При этом графы нумеруются арабскими цифрами.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух или более слов, то при первом повторении текст заменяется словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и иных символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставится прочерк.

Формулы. Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после того или иного операционного знака (равенства, плюс, минус, умножения, деления), который повторяется в начале следующей строки.

Нумеруют формулы (если их более одной) в пределах главы. Номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номера формул пишутся в круглых скобках у правого поля листа на уровне формулы.

Например: «3.1» (*первая формула третьего раздела*).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов необходимо приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле, и тем же шрифтом, а значение каждого символа и числового коэффициента давать с новой строки. Первую строку пояснения следует начинать со слова «где» без двоеточия и без абзацного отступа.

Например: *оформления в тексте курсовой работы (второй формулы первого раздела:*

Рентабельность продукции определяется по формуле:

$$P = \frac{\Pi}{C} \times 100, \quad (1.2)$$

где Р – рентабельность продукции, %;

Π – прибыль от реализации продукции, руб.;

С – себестоимость реализованной продукции, руб.

Ссылки на формулы по тексту дают в скобках.

Примечания. Примечания к тексту и таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие сведения, нумеруют последовательно в пределах одной страницы и помещают внизу страницы. Если примечаний на одном листе несколько, то после слова «Примечание» ставят двоеточие.

Например:

Примечания:

- 1 _____.
- 2 _____.
- 3 _____.

Слово «Примечания» и их содержание печатаются шрифтом размером 12 пункта.

Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова «Примечание», написанного с абзацного отступа, ставят тире и с прописной буквы излагают примечание.

Ссылки. При написании курсовой работы студент должен давать ссылки на используемые источники, сведения и материалы. Если один и тот же материал неоднократно переиздавался, то следует ссылаться на последнее издание. На более ранние издания можно ссылаться в случаях, когда в них есть нужный материал, не включенный в последние издания.

Библиографическая ссылка в тексте на литературный источник оформляется путем указания его номера по списку использованных источников или номера подстрочной сноски. Номер источника по списку необходимо указывать сразу же после упоминания в тексте.

При использовании в работе заимствованных из источников информации цитат, иллюстраций и таблиц необходимо указывать наряду с порядковым номером источника номера страниц, иллюстраций и таблиц. Номера источников и соответствующих страниц, иллюстраций, таблиц проставляются в квадратных скобках.

Например: [14, с. 26, таблица 2] (здесь 14 – номер источника в списке, 26 – номер страницы, 2 – номер таблицы).

Внутритекстовые ссылки на разделы, подразделы, пункты, иллюстрации, таблицы, формулы, приложения выполняются при помощи следующих словосочетаний: «... в соответствии с разделом 1», «... согласно 1.3», «... по формуле 2.1», «... на рисунке 1.2». Слова «рисунок», «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают.

Подстрочные сноски – это текст пояснительного или справочного характера. Знак сноски ставится после того слова, по которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

Сноски печатают с абзаца в конце страницы, где они обозначены, и отделяют короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны.

Например: сноска¹ в п. 7.7.1.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами и помещают на уровне верхнего обреза шрифта. Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками: *), **), ***). Применение более четырех звездочек не допускается. Перенос текста сноски на следующую страницу не допускается.

Список использованных источников. Источники следует располагать либо в порядке появления ссылок в тексте работы, либо в алфавитном порядке фамилий первых авторов и (или) заглавий. Во втором случае при использовании в курсовой работе законодательных и иных нормативных правовых актов они размещаются в начале списка с соблюдением иерархии и алфавитного порядка по названию.

Сведения об источниках печатают с абзацного отступа. В списке использованных источников после номера ставят точку.

Пример оформления списка использованных источников представлен в Приложении Е.

3. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Тематика курсовых работ предусматривает два направления функционирования сельскохозяйственного предприятия. Это отрасль растениеводства и отрасль животноводства. Первая тема: «Организация производства продукции растениеводства (на примере _____)». Вторая тема: «Организация производства продукции животноводства (на примере _____)». В порядке исключения студент вправе предложить свою тему с обоснованием ее целесообразности.

Для выполнения курсовой работы студенты используют материалы конкретных сельскохозяйственных организаций. В частности:

- экономические и природные условия хозяйства (местоположение, количество дворов, оценка земельных угодий в баллах, расстояние до пунктов реализации продукции, производственное направление и т. д.);
- годовые отчеты за три последних года;
- плановые показатели по урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности и поголовью животных, производству валовой и товарной продукции;
- объем реализации сельхозпродукции;
- нормы высева семян, внесения удобрений, средств защиты растений и расхода топлива;
- нормы кормления животных;
- нормативы затрат труда на единицу продукции, а также техники в расчете на 1000 га пашни или посевной площади;
- состав и структура рабочей силы, фактическое наличие сельхозтехники.

Все остальные исходные данные, необходимые для выполнения курсовой работы берутся из соответствующих справочников, приведенных в списке литературы.

Студенты для выполнения курсовой работы используют все перечисленные материалы по хозяйству, которое эти материалы им предоставило.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

4.1 План выполнения курсовой работы

Введение.

1 Организация производства продукции растениеводства в Республике Беларусь (области, районе).

2 Организационно-экономическая характеристика хозяйства.

3 Проектная часть.

3.1 Землепользование и возможная трансформация земельных угодий.

3.2 Планирование качественных показателей в растениеводстве на перспективу.

3.2.1 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур.

3.3 Расчет площади условной пашни.

3.4 Расчет кормовых площадей для производства единицы животноводческой продукции.

3.5 Расчет кормовых площадей для производства намеченного объема животноводческой продукции.

3.6 Расчет посевной площади, необходимой для обеспечения внутрихозяйственных нужд и выполнения договоров по растениеводческой продукции.

3.7 Расчет посевных площадей по хозяйству и их структуры на перспективу.

3.8 Валовое производство и распределение продукции растениеводства.

3.9 Расчет потребности и баланс рабочей силы в растениеводстве.

3.10 Расчет потребности в сельскохозяйственной технике.

3.11 Эффективность проекта.

Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения.

4.2 Порядок и последовательность выполнения курсовой работы

ВВЕДЕНИЕ

Во введении студент показывает:

– задачи, стоящие в области растениеводства на предстоящий период;

- отражает роль планирования при выполнении вышеизложенных задач;
- дает обоснование темы работы;
- указывает объект исследования и годы, данные которых положены в основу его написания;
- отмечает методы написания работы;
- формулирует цель и задачи исследования.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ (ОБЛАСТИ, РАЙОНЕ)

В данном разделе излагаются теоретические аспекты организации производства сельскохозяйственной продукции: сущность, особенности, принципы и задачи организации производства на сельскохозяйственном предприятии.

Далее на основе статистических данных, литературных и других источников анализируется организация производства продукции растениеводства в Республике Беларусь (области, районе).

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВА (АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ)

При описании организационно-экономической характеристики следует:

- дать полное наименование хозяйства, его местонахождение, подчиненность, удаленность от пунктов реализации своей продукции и получения промышленных товаров и материалов;
- дать краткую характеристику природных условий хозяйства (климат, почвы, конкурентоспособность, рельеф и др.);
- необходимо привести данные по таблицам 4.1–4.11, провести по ним соответствующие расчеты, проанализировать и сделать выводы.

Таблица 4.1 – Землепользование хозяйства

Вид угодий	Годы			Структура, %	
	20...	20...	20...	землепользования 20... г.	сельхозугодий 20... г.
Общая земельная площадь, га				100,0	–
Всего сельскохозяйственных угодий, га					100,0

Окончание таблицы 4.1

Вид угодий	Годы			Структура, %	
	20...	20...	20...	землепользования 20... г.	сельхозугодий 20... г.
Из них: – пашня; – сенокосы и пастбища улучшенные; – сенокосы и пастбища естественные					
Многолетние насаждения (сады, ягодники и др.), га					
Прочие земли, га					–

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 9 АПК
листы 5, 6.

За последний год необходимо привести следующие данные:

Качественная оценка земель:

сельхозугодия – _____ баллов;

пашня – _____ баллов.

Остаток продукции на конец года:

сено – _____;

сенаж – _____;

силос – _____;

солома – _____;

зерно – _____.

Если в годовом отчете не указан балл сельхозугодий и пашни, то необходимо баллогектары соответствующих угодий разделить на их площадь. Таким образом, узнаем балл сельхозугодий и пашни.

Источником данных является годовой отчет – форма 9 АПК лист 5; форма 15 АПК листы 1, 2.

Таблица 4.2 – Размер и структура площадей для производства продукции растениеводства

Наименование культур	В гектарах			В % к итогу		
	20... г.	20... г.	20... г.	20... г.	20... г.	20... г.
Зерновые и бобовые (озимые и яровые) (без кукурузы)						
Кукуруза на зерно						
Лен-долгунец						
Картофель						

Окончание таблицы 4.2

Наименование культур	В гектарах			В % к итогу		
	20... г.	20... г.	20... г.	20... г.	20... г.	20... г.
Овощи открытого грунта						
Рапс						
Подсолнечник						
Прочие масличные культуры						
Кормовые корнеплоды						
Многолетние травы на: – сено; – семена; – зеленую массу; – выпас;						
Однолетние травы: – сено; – семена; – зеленую массу; – выпас						
Кукуруза на силос, зеленый корм						
Силосные культуры (без кукурузы)						
Всего посевов				100,0	100,0	100,0
Естественные сенокосы и пастбища						
Улучшенные сенокосы и пастбища						
Прочие культуры						

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 9 АПК листы 1, 3.

Таблица 4.3 – Динамика валовой и товарной продукции растениеводства, т

Виды продукции	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Валовая продукция				
Зернобобовые в физической массе после доработки				
Зерно кукурузы после доработки				
Сахарная свекла				
Льносемя				
Льносомломка				
Льнотреста				

Продолжение таблицы 4.3

Виды продукции	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Картофель				
Овощи открытого грунта				
Овощи защищенного грунта				
Семена рапса				
Семена подсолнечника				
Семена прочих масличных культур				
Плоды				
Ягоды				
Корнеплоды				
Многолетние травы: – сено; – семена; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				
Однолетние травы: – сено; – семена; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				
Зеленая масса кукурузы и других силосных культур				
Сенокосы и пастбища естественные: – сено; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				
Сенокосы и пастбища улучшенные: – сено; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				
Заготовлено силоса				
Заготовлено сенажа				
Товарная продукция				
Зерновые и зернобобовые				
Подсолнечник				
Рапс				
Картофель				
Сахарная свекла				
Лен-семя				
Льносоломка				
Льнотреста				
Овощи открытого грунта				

Окончание таблицы 4.3

Виды продукции	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Овощи защищенного грунта				
Плоды семечковые, косточковые				
Ягоды				
Травяная мука				

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 9 АПК листы 2, 4; форма 7 АПК лист 1.

Таблица 4.4 – Уровень товарности сельхозпродукции, %

Виды продукции	Годы		
	20...	20...	20...
Зерновые и зернобобовые			
Подсолнечник			
Рапс			
Картофель			
Сахарная свекла			
Лен-семя			
Льноволокно (соломка, треста)			
Овощи открытого грунта			
Овощи защищенного грунта			
Плоды семечковые, косточковые			
Ягоды			
Семена трав			

Примечание: определяется на основании данных таблицы 4.3, путем деления количества товарной продукции на количество валовой продукции соответствующего вида и умноженное на 100 %.

Таблица 4.5 – Динамика урожайности сельскохозяйственных культур, ц/га

Виды культур	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Зернобобовые в физической массе после доработки				
Зерно кукурузы после доработки				
Сахарная свекла				
Льносемя				
Льносоломка				
Картофель				
Овощи открытого грунта				
Овощи защищенного грунта				
Семена рапса				
Семена подсолнечника				
Семена прочих масличных культур				
Корнеплоды				

Окончание таблицы 4.5

Виды культур	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Многолетние травы: – сено; – семена; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				
Однолетние травы: – сено; – семена; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				
Зеленая масса кукурузы и других силосных культур				
Сенокосы и пастбища естественные: – сено; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				
Сенокосы и пастбища улучшенные: – сено; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)				

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 9 АПК
листы 2, 4.

Таблица 4.6 – Поголовье животных и птицы, гол.

Вид животных	Выходное поголовье			Структура стада в 20... г.	
	20... г.	20... г.	20... г.	условное поголовье	%
Крупный рогатый скот: – коровы и быки-производители; – в т. ч. коровы основного стада					
Молодняк КРС и скот на откорме					
Свиньи: – основные свиноматки и хряки производители; – молодняк свиней и свиноматки на дорацивании и откорме					
Овцы: – овцематки и бараны-производители; – молодняк овец					
Лошади: – лошади рабочие; – молодняк лошадей					

Окончание таблицы 4.6

Вид животных	Выходное поголовье			Структура стада в 20... г.	
	20... г.	20... г.	20... г.	условное поголовье	%
Птица всех возрастов					
Пчелы					
Звери					
Кролики					
Итого условных голов	—	—	—		100,0

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 13 АПК лист 3.

Таблица 4.7 – Основные показатели продуктивности животных

Показатели	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Среднегодовой удой молока от одной коровы, кг				
Среднесуточный прирост крупного рогатого скота, г:				
– всего;				
– в т. ч.:				
○ молочного направления;				
○ мясного направления				
Среднесуточный прирост свиней, г				
Среднесуточный прирост птицы, г				
Среднегодовой настриг шерсти с одной овцы, кг				
Среднегодовая яйценоскость от одной курицы-несушки, шт.				
Выход меда от одной пчелосемьи, кг				

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 13 АПК лист 3.

За последний год необходимо показать затраты корма на 1 т продукции, к. ед. (форма 14 АПК):

- молока – _____;
- прирост КРС – _____;
- прирост свиней – _____;
- тысячу штук яиц – _____;
- прирост молодняка кур и прочей птицы на выращивании _____.

Также необходимо характеризовать эффективность производства продукции растениеводства за последние три года.

Таблица 4.8 – Среднесписочная численность работников, чел.

Категории работников	Годы		
	20...	20...	20...
Рабочие, обслуживающие животноводство			
Трактористы-машинисты			
Водители грузовых автомобилей			
Рабочие, занятые на конно-ручных работах в растениеводстве и на прочих			
Рабочие ремонтных мастерских			
Всего			

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 5 АПК «Отчет по труду».

Таблица 4.9 – Показатели эффективности производства в 20... г.

Вид продукции	Товарная продукция, т	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Денежная выручка, тыс. руб.	Прибыль (убыток), тыс. руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
Зерновые и зернобобовые					
Кукуруза на зерно					
Подсолнечник					
Рапс					
Картофель					
Сахарная свекла					
Лен-семена					
Льноволокно (соломка, треста)					
Овощи открытого грунта					
Овощи защищенного грунта					
Плоды семечковые, косточковые					
Ягоды					
Семена трав					
Итого по растениеводству					

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 7 АПК.

Таблица 4.10 – Размер и структура товарной продукции за 20... г.

Виды продукции (отраслей)	Товарная продукция	
	на сумму, тыс. руб.	в % к итогу
Зерновые и зернобобовые		
Кукуруза на зерно		
Подсолнечник		
Рапс		
Картофель		
Сахарная свекла		
Лен-семена		
Льноволокно (соломка, треста)		
Овощи открытого грунта		
Овощи защищенного грунта		
Плоды семечковые, косточковые		
Ягоды		
Семена трав		
Итого по растениеводству		100,0

Примечание: стоимость товарной продукции определяется на основании данных формы – 7 АПК «Выручка от реализации за последний год». Структура рассчитывается на основании стоимости товарной продукции.

Таблица 4.11 – Уровень производства

Показатели	Годы		
	20...	20...	20...
Приходится на 100 га сельхозугодий, ц			
Зерновые и зернобобовые			
Кукуруза на зерно			
Подсолнечник			
Рапс			
Картофель			
Сахарная свекла			
Лен-семена			
Льноволокно (соломка, треста)			
Овощи открытого грунта			
Овощи защищенного грунта			
Плоды семечковые, косточковые			
Ягоды			
Семена трав			

Расчет показателей таблицы: уровень производства рассчитывается делением количества валовой продукции (таблица 4.3) на площадь сельхозугодий (таблица 4.1) и умножением на 100.

По данному разделу необходимо на 1–2 страницы сделать выводы.

3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Землепользование и возможная трансформация земельных угодий

В данном разделе даются данные по землепользованию хозяйства за последний год, осуществляется возможная трансформация угодий и приводятся площади на перспективу. При этом следует предусмотреть максимально возможное улучшение естественных кормовых угодий (сенокосов и пастбищ), распахку залежей и т. д. Однако, в любом случае, общая земельная площадь, закрепленная за хозяйством, не подлежит изменению. Для удобства все расчеты целесообразно представить в форме таблицы 4.12.

Таблица 4.12 – Трансформация земель

Вид угодий	Фактическое наличие	Изменение площадей (+, –)	Площадь на перспективу
Общая земельная площадь, га			
Всего сельскохозяйственных угодий, га			
Из них: – пашня; – сенокосы и пастбища улучшенные; – сенокосы и пастбища естественные			
Многолетние насаждения (сады, ягодники и другие), га			
Прочие земли, га			

Заполнение таблицы осуществляется следующим образом:

1 Графа «Фактическое наличие» заполняется на основании данных таблицы 4.1 за последний год.

2 В графе «Изменение площадей» отображаются планируемые изменения на предстоящий год, если в этом есть необходимость.

3 Графа «Площадь на перспективу» определяется на основании предыдущих граф путем прибавления или вычитания предлагаемых изменений от площади последнего года.

Установленное после проведения трансформации землепользование служит основой для проведения всех дальнейших расчетов.

3.2 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур

Перспективные объемы производства продукции растениеводства необходимо определить исходя из имеющейся площади земли, возможной урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности земельных угодий. При этом следует исходить из урожайности, достигнутой в хозяйстве за последние годы, ее уровня в передовых хозяйствах района и области, работающих в аналогичных природно-климатических условиях. Необходимо также учитывать качество земли, количество вносимых удобрений и средств защиты растений, качество посевного и посадочного материала и другие факторы. С учетом всего этого плановая урожайность сельскохозяйственных культур по хозяйству должна как минимум обеспечивать выполнение заказа на поставку продукции и удовлетворение собственных потребностей. Обоснование плановой урожайности зерновых может проводиться различными способами.

Первый способ основывается на определении потенциального плодородия почв по их балльной оценке и возможной прибавки от минеральных и органических удобрений. Расчет удобнее вести по формуле:

$$Y_{\text{п}} = (B_{\text{п}} \cdot Ц_{\text{б}} + D_{\text{мy}} \cdot O_{\text{мy}} + D_{\text{оy}} \cdot O_{\text{оy}}) / 100, \quad (4.1)$$

где $Y_{\text{п}}$ – плановая урожайность, ц/га;

$B_{\text{п}}$ – балл пашни;

$Ц_{\text{б}}$ – цена 1 балла, кг зерна;

$D_{\text{мy}}$ – доза минеральных удобрений, кг д. в./га;

$O_{\text{мy}}$ – окупаемость 1 кг д. в. минеральных удобрений, кг зерна;

$D_{\text{оy}}$ – доза органических удобрений, т/га;

$O_{\text{оy}}$ – окупаемость 1 т органических удобрений, кг зерна;

100 – коэффициент перевода килограммов в центнеры.

Данные по окупаемости удобрений и цене 1 балла см. приложение Ж, примерные дозы органических и минеральных удобрений представлены в приложении И. Например: балл пашни в исследуемом хозяйстве составляет 50, окупаемость 1 балла пашни зерном по данным Института системных исследований в АПК НАН Беларуси аграрной экономики – 54 кг, предполагаемая доза минеральных удобрений должна составить 290 кг д. в./га, органических 20 т/га,

а их окупаемость соответственно 6,2 и 20,0 кг (приложение К). Подставим все вышеприведенные значения в данную формулу и получим величину плановой урожайности зерновых в целом:

$$Y_{\text{п}} = (50 \times 54 + 290 \times 6,2 + 20 \times 20) / 100 = \\ = (2700 + 1798 + 400) / 100 = 49,0 \text{ ц/га.}$$

Второй способ основан на учете таких урожаеобразующих элементов, как плодородие почв, доза удобрений, средств защиты растений, сорта, качества семян и т. д. При этом сразу определяют средневзвешенную урожайность за последние три года.

$$Y_{\text{средневзв.}} = (S_1 \times Y_1 + S_2 \times Y_2 + S_3 \times Y_3) / \sum S_{\text{за 3 года}}, \quad (4.2)$$

где $Y_{\text{средневзв.}}$ – средневзвешенная урожайность за три последних года, ц/га;

S_1, S_2, S_3 – площадь культуры за три исследуемых года, га;

Y_1, Y_2, Y_3 – урожайность культуры за три исследуемых года, ц/га.

К ней добавляются прибавки за счет основных урожаеобразующих элементов. Их величины берут на основании нормативов. Расчет удобнее вести по формуле:

$$Y_{\text{п}} = Y_{\text{средневзв.}} + P_{\text{оу}} + P_{\text{му}} + P_{\text{с}} + \dots + P_{\text{п}}, \quad (4.3)$$

где $Y_{\text{п}}$ – плановая урожайность, ц/га;

$Y_{\text{средневзв.}}$ – средневзвешенная урожайность за три последних года, ц/га;

$P_{\text{оу}}$ – прибавка урожая от внесения органических удобрений, ц/га;

$P_{\text{му}}$ – прибавка урожая от внесения минеральных удобрений, ц/га;

$P_{\text{с}}$ – прибавка урожая от внедрения новых сортов, ц/га и т. д.

Данные по прибавкам урожая от различных факторов приведены в приложении К. Например: средневзвешенная урожайность зерновых в данном хозяйстве за последних 3 года составила 30,1 ц/га при внесении 200 кг д. в. минеральных удобрений и 10 т органики на 1 га. В предстоящем году планируется увеличить дозу минеральных удобрений до 260 кг д. в./га и органических – до 15 т/га. Тогда согласно нормативам прибавка зерна от применения минеральных и органических удобрений (приложение К) составит 4,7 ц/га: $(6,2 \text{ кг} \times 60 \text{ кг д. в.} + 20 \text{ кг} \times 5 \text{ т}) / 100$. Кроме того, за счет применения на севе новых высокоурожайных сортов есть

возможность увеличить урожайность зерна на 2,0 ц/га и за счет применения химических средств защиты растений – 2,7 ц/га (приложении Л). Таким образом, плановая урожайность зерновых на перспективу составит 39,5 ц/га: $30,1 + 4,7 + 2,0 + 2,7$.

Третий способ определения плановой урожайности зерновых связан с расчетом среднепрогрессивного ее значения по формуле:

$$Y_{\text{сп}} = (Y_{\text{св}} + Y_{\text{н}}) / 2, \quad (4.4)$$

где $Y_{\text{сп}}$ – среднепрогрессивная урожайность, ц/га;

$Y_{\text{св}}$ – средневзвешенная урожайность за последние 3 года, ц/га;

$Y_{\text{н}}$ – наивысшая урожайность в последние 3 года, ц/га.

Например, за последние 3 года средневзвешенная урожайность зерновых составила 45,5 ц/га, а наивысшая 52,1 ц/га. Подставив эти значения в формулу, получим уровень плановой урожайности: $(45,2 + 52,1) / 2 = 48,8$ ц/га.

Однако при любом выбранном способе расчета плановая урожайность зерновых должна быть несколько выше фактической за последний год.

Урожайность всех остальных культур можно запланировать с учетом ее достигнутого уровня за последние 2–3 года, фактического соотношения между высотой урожайности этих культур и урожайностью зерновых.

Расчеты урожайности удобнее представить в табличной форме (таблица 4.13).

Таблица 4.13 – Расчет плановой урожайности сельскохозяйственных культур

Наименование культур и угодий	Средневзвешенная урожайность за последние 3 года, ц/га	Соотношение урожайности		Плановая урожайность, ц/га		Нормы естественной, убыли, выходы продукции, %
		фактическое	принятое для расчетов	общая	выход готовой продукции	
Зернобобовые в физической массе после доработки						
Зерно кукурузы после доработки						
Сахарная свекла						

Окончание таблицы 4.13

Наименование культур и угодий	Средневзвешенная урожайность за последние 3 года, ц/га	Соотношение урожайности		Плановая урожайность, ц/га		Нормы естественной, убыли, выходы продукции, %
		фактическое	принятое для расчетов	общая	выход готовой продукции	
Льносемя						
Льноволокно (соломка, треста)						
Картофель						
Овощи открытого грунта						
Овощи защищенного грунта						
Семена рапса						
Семена подсолнечника						
Семена прочих масличных культур						
Корнеплоды						
Многолетние травы: – сено; – семена; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)						
Однолетние травы: – семена; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)						
Зеленая масса кукурузы и других силосных культур						
Сенокосы и пастбища естественные: – сено; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)						
Сенокосы и пастбища улучшенные: – сено; – зеленая масса; – выпас (зеленая масса)						

Заполнение таблицы осуществляется следующим образом:

1 Графа «Средневзвешенная урожайность за последние 3 года, ц/га» заполняется на основании данных таблицы 4.5 за последние 3 года.

2 Графа «Фактическое соотношение» рассчитывается путем деления средневзвешенной урожайности каждой культуры на средневзвешенную урожайность зерновых.

3 Графа «Соотношение урожайности, принятое для расчетов» может определяться по одному из вариантов:

- на уровне фактического соотношения;
- немного больше фактического соотношения (на 0,01–0,20 в зависимости от культуры и фактической урожайности).

4 Графа «Общая плановая урожайность» определяется следующим образом:

- по зерновым – это урожайность, запланированная выше по одному из указанных способов планирования;
- по остальным культурам – путем умножения общей плановой урожайности зерновых на соотношение урожайности, принятое для расчетов по соответствующей культуре.

5 Графа «Выход готовой продукции» рассчитывается как графа «Общая плановая урожайность» за вычетом неиспользуемых отходов, усушки и т. д.

В качестве норм естественной убыли могут быть приняты следующие: зерновые, рапс, многолетние и однолетние травы на семена – 8 %–12 %; сено сенокосов и многолетних трав – 1 %; картофель, корнеплоды – 3 %–5 %, кукуруза на зерно – 25 %–30%.

На виды продукции, которые сразу сдаются на перерабатывающие предприятия (сахарная свекла, овощи и т. п.), нормы убыли не распространяются.

Как правило, плановая урожайность получается несколько выше фактической за последние годы. Также необходимо запланировать выход различных кормов: сенажа – 50 %, сена – 25 % (если отсутствуют многолетние травы на сено), травяной муки – 20 % от урожая многолетних трав на зеленую массу. Выход силоса 70 % от урожайности кукурузы на зеленую массу. Выход кормов определяется на основании плановой урожайности.

3.3 Расчет площади условной пашни

В связи с тем, что кормление скота осуществляется за счет кормов полученных как на пашне, так и на других кормовых угодьях (сенокосы, пастбища, многолетние насаждения) для удобства расчетов целесообразно перевести все имеющиеся сельхозугодия в единые условные единицы.

В качестве такой единицы можно принять гектар условной пашни.

Условная пашня – это площадь сельскохозяйственных угодий, переведенная в условную путем сопоставления урожайности различных видов угодий с урожайностью пашни по соответствующему виду продукции.

Площадь условной пашни в хозяйстве можно рассчитать в виде таблицы 4.14.

Таблица 4.14 – Расчет площади условной пашни

Вид угодий	Площадь после трансформации, га	Средневзвешенная урожайность за последних 3 года, ц/га, (зеленая масса)	Коэффициент перевода	Площадь условной пашни, га
Пашня			1,0	
Сенокосы и пастбища улучшенные				
Сенокосы и пастбища естественные				
Многолетние насаждения (сады, ягодники и др.), га				
Итого		–	–	

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Площадь после трансформации» заполняется на основании данных таблицы 4.12 (графа «Площадь на перспективу»). По данной графе определяется итоговая сумма.

2 Графа «Средневзвешенная урожайность за последних 3 года (зеленая масса)» заполняется на основании данных таблицы 4.13 (графа «Выход готовой продукции») по строкам «Пашня» – Урожайность многолетних трав на зеленую массу; «Сенокосы и пастбища» (улучшенные и естественные) – Урожайность трав на зеленую массу.

3 Графа «Коэффициент перевода» рассчитывается делением средневзвешенной урожайности сенокосов и пастбищ на средневзвешенную урожайность многолетних трав на зеленую массу. По пашне данных коэффициент равен 1, а по многолетним насаждениям – 0,5.

4 Графа «Площадь условной пашни» рассчитывается умножением данных графы «Площадь после трансформации» на графу «Коэффициент перевода». Цифры данной графы обычно округляются до целых. По графе определяется итоговая сумма.

3.4 Расчет кормовых площадей для производства единицы животноводческой продукции

В связи с тем, что развитие животноводства на кормах собственного производства во многом определяет объем и структуру производства растениеводческих отраслей, примерно около 70 % площади всей условной пашни обычно занято кормовыми культурами. Поэтому необходимо установить кормовую площадь для производства единицы животноводческой продукции (молока, прироста живой массы КРС, свиней и т. д.). Для удобства ведения расчетов в качестве такой единицы можно принять 100 ц. Размер необходимой кормовой площади в разрезе возделываемых культур зависит от типа кормления, расхода кормов на производство единицы (100 ц) животноводческой продукции и запланированной урожайности (выхода готовой продукции из таблицы 4.13).

Таблица 4.15 – Расчет кормовой площади для производства 100 ц молока

Вид кормов	Структура кормов, %	Питательность кормов, к. ед.	Требуется, ц				Плановый выход готовой продукции, ц/га	Кормовая площадь (условная пашня), га
			к. ед.	кормов в натуре	страховой запас	всего		
Концентраты								
Сено								
Сенаж								
Солома							–	–
Силос								
Корнеплоды								
Зеленый корм (зеленая масса)								
И т. д.								
Итого	100,0	–		–	–	–	–	

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Вид кормов» – это те виды кормов, которые необходимы для кормления определенной группы животных и производства определенного вида животноводческой продукции (приложения М, Н, и П).

2 Графа «Структура кормов» также, как и предыдущая, заполняется на основании приложений М, Н, и П по соответствующей группе животных.

3 Графа «Питательность кормов» определяется на основании данных приложения С по соответствующим видам кормов.

4 Графа «Требуется к. ед.» заполняется следующим образом. В начале на основании данных приложения Р в зависимости от плановой продуктивности определенной группы животных устанавливается потребность в кормовых единицах для производства 1 ц продукции (молока или прироста живой массы). Если фактический расход кормов в хозяйстве ниже, чем нормативный, то он берется в основу расчета. Далее эта цифра умножается на 100, т. к. таблица 4.15 рассчитывается на 100 ц продукции. Расход к. ед. на 100 ц продукции записывается в строку итого и распределяется по видам кормов пропорционально графе «Структура кормов».

5 Графа «Требуется кормов в натуре» рассчитывается делением данных графы «Требуется ц к. ед.» на данные графы «Питательность».

6 Графа «Требуется страховой запас» определяется в размере 10 %–15 % от предыдущей графы. В данной графе не определяется страховой запас по зеленому корму, соломе, молоку, обрату, ЗЦМ.

7 Графа «Требуется всего» – это сумма 2-х предыдущих граф.

8 Графа «Плановый выход готовой продукции» заполняется на основании плановой урожайности по соответствующим культурам, по концентратам (зерновые и зернобобовые без кукурузы), по сено (многолетние травы на сено), по сенажу (зеленая масса многолетних трав деленная на коэффициент перевода в сенаж – 0,4–0,45), по силосу (зеленая масса кукурузы и других силосных культур деленная на коэффициент перевода в силос – 0,85–0,9), зеленый корм (зеленая масса однолетних трав).

9 Графа «Площадь» рассчитывается делением данных графы «Требуется всего» на графу «Выход готовой продукции».

Аналогичным образом осуществляются расчеты кормовых площадей по всем видам планируемой в перспективе животноводческой продукции (прирост живой массы КРС, свиней, птицы).

По графе определяется итоговая сумма.

Аналогичным образом осуществляются расчеты кормовых площадей на единицу продукции по всем видам планируемой в перспективе животноводческой продукции (прирост живой массы КРС, свиней, птицы).

3.5 Расчет кормовых площадей для производства намеченного объема животноводческой продукции

Выход валовой продукции животноводства (по каждому виду) определяется в центнерах и рассчитывается следующим образом:

1 Молоко = планируемое поголовье коров × планируемый среднегодовой удой молока от 1 коровы / 100.

2 Прирост живой массы КРС = планируемое поголовье молодняка КРС на выращивании и откорме × планируемый среднесуточный прирост живой массы молодняка КРС × 365 дней / 100 000.

3 Прирост живой массы свиней = планируемое поголовье свиней × планируемый среднесуточный прирост живой массы свиней × 365 дней / 100 000.

После установления необходимых размеров кормовой площади для производства единицы животноводческой продукции и общих объемов производства данных видов продукции, можно установить общую кормовую площадь, необходимую для производства всего намеченного объема продукции (молока, прироста живой массы КРС, свиней и птицы). Для этого необходимо рассчитать данные в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Расчет кормовых площадей для производства животноводческой продукции

Культуры	Требуется условной пашни для производства, га								Всего, га
	молока		прирост живой массы КРС		прирост живой массы свиней		прирост живой массы птицы		
	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	
Зерновые и зернобобовые (концентраты)									
Многолетние травы, сенокосы и пастбища на: – сено; – сенаж									

Культуры	Требуется условной пашни для производства, га								Всего, га
	молока		прирост живой массы КРС		прирост живой массы свиней		прирост живой массы птицы		
	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	
Кукуруза и другие силосные культуры на силос									
Однолетние травы на зеленый корм									
Кормовые корнеплоды									
Картофель									
И т. д.									
Итого									

Методика заполнения таблицы:

1 В шапке таблицы вместо пропущенных цифр необходимо указать планируемое валовое производство соответствующего вида продукции животноводства (предыдущий раздел).

2 Графа «Культуры» заполняется на основании видов кормов, используемых для производства животноводческой продукции. Например, вместо вида корма «концентраты» необходимо писать культуру «зерновые и зернобобовые», вместо вида корма «сено» необходимо писать культуру «многолетние травы, сенокосы и пастбища на: сено, сенаж, силос, зеленый корм» и т. д.

3 Графы «Требуется кормовой площади для производства 100 ц продукции» заполняются на основании данных из таблицы 4.15 (последняя графа) по соответствующей культуре для каждого вида продукции.

4 Графы «Требуется условной пашни для всего объема продукции» определяются умножением значений граф «Требуется кормовой площади для производства 100 ц продукции» на валовое производство соответствующего вида животноводческой продукции и делением на 100. Обычно данные графы округляются до целых.

5 Графа «Всего» – это сумма граф «Требуется кормовой площади для всего объема продукции».

6 По всем графам определяются итоговые суммы. В конце раздела необходимо сделать прикидку: хватит ли имеющейся площади условной пашни. При ее недостатке следует подкорректировать размер поголовья скота, учесть возможность покупки кормов или использования имеющихся на начало года их остатков, а при излишке – отдать под посев экономически более выгодных культур.

3.6 Расчет посевных площадей, необходимых для обеспечения внутрихозяйственных нужд и выполнения договоров по растениеводческой продукции

В данном разделе необходимо произвести расчет необходимой площади условной пашни для производства продукции с целью выполнения договоров по ее реализации за пределы хозяйства, для создания необходимого запаса семян, для кормления общественного рабочего скота и скота в личной собственности граждан, а также для выдачи зерна механизаторам в виде натуроплаты. Расчеты удобно представить в виде таблицы 4.17.

Таблица 4.17 – Расчет посевных площадей для выполнения договоров и внутрихозяйственных нужд

Виды продукции	По договорам, ц	Семена, ц	Корма, ц		Механизаторам, ц	Всего, ц	Выход готовой продукции, ц/га	Площадь условной пашни, га
			рабочему скоту	скоту в личном пользовании				
Зерно (зерновые и зернобобовые)								
Рапс								
Зеленые корма (однолетние травы)								
Сено (многолетние травы на сено, улучшенные и естественные сенокосы)								
И т. д.	–	–	–	–	–	–	–	

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «По договорам» – это объем продукции, намеченный для реализации в плановом году. Для его расчета берется фактическая реализация за последний год (таблица 4.3) с учетом 3–5-процентного роста (при необходимости до 100 %).

2 Графа «Семена» – это требуемое количество семян по культурам, семена которых можно произвести в хозяйстве (зерновые, картофель и т. п.). Семена остальных культур закупаются и площадь для их производства не планируется. Количество необходимых семян устанавливается путем умножения площадей посева по последнему году (таблица 4.2) на норму высева (приложение Б) с учетом 10–15- процентного страхового запаса по формуле:

$$K = S \times H + F,$$

где К – требуемое количество семян, ц;

С – площадь посева культуры в прошлом году, га;

Н – норма высева семян данной культуры, ц/га;

Ф – страховой фонд в размере 10 %–15 % от расчетной потребности в семенах, ц.

3 Графа «Корма рабочему скоту» рассчитывается умножением поголовья лошадей в последнем году (таблица 4.6) на примерные нормы расхода кормов на 1 гол. В качестве последних можно принять следующие: зерно – 7 ц, сено – 20 ц, солома – 12 ц, зеленый корм – 60 ц. При отсутствии поголовья лошадей в последнем году, данная графа не рассчитывается.

4 Графа «Корма скоту в личном пользовании» определяется аналогично предыдущему. Для этого количество наличных дворов в хозяйстве в последнем году умножают на нормы расхода кормов на 1 двор. На каждый двор следует выделять, кроме кормов, получаемых с приусадебных участков примерно 5 ц зерна, 20 ц сена, 20 ц соломы и 70 ц зеленой массы.

5 Графа «Механизаторам» рассчитывается умножением количества трактористов-машинистов в последнем году на количество зерна для выдачи механизаторам в виде натуроплаты, согласно действующего положения по оплате труда (из расчета 2–5 ц на человека);

6 Графа «Всего» – это сумма предыдущих граф.

7 Графа «Выход готовой продукции» заполняется на основании данных таблицы 4.13 (последняя графа «Выход готовой продукции») по соответствующим культурам.

8 Графа «Площадь» рассчитывается делением данных графы «Всего» на графу «Выход готовой продукции». Цифры данной графы обычно округляются до целых. По графе определяется итоговая сумма.

3.7 Расчет посевных площадей по хозяйству и их структуры на перспективу

Проведенные в предыдущих разделах расчеты позволяют определить в целом по хозяйству перспективные площади посева культур и их структуру с учетом полного использования имеющихся сенокосов, пастбищ и междурядий садов. При этом нужно иметь в виду, что перед определением посевной площади на пашне нужно вычесть из площади условной пашни ту площадь, которая была получена за счет кормовых угодий (сенокосов и пастбищ) и многолетних насаждений. Все расчеты целесообразно свести в таблицу 4.18.

Таблица 4.18 – Расчет посевных площадей культур и их структуры

Культуры	Требуется условной пашни, га				Площадь вне пашни, га	Площадь посева на пашне, га	Структура посевных площадей на пашне, %
	для договоров и внутрихозяйственных нужд	для производства животноводческой продукции	для других целей	итого			
Зерновые и бобовые (озимые и яровые) (без кукурузы)							
Кукуруза на зерно							
Лен-долгунец							
Картофель							
Овощи открытого грунта							
Рапс							
Подсолнечник							
Кормовые корнеплоды							
Многолетние травы, сенокосы и пастбища на:							
– сено;							
– семена;							
– зеленую массу;							
– выпас							

Окончание таблицы 4.18

Культуры	Требуется условной пашни, га				Площадь вне пашни, га	Площадь посева на пашне, га	Структура посевных площадей на пашне, %
	для договоров и внутрихозяйственных нужд	для производства животноводческой продукции	для других целей	итого			
Однолетние травы на зеленый корм (зеленая масса)							
Кукуруза и другие силосные культуры на силос							
Итого							

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Культуры» заполняется постепенно по мере заполнения 2-х следующих граф.

2 Графа «Требуется условной пашни для договоров и внутрихозяйственных нужд» заполняется на основании данных таблицы 4.17 (последняя графа) по соответствующим культурам.

3 Графа «Требуется условной пашни для производства животноводческой продукции» заполняется на основании данных таблицы 4.16 (последняя графа) по соответствующим культурам.

4 Далее заполняется строка «Итого» по графе «Требуется условной пашни». В данную ячейку записывается общая площадь условной пашни, которая была подсчитана в таблице 4.1 (последняя графа последней строки).

5 После этого заполняется строка «Итого» по графе «Требуется условной пашни для других целей». Данное число определяется следующим образом:

Строка «Итого» по графе «Требуется условной пашни для других целей» =
 = строка «Итого» по графе «Требуется условной пашни – итого» –
 – строка «Итого» по графе «Требуется условной пашни для договоров и внутрихозяйственных нужд» –
 – строка «Итого» по графе «Требуется условной пашни для производства животноводческой продукции».

6 Далее полученную в предыдущем пункте площадь необходимо распределить по графе под посев наиболее рентабельных культур, либо увеличение площади посева под кормовые культуры.

7 Графа «Требуется условной пашни – итога» – это сумма 3-х предыдущих граф.

8 Графа «Площадь вне пашни» – это площадь сенокосов, пастбищ и садов, переведенная в условную (таблица 4.1 последняя графа по указанным видам угодий). Данная графа заполняется по строкам «Многолетние травы на сено», «Многолетние травы на сенаж», «Многолетние травы на зеленую массу», «Многолетние травы на травяную муку», «Многолетние травы на семена».

9 Графа «Площадь посева на пашне» – это разность между графами «Требуется условной пашни – итога» и «Площадь вне пашни».

10 Графа «Структура посевных площадей на пашне» рассчитывается по пропорции на основании данных предыдущей графы. Далее проводится подробный анализ структуры посевных площадей в хозяйстве на перспективу.

3.8 Валовое производство продукции растениеводства

Валовая продукция земледелия должна обеспечить выполнение плана продажи государству, а также все внутривоспроизводственные потребности. Основная часть продукции будет использована в качестве кормов для животноводства. Расчеты удобно свести в таблицу 4.19.

Таблица 4.19 – Валовое производство продукции растениеводства

Культуры, виды угодий	Площадь, га	Планируемая урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц		Стоимость продукции (составимые цены), тыс. руб.
			продукции	к. ед.	
Зерновые и зернобобовые					
Кукуруза на зерно					
Подсолнечник					
Рапс					
Картофель					

Окончание таблицы 4.19

Культуры, виды угодий	Площадь, га	Планируемая урожайность, ц/га	Валовой сбор, ц		Стоимость продукции (сопоставимые цены), тыс. руб.
			продукции	к. ед.	
Зерновые и зернобобовые					
Кукуруза на зерно					
Подсолнечник					
Рис					
Картофель					
Сахарная свекла					
Лен-семена					
Льноволокно (соломка, треста)					
Овощи открытого грунта					
Овощи защищенного грунта					
Плоды семечковые, косточковые					
Ягоды					
Семена трав					
Итого					

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Площадь» – площади сельскохозяйственных культур: таблица 4.18 графа «Площадь посева на пашне», сельскохозяйственных угодий: таблица 4.12 графа «Площадь на перспективу». По данной графе подсчитывается итоговая сумма.

2 Графа «Урожайность» таблица 4.13 графа «Выход готовой продукции».

3 Графа «Валовой сбор продукции» – это произведение 2-х предыдущих граф.

4 Графа «Валовой сбор к. ед.» рассчитывается умножением данных графы «Валовой сбор продукции» на питательность (приложение У). По данной графе подсчитывается итоговая сумма.

5 Графа «Стоимость продукции» рассчитывается умножением графы «Валовой сбор» на стоимость единицы продукции. По данной графе подсчитывается итоговая сумма. После окончательного уточнения посевных площадей по хозяйству и определения производства продукции земледелия можно составить план распределения

валовой продукции. В этом случае принимают во внимание обязательное выполнение плана продажи по договорам, а также возможность ее продажи сверх договорных обязательств.

Расчеты, приведенные в таблице 4.20, покажут, что имеется ряд отклонений по потребности в кормах от обеспеченности, а это объясняется в основном некоторыми округлениями, сделанными в процессе установления укрупненных нормативов затрат кормов на единицу продукции животноводства и на типовую ферму. Небольшой недостаток концентратов можно покрыть за счет использования страхового фонда фуражного зерна. Недостаток силоса и сенажа может быть покрыт за счет использования избытка корнеплодов и зеленых кормов и т. д.

Таблица 4.20 – Распределение валовой продукции растениеводства, ц

Виды продукции	Остаток на начало года	Валовой сбор	На семена	Механизаторам	Продажа по договорам	На корм		Остаток (недостаток), (+, –)
						общественному скоту	лошадям и личному скоту	
Зерновые и зернобобовые								
Кукуруза на зерно								
Подсолнечник								
Рапс								
Картофель								
Сахарная свекла								
Лен-семена								
Льноволокно (соломка, треста)								
Овощи открытого грунта								
Овощи защищенного грунта								
Фрукты семечковые, косточковые								
Ягоды								
Семена трав								
Итого								

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Остаток на начало года» по соответствующему виду продукции.

2 Графа «Валовой сбор» – в таблице 4.19 графа «Валовой сбор продукции». По строке «Сено» суммируется продукция, полученная с естественных и улучшенных сенокосов и многолетних трав на сено. По строке «Зеленая масса» суммируется продукция, полученная с естественных и улучшенных пастбищ и многолетних и однолетних трав на зеленую массу.

3 Графа «На семена» выписывается из таблицы 4.17 графа «Семена».

4 Графа «Продажа государству» выписывается из таблицы 4.17 графа «По договорам».

5 Графа «На корм общественному скоту» рассчитывается умножением требуемой площади из таблицы 4.16 графа «Всего» на планируемую урожайность из таблицы 4.13 графа «Выход готовой продукции».

6 Графа «На корм лошадям и личному скоту» выписывается из таблицы 4.17 графа «Рабочему скоту», «Скоту в личном пользовании».

7 Графа «Остаток, недостаток» – это сумма граф «Остаток на начало года» и «Валовой сбор» за минусом оставшихся граф.

3.9 Расчет потребности и баланс рабочей силы в растениеводстве

Для определения потребности в рабочей силе необходимо знать нормативы затрат труда на 1 га посевов. Такие нормативы затрат труда на производство основных видов сельхозпродукции разработаны Центром аграрной экономики для условий различных областей РБ (приложения И, Т). Расчет представлен в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – Расчет затрат труда в основных отраслях производства

Наименование культур	Площадь, га	Норматив затрат труда на 1 га	Всего затрат труда, чел.-ч
Зерновые и бобовые (озимые и яровые) (без кукурузы)			
Кукуруза на зерно			
Лен-долгунец			
Картофель			
Овощи открытого грунта			
Рапс			
Подсолнечник			
Зерновые и бобовые (озимые и яровые) (без кукурузы)			

Окончание таблицы 4.21

Наименование культур	Площадь, га	Норматив затрат труда на 1 га	Всего затрат труда, чел.-ч
Кукуруза на зерно			
Лен-долгунец			
Картофель			
Овощи открытого грунта			
Рапс			
Подсолнечник			
Прочие масличные культуры			
Кормовые корнеплоды			
Многолетние травы на: – сено; – семена; – зеленую массу; – выпас			
Однолетние травы: – сено; – семена; – зеленую массу; – выпас			
Кукуруза на силос, зеленый корм			
Силосные культуры (без кукурузы)			
Всего посевов			
Естественные сенокосы и пастбища			
Улучшенные сенокосы и пастбища			
Итого			

Методика заполнения таблицы:

1 В графу «Наименование культур» вписываются все виды сельскохозяйственных культур, запланированных для возделывания в хозяйстве, сельскохозяйственных угодий (пастбища, сенокосы и сады).

2 Графа «Площадь» заполняется следующим образом:

- площади сельскохозяйственных культур выписываются из таблицы 4.18 графа «Площадь посева на пашне»;
- площади сельскохозяйственных угодий выписываются из таблицы 4.12 графа «Площадь на перспективу».

3 Графа «Норматив затрат труда на 1 га» заполняется на основании данных приложений И и Т по культурам при соответствующей плановой урожайности.

4 Графа «Всего затрат труда» – это произведение 2-х предыдущих граф. По данной графе подсчитываются итоговые суммы.

После расчета таблицы 4.21 необходимо установить баланс рабочей силы, который можно представить в виде таблицы 4.22.

Таблица 4.22 – Баланс рабочей силы в растениеводстве

Наименование отрасли	Всего затраты труда, чел.-ч	Годовой фонд рабочего времени, чел.-ч	Количество работников, чел.	
			требуется	фактически
Растениеводство				
Управление и обслуживание				
Итого по растениеводству				

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Всего затрат труда» заполняется следующим образом:

– по строке «Растениеводство» – выписываются итоговые суммы из таблицы 4.21 (последняя графа);

– строка «Управление и обслуживание». Затраты по управлению и обслуживанию производства составляют 30 % от суммы затрат труда в растениеводстве;

– строка «Итого по растениеводству» – это сумма 2-х предыдущих строк.

2 Графа «Годовой фонд рабочего времени» рассчитывается на соответствующий год по формуле:

$$\Phi_p = D_{cm} \times (365 - D_v - D_{п} - O_t) - t_n \times D_{п,д}$$

где D_{cm} – длительность смены, ч;

D_v – количество выходных дней;

$D_{п}$ – количество праздничных дней, приходящихся на рабочие дни;

O_t – количество дней отпуска;

t_n – количество нерабочих часов в предпраздничные дни;

$D_{п,д}$ – количество предпраздничных дней.

3 Графа «Требуется работников» рассчитывается делением данных графы «Всего затрат труда» на графу «Годовой фонд рабочего времени». По графе определяется итоговая сумма.

4 Графа «Фактически работников» заполняется на основании данных за последний год (форма 5 АПК «Отчет по труду») – от «Всего» вычесть количество работников занятых в животноводстве.

Далее требуемое количество необходимо сравнить с фактическим наличием и сделать вывод о необходимости развития подсобных производств и промыслов (при избытке) или необходимости привлечения дополнительной рабочей силы (при недостатке).

3.10 Расчет потребности в сельскохозяйственной технике

Расчет потребности в технике можно сделать при помощи укрупненных нормативов на единицу площади пашни или посева соответствующей культуры (приложение К). В качестве единицы площади рекомендуется принять 1000 га.

Подробный расчет по основным видам технических средств, как и во всех предыдущих разделах, удобнее представить в табличной форме.

Таблица 4.23 – Расчет потребности в сельскохозяйственной технике

Вид техники	Площадь, га	Норматив на 1000 га	Требуется, шт.

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Вид техники» – из приложений К и Л выписывается техника, необходимая для возделывания запланированных сельскохозяйственных культур и угодий.

2 Графа «Площадь» заполняется по соответствующему виду техники. Площадь сельскохозяйственных культур выписывается из таблицы 4.18 графа «Площадь посева на пашне», площадь сельскохозяйственных угодий выписывается из таблицы 4.12 графа «Площадь на перспективу».

3 Графа «Норматив на 1000 га» выписывается из приложения К по соответствующим видам техники, указанным в предыдущей графе.

4 Графа «Требуется» определяется умножением данных графы «Площадь» на графу «Норматив на 1000 га» и делением на 1000.

После определения необходимого количества техники, следует сравнить его с фактическим наличием и сделать соответствующие выводы.

3.11 Эффективность проекта

После всех сделанных ранее расчетов необходимо установить эффективность проекта. В данном разделе необходимо сравнить

два варианта (фактический по последнему году и перспективный) и сделать вывод о тенденции изменения основных показателей уровня производства (таблица 4.24).

Таблица 4.24 – Уровень производства, который приходится на 100 га сельхозугодий

Показатели	Факт 20... г.	На перспективу	Изменения, %
Зерновые и зернобобовые			
Кукуруза на зерно			
Подсолнечник			
Рапс			
Картофель			
Сахарная свекла			
Лен-семена			
Льноволокно (соломка, треста)			
Овощи открытого грунта			
Овощи защищенного грунта			
Плоды семечковые, косточковые			
Ягоды			
Семена трав			

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Факт 20... г.» берется из табл. 4.11 за последний год.

2 Графа «На перспективу» рассчитывается по планируемому году (таблица 4.19) путем деления валового сбора соответствующего вида продукции на площадь сельскохозяйственных угодий (таблица 4.12 графа «Площадь на перспективу») и умножением на 100.

3 Графа «Изменения» рассчитывается делением данных графы «На перспективу» на графу «Факт 20... г.», умножением на 100 и вычитанием из полученного числа 100.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный раздел является концентрированным итогом всего курсовой работы. В нем студент должен коротко сделать основные выводы и предложения на основании проведенных исследований и расчетов при написании данного проекта по всем разделам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

5.1 План выполнения курсовой работы

Введение.

1 Организация производства продукции животноводства в Республике Беларусь (области, районе).

2 Организационно-экономическая характеристика хозяйства.

3 Проектная часть.

3.1 Планирование качественных показателей по животноводству на перспективу.

3.1.1 Планирование продуктивности сельскохозяйственных животных.

3.1.2 Установление типа кормления животных.

3.2 Расчет кормовых площадей для производства единицы животноводческой продукции.

3.3 Планирование поголовья сельскохозяйственных животных.

3.4 Валовое производство продукции животноводства.

3.5 Распределение продукции животноводства.

3.6 Расчет кормовых площадей для производства намеченного объема животноводческой продукции.

3.7 Расчет потребности и баланс рабочей силы в цехе животноводства.

3.8 Эффективность проекта.

Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения.

5.2 Порядок и последовательность выполнения курсовой работы

ВВЕДЕНИЕ

Во введении студент показывает:

– задачи, стоящие в области животноводства на предстоящий период;

– отражает роль планирования при выполнении вышеизложенных задач;

- дает обоснование темы работы;
- указывает объект исследования и годы, данные которых положены в основу его написания;
- отмечает методы написания проекта;
- формулирует цель и задачи исследования.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В данном разделе излагаются теоретические аспекты организации производства сельскохозяйственной продукции: сущность, особенности, принципы и задачи организации производства на сельскохозяйственном предприятии.

Далее на основе статистических данных, литературных и других источников анализируется организация производства продукции животноводства в Республике Беларусь (области, районе).

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВА

При описании организационно-экономической характеристики следует:

- дать полное наименование хозяйства, его местонахождение, подчиненность, удаленность от пунктов реализации своей продукции и получения промышленных товаров и материалов;
- дать краткую характеристику природных условий хозяйства (климат, почвы, контурность, рельеф и др.);
- необходимо привести данные по таблицам 5.1–5.9, провести по ним соответствующие расчеты, проанализировать и сделать выводы.

Таблица 5.1 – Землепользование хозяйства

Вид угодий	Годы			Структура, %	
	20...	20...	20...	землепользования 20... г.	сельхозугодий 20... г.
Общая земельная площадь, га				100,0	–
Всего сельскохозяйственных угодий, га					100,0

Окончание таблицы 5.1

Вид угодий	Годы			Структура, %	
	20...	20...	20...	землепользования 20... г.	сельхозугодий 20... г.
Из них: – пашня; – сенокосы и пастбища улучшенные; – сенокосы и пастбища естественные					
Многолетние насаждения (сады, ягодники и др.), га					
Прочие земли, га					—

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 9 АПК
листы 5, 6; форма 15 АПК лист 1.

Таблица 5.2 – Поголовье животных и птицы, гол.

Вид животных	Выходное поголовье			Структура стада в 20... г.	
	20... г.	20... г.	20... г.	условное поголовье	%
Крупный рогатый скот: – коровы и быки-производители; – в т. ч. коровы основного стада					
Молодняк КРС и скот на откорме					
Свиньи: – основные свиноматки и хряки производители – молодняк свиней и свиньи на дорашивании и откорме					
Овцы: – овцематки и бараны-производители; – молодняк овец					
Лошади: – лошади рабочие; – молодняк лошадей					
Птица всех возрастов					
Пчелы					
Звери					
Кролики					
Итого условных голов	—	—	—		100,0

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 13 АПК, лист 3,
Приложение А.

Таблица 5.3 – Основные показатели продуктивности животных

Показатели	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Среднегодовой удой молока от одной коровы, кг				
Среднесуточный прирост, г:				
– крупного рогатого скота, г:				
– свиней;				
– птицы				
Среднегодовой настриг шерсти с одной овцы, кг				
Среднегодовая яйценоскость от одной курицы-несушки, шт.				
Выход меда от одной пчелосемьи, кг				

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 13 АПК лист 3.

За последний год необходимо показать следующие данные (форма 14 АПК):

1 Затраты корма на 1 т продукции, к. ед.:

– молока – _____;

– прирост живой массы КРС – _____;

– прирост живой массы свиней – _____ и т. д.

2 Динамику валовой и товарной продукции животноводства, уровень ее товарности (таблицы 5.4 и 5.5).

Таблица 5.4 – Динамика валовой и товарной продукции животноводства, т

Виды продукции	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Производство продукции				
Прирост мяса:				
– крупного рогатого скота;				
– свиней;				
– овец;				
– птицы всякой;				
– лошадей;				
– прочих животных				
Молоко цельное				
Шерсть всякая, ц				
Яйца, тыс. шт.				
Мед, ц				
Рыба прудовая, ц				

Окончание таблицы 5.4

Виды продукции	Годы			
	20...	20...	20...	в среднем за 3 года
Реализация продукции				
Продано на мясо (в живой массе): – крупный рогатый скот; – свиньи; – овцы; – птица всякая; – лошади; – прочие животные				
Продано на племенные цели и прочая продажа: – крупный рогатый скот; – свиньи; – овцы; – птица всякая; – лошади				
Молоко цельное				
Шерсть всякая, ц				
Яйца, тыс. шт.				
Мед, ц				
Рыба прудовая, ц				

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 13 АПК, лист 2; форма 7 АПК.

Таблица 5.5 – Уровень товарности, %

Виды продукции	Годы		
	20...	20...	20...
Прирост мяса: – свиней; – овец; – птицы всякой; – лошадей; – прочих животных			
Молоко цельное			
Шерсть всякая, ц			
Яйца, тыс. шт.			
Мед, ц			
Рыба прудовая, ц			

Уровень товарности определяется на основании данных таблицы 5.4, путем деления общего количества реализованной продукции на общее количество произведенной продукции и умноженное на 100 %.

Таблица 5.6 – Среднесписочная численность работников, чел.

Категории работников	Годы		
	20...	20...	20...
Рабочие, обслуживающие животноводство			
Трактористы-машинисты			
Водители грузовых автомобилей			
Рабочие, занятые на конно-ручных работах в растениеводстве и на прочих			
Рабочие ремонтных мастерских			
Всего			

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 5 АПК «Отчет по труду».

За последний год необходимо собрать данные по затратам труда на 1 ц продукции, 1 гол., чел.-ч:

- молодняк КРС на выращивании и откорме – _____;
- свиньи – _____;
- коровы – _____;
- овцы – _____;
- лошади – _____ и т. д.

Также необходимо охарактеризовать продуктивность животных, затраты и себестоимость единицы основных видов продукции, рентабельность производства и др. за последние три года; показать размер и структуру товарной продукции, рассчитать уровень производства.

Таблица 5.7 – Показатели эффективности производства в 20... г.

Вид продукции	Товарная продукция, т	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Денежная выручка, тыс. руб.	Прибыль (убыток), тыс. руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
Продано на мясо (в живой массе): – крупный рогатый скот; – свиньи; – овцы; – птица всякая; – лошади; – прочие животные					

Окончание таблицы 5.7

Вид продукции	Товарная продукция, т	Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Денежная выручка, тыс. руб.	Прибыль (убыток), тыс. руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
Продано на племенные цели и прочая продажа: – крупный рогатый скот; – свиньи; – овцы; – птица всякая; – птица (суточные птенцы), тыс. шт. – лошади					
Молоко цельное					
Шерсть всякая, ц					
Яйца, тыс. шт.					
Мед, ц					
Рыба прудовая, ц					
Итого по животноводству					

Примечание: источником данных является годовой отчет – форма 7 АПК.

Таблица 5.8 – Размер и структура товарной продукции за 20... г.

Виды продукции (отраслей)	Товарная продукция	
	на сумму, тыс. руб.	в % к итогу
Продано на мясо (в живой массе): – крупный рогатый скот; – свиньи; – овцы; – птица всякая; – лошади; – прочие животные		
Продано на племенные цели и прочая продажа: – крупный рогатый скот; – свиньи; – овцы; – птица всякая; – птица (суточные птенцы), тыс. шт.; – лошади		
Молоко цельное		

Окончание таблицы 5.8

Виды продукции (отраслей)	Товарная продукция	
	на сумму, тыс. руб.	в % к итогу
Шерсть всякая, ц		
Яйца, тыс. шт.		
Мед, ц		
Рыба прудовая, ц		
Итого по животноводству		100,0

Примечание: стоимость товарной продукции определяется на основании данных формы 7 АПК «Выручка от реализации за последний год». Структура рассчитывается на основании стоимости товарной продукции.

Таблица 5.9 – Уровень производства

Показатели	Годы		
	20...	20...	20...
Приходится на 100 га сельхозугодий, гол.: – крупного рогатого скота; – в т. ч. коров; – молодняка КРС			
Произведено на 100 га сельхозугодий, ц: – молока; – мяса КРС			
Приходится на 100 га пашни, гол.: – свиней; – в т. ч. основных свиноматок			
Произведено на 100 га пашни, ц: – мяса свиней; – мяса птицы			

Расчет показателей таблицы:

1 «Приходится на 100 га сельскохозяйственных угодий» рассчитывается делением показателей, которые будут перечислены ниже на площадь сельскохозяйственных угодий (таблица 5.1) и умножением на 100:

- строки «Коров» и «Молодняка КРС» – таблица 5.2;
- строки «Молока» и «Мяса КРС» – валовое производство из таблицы 5.4 переведенное в центнеры.

2 «Приходится на 100 га пашни» рассчитывается делением показателей, которые будут перечислены ниже на площадь пашни (таблица 5.1) и умножением на 100:

- строка «Свиней» и «в т. ч. основных свиноматок» – таблица 5.2;

– строка «Мяса свиней» и «Мяса птицы» – валовое производство из таблицы 5.4, переведенное в центнеры.

В данном разделе необходимо сделать выводы по всем таблицам.

3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Планирование качественных показателей хозяйства в животноводстве на перспективу

В данном разделе прогнозируется продуктивность животных, а также устанавливается тип кормления последних. Остановимся более подробно на методике их выполнения.

3.1.1 Планирование продуктивности сельскохозяйственных животных

При написании данного раздела следует иметь в виду, что увеличение производства животноводческой продукции должно идти, как правило, за счет роста продуктивности и значительного улучшения породных качеств животных. Однако рост продуктивности должен предусматриваться в реальных пределах. При планировании продуктивности дойного стада можно пользоваться следующими способами:

- на уровне средней продуктивности коров за последние 3–5 лет;
- на уровне продуктивности в лучшем из последних 3–5 лет;
- на уровне продуктивности в последнем году, увеличенной на средний процент прироста за последние годы;
- на уровне средней продуктивности коров на передовой ферме хозяйства;
- на уровне средней продуктивности коров в районе;
- как средняя величина между продуктивностью в последнем году и средней за последние 3 года;
- как средняя величина между продуктивностью в последнем году и продуктивностью на лучшей ферме;
- как средняя величина между продуктивностью в последнем году, продуктивностью на лучшей ферме и средней за последние 3 года.

При этом следует иметь в виду, что каким бы способом мы ни планировали продуктивность дойного стада, все равно необходимо учитывать состояние кормовой базы хозяйства, меры по улучшению

породного состава стада, квалификацию работников и т. д. Аналогичный подход можно также использовать и при планировании среднесуточных приростов живой массы крупного рогатого скота и свиней на откорме. Планирование продуктивности животных осуществляется в виде таблицы 5.10.

Таблица 5.10 – Планируемая продуктивность животных

Показатели	Фактическая продуктивность					Планируемая продуктивность
	20...г.	20...г.	20...г.	в среднем за 3 года	на лучшей ферме в последнем году	
Среднегодовой удой молока от одной коровы						
Среднесуточный прирост, г: – КРС; – свиней; – птицы						
Среднегодовой настриг шерсти с одной овцы, кг						
Среднегодовая яйценоскость от одной курицы-несушки, шт.						
Выход меда от одной пчелосемьи, кг						

Методика расчета:

1 Графы «Фактическая продуктивность» заполняются на основании данных таблицы 5.3 за последние три года. Средняя продуктивность определяется по простой средней, т. е. суммированием показателей за три года и делением на три.

2 Графа «Планируемая продуктивность» рассчитывается одним из способов, указанных выше. Главное, чтобы запланированная продуктивность животных была выше, чем в последнем году.

3.1.2 Установление типа кормления животных

Под типом кормления следует понимать структуру годовой потребности кормов для имеющихся в хозяйстве сельскохозяйственных животных. Название типа кормления зависит от вида

кормов, занимающих наибольший удельный вес в структуре рациона. Например, если для свиней удельный вес концентратов занимает более 50 % в структуре рациона, то его называют концентратным и т. д. При планировании типов кормления для отдельных видов животных следует руководствоваться годовыми нормативами расхода структуры кормов в зависимости от запланированной их продуктивности, рекомендованными Институтом системных исследований в АПК НАН Беларуси. Для удобства запланированные типы кормления можно представить в форме таблицы 5.11. Таблица заполняется на основании данных приложений П, Р и С. В зависимости от запланированной продуктивности животных выписываются соответствующие виды кормов и их удельный вес в структуре рациона. В случае, если отдельные виды корма, имеющиеся в рационе, в хозяйстве не производятся, их необходимо заменить на другие корма, относящиеся к той же группе.

Таблица 5.11 – Структура кормов, %

Вид кормов	Вид животных			
	коровы	молодняк КРС	свиньи	птица
Концентраты				
Сено				
Сенаж				
Солома				
Силос				
Зеленый корм				
Картофель				
Молоко, обрат, ЗЦМ				
И т. д.				
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

Например, при плановом среднегодовом удое молока от одной коровы 6000 кг согласно приложения П доля прочих сочных кормов составляет 9 %, силоса 9,5 %, зеленой массы 27 % и т. д. Если в хозяйстве не выращивают картофель, корнеплоды (прочие сочные корма), то данный вид корма необходимо исключить из кормового рациона, а 9 %, относимые на него, распределить на другие виды сочных кормов – силос (+ 5 %) и зеленая масса (+ 4 %). В результате структура рациона будет следующая: зеленой массы 31 %, силоса 14,5 % и т. д.

3.2 Расчет кормовых площадей для производства единицы животноводческой продукции

В связи с тем, что кормление скота осуществляется за счет кормов, полученных как на пашне, так и на других кормовых угодьях (сенокосы, пастбища, многолетние насаждения), для удобства последующих расчетов целесообразно перевести все имеющиеся сельхозугодия, за исключением многолетних насаждений, в единые условные единицы. В качестве такой единицы можно принять гектар условной пашни.

Условная пашня – это площадь сельскохозяйственных угодий, переведенная в условную путем сопоставления урожайности различных видов угодий с урожайностью пашни по соответствующему виду продукции.

Площадь условной пашни в хозяйстве можно рассчитать и представить в виде таблицы 5.12.

Таблица 5.12 – Расчет площади условной пашни

Вид угодий	Площадь, га	Урожайность за последний год, ц/га, зеленая масса	Коэффициент перевода	Площадь условной пашни, га
Пашня			1,0	
Сенокосы и пастбища улучшенные				
Сенокосы и пастбища естественные				
Итого		–	–	

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Площадь» и «Урожайность за последний год» заполняются на основании данных годового отчета за последний год – форма 9 АПК листы 1, 2, 3, 4.

2 Графа «Коэффициент перевода» рассчитывается делением средневзвешенной урожайности сенокосов и пастбищ на средневзвешенную урожайность многолетних трав на зеленую массу. По пашне данный коэффициент равен 1.

3 Графа «Площадь условной пашни» рассчитывается умножением данных графы «Площадь» на графу «Коэффициент перевода». Цифры данной графы обычно округляются до целых. По графе определяется итоговая сумма.

Далее необходимо установить кормовую площадь (в виде условной пашни) для производства единицы животноводческой продукции (молока, прироста живой массы КРС, свиней и т. д.). Для удобства ведения расчетов в качестве такой единицы можно принять 100 ц. Размер необходимой кормовой площади в разрезе возделываемых культур зависит от установленного ранее типа кормления (таблица 5.11), расхода кормов на производство единицы (100 ц) животноводческой продукции и запланированной урожайности.

Таблица 5.13 – Расчет кормовой площади для производства 100 ц молока

Вид кормов	Структура кормов, %	Питательность кормов, к. ед.	Требуется, ц				Плановый выход готовой продукции, ц/га	Кормовая площадь, га
			к. ед.	кормов в натуре	страховой запас	всего		
Концентраты								
Сено								
Сенаж								
Солома								
Силос								
Корнеплоды								
Зеленый корм								
И т. д.								
Итого	100,0	—	—	—	—	—	—	

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Вид кормов» – это те виды кормов, которые необходимы для кормления определенной группы животных и производства определенного вида животноводческой продукции. Данная графа заполняется на основании данных таблицы 5.11.

2 Графа «Структура кормов», также как и предыдущая, заполняется на основании данных таблицы 5.11 по соответствующей группе животных.

3 Графа «Питательность кормов» определяется на основании данных приложения Д по соответствующим видам корма.

4 Графа «Требуется к. ед.» заполняется следующим образом. В начале на основании данных приложений П, Р и С в зависимости от плановой продуктивности определенной группы животных устанавливается потребность в кормовых единицах для производства 1 ц продукции (молока или прироста живой массы). Если фактический расход кормов в хозяйстве ниже, чем нормативный, то он берется в основу расчета. Далее эта цифра умножается на 100, т. к. таблицы 5.12 рассчитывается на 100 ц продукции. Расход кормовых единиц на 100 ц продукции записывается в строку «Итого» и распределяется по видам кормов пропорционально графе «Структура кормов».

5 Графа «Требуется кормов в натуре» рассчитывается делением данных графы «Требуется ц к. ед.» на данные графы «Питательность».

6 Графа «Требуется страховой запас» определяется в размере 10 %–15 % от предыдущей графы. В данной графе не определяется страховой запас по зеленому корму, соломе, молоку, обрату, ЗЦМ.

7 Графа «Требуется всего» – это сумма 2-х предыдущих граф.

8 Графа «Выход готовой продукции» заполняется на основании урожайности достигнутой за последний год плюс 3 %–5 % по соответствующим культурам (годовой отчет – форма 9 АПК, листы 2, 4).

9 Графа «Площадь» рассчитывается делением данных графы «Всего» на графу «Выход готовой продукции». По графе определяется итоговая сумма.

Аналогичным образом осуществляются расчеты кормовых площадей по всем видам планируемой в перспективе животноводческой продукции (прирост живой массы КРС, свиней, птицы).

3.3 Планирование поголовья сельскохозяйственных животных

Перспективное поголовье сельскохозяйственных животных планируется исходя из имеющихся животноводческих помещений и их типоразмеров. Но при установлении поголовья животных также обязательно необходимо учитывать и имеющееся в хозяйстве поголовье по последнему году (таблица 5.2). При этом планируемое поголовье не должно значительно отличаться от фактического как в большую, так и в меньшую сторону.

3.4 Валовое производство продукции животноводства

После установления поголовья планируется общий выход продукции исходя из запланированной в таблице 5.10 продуктивности данного вида животных (последняя графа данной таблицы). Выход валовой продукции животноводства (по каждому виду) определяется в центнерах и рассчитывается следующим образом:

1 Молоко = планируемое поголовье коров × планируемый среднегодовой удой молока от 1 коровы / 100.

2 Прирост живой массы КРС = планируемое поголовье молодняка КРС на выращивании и откорме × планируемый среднегодовой прирост живой массы молодняка КРС × 365 дней / 100 000.

3 Прирост живой массы свиней = планируемое поголовье свиней × планируемый среднесуточный прирост живой массы свиней × 365 дней / 100 000.

Таблица 5.14 – Валовое производство продукции животноводства и ее стоимость

Вид продукции	Поголовье, гол.	Продуктивность, кг (г)	Валовое производство, ц	Стоимость продукции, млн. руб.
Молоко				
Прирост живой массы КРС				
Прирост живой массы свиней				
Прирост живой массы птицы				
И т. д.				
Итого	—	—	—	

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Поголовье» – выписывается планируемое поголовье из подраздела 3.3.

2 Графа «Продуктивность» выписывается из таблицы 5.10 графа «Планируемая продуктивность».

3 Графа «Валовое производство» определяется по методике, изложенной в подразделе 3.3.

4 Графа «Стоимость продукции» рассчитывается умножением графы «Валовое производство» на себестоимость единицы продукции за последний год (годовой отчет – форма 13 АПК, лист 2). По данной графе подсчитывается итоговая сумма.

3.5 Распределение продукции животноводства

Валовая продукция животноводства должна обеспечить выполнение плана продажи государству, а также все внутривладельческие потребности.

При расчетах реализации продукции животноводства надо учесть необходимость выделения молока и мяса на общественное питание, выделение молока на корм телятам и поросятам, а также продажа небольшого количества молока для работников хозяйства (пенсионеров). Расчеты лучше представить в виде таблицы 5.15.

Таблица 5.15 – Распределение продукции животноводства

Вид продукции	Валовое производство, ц	Распределение продукции, ц		
		государству	на корм скоту	прочая реализация
Молоко				
Прирост живой массы КРС				
Прирост живой массы свиней				
Прирост живой массы птицы				
И т. д.				
Итого	—	—	—	—

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Распределение продукции государству» заполняется исходя из фактического уровня товарности в последнем году.

2 Графа «Распределение продукции на корм скоту» заполняется только по строке «Молоко». Рассчитывается на основании данных приложений Р, С, У, Ф, Х, Ц и Ш. При недостатке часть молока заменяем на ЗЦМ.

3 Оставшиеся графы заполняются самостоятельно студентами исходя из запланированного валового производства продукции животноводства и фактического распределения продукции в последние годы.

3.6 Расчет кормовых площадей для производства намеченного объема животноводческой продукции

После установления необходимых размеров кормовой площади для производства единицы животноводческой продукции и общих объемов производства данных видов продукции можно установить

общую кормовую площадь, необходимую для производства всего намеченного объема продукции (молока, прироста живой массы КРС, свиней и птицы). Для этого необходимо рассчитать таблицу 5.16.

Таблица 5.16 – Расчет кормовых площадей для производства животноводческой продукции

Культуры	Требуется условной пашни для производства, га								Всего, га
	молока		прирост живой массы КРС		прирост живой массы свиней		прирост живой массы птицы		
	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	на 100 ц	на ____ ц	
Зерновые и зернобобовые (концентраты)									
Многолетние травы, сенокосы и пастбища на: – сено; – сенаж									
Кукуруза и другие силосные культуры на силос									
Однолетние травы на зеленый корм									
Кормовые корнеплоды									
Картофель									
И т. д.									
Итого									

Методика заполнения таблицы:

1 В шапке таблицы вместо пропущенных цифр необходимо указать планируемое валовое производство соответствующего вида продукции животноводства (предыдущий раздел).

2 Графа «Культуры» заполняется на основании видов кормов, используемых для производства животноводческой продукции. Например, вместо вида корма «концентраты» необходимо писать культуру «зерновые», вместо вида корма «сено» необходимо писать культуру «многолетние травы на сено» и т. д.

3 Графы «Требуется кормовой площади для производства 100 ц продукции» заполняются на основании данных таблицы 5.13 (последняя графа) по соответствующей культуре для каждого вида продукции.

4 Графы «Требуется кормовой площади для всего объема продукции» определяются умножением значений граф «Требуется кормовой площади для производства 100 ц продукции» на валовое производство соответствующего вида животноводческой продукции и делением на 100. Обычно данные графы округляются до целых.

5 Графа «Всего» – это сумма граф «Требуется кормовой площади для всего объема продукции».

6 По всем графам определяются итоговые суммы. В конце раздела необходимо сделать прикидку, хватит ли имеющейся площади условной пашни. При ее недостатке следует подкорректировать размер поголовья скота, учесть возможность покупки кормов или использования, имеющихся на начало года их остатков, а при излишке – отдать под посев экономически более выгодных культур.

3.7 Расчет потребности и баланс рабочей силы в цехе животноводства

Для определения потребности в рабочей силе необходимо знать нормативы затрат труда на 1 гол. животных при запланированной продуктивности животных. Такие нормативы затрат труда на производство основных видов сельхозпродукции разработаны Центром аграрной экономики для условий различных областей РБ (приложение Т). Расчет представлен в таблице 5.17.

Таблица 5.17 – Расчет затрат труда в отрасли животноводства

Наименование животных	Поголовье, гол.	Норматив затрат труда на 1 гол.	Всего затрат труда, чел.-ч
Коровы			
Молодняк КРС			
Свиньи			
Лошади			
Птица			
Всего по животноводству	–	–	

Методика заполнения таблицы:

1 В графу «Наименование животных» вписываются все группы сельскохозяйственных животных, имеющих в хозяйстве.

2 Графа «Поголовье» заполняется на основании данных подраздела 3.3 (планируемое поголовье).

3 Графа «Норматив затрат труда на 1 гол.» заполняется на основании данных приложения Т по группам животных при соответствующей плановой продуктивности.

4 Графа «Всего затрат труда» – это произведение двух предыдущих граф. По данной графе подсчитываются итоговые суммы по животноводству. После расчета таблицы 5.17 необходимо установить баланс рабочей силы, который можно представить в виде таблицы 5.18.

Таблица 5.18 – Баланс рабочей силы в хозяйстве (цех животноводства)

Наименование отрасли	Всего затраты труда, чел.-ч	Годовой фонд рабочего времени, чел.-ч	Количество работников, чел.	
			требуется	фактически
Животноводство				
Управление и обслуживание				
Итого в животноводстве				

Методика заполнения таблицы:

1 Графа «Всего затрат труда» заполняется следующим образом:

- по строке «Животноводство» – выписываются итоговые суммы из таблицы 5.17 (последняя графа);
- строка «Управление и обслуживание». Затраты по управлению и обслуживанию производства составляют 15 % от суммы затрат труда в животноводстве;
- строка «Итого в животноводстве» – это сумма 2-х предыдущих строк.

2 Графа «Годовой фонд рабочего времени» рассчитывается на соответствующий год по формуле:

$$\Phi_p = D_{cm} \times (365 - D_v - D_p - O_t) - t_n \times D_{п.д},$$

где D_{cm} – длительность смены, ч;

D_v – количество выходных дней;

D_p – количество праздничных дней, приходящихся на рабочие дни;

O_t – количество дней отпуска;

t_n – количество нерабочих часов в предпраздничные дни;

$D_{п.д}$ – количество предпраздничных дней.

3 Графа «Требуется работников» рассчитывается делением данных графы «Всего затрат труда» на графу «Годовой фонд рабочего времени». По графе определяется итоговая сумма.

4 Графа «Фактически работников» заполняется на основании данных табл. 5.6 за последний год.

Далее требуемое количество необходимо сравнить с фактическим наличием и сделать вывод о необходимости развития подсобных производств и промыслов (при избытке) или необходимости привлечения дополнительной рабочей силы (при недостатке).

3.8 Эффективность проекта

После всех сделанных ранее расчетов необходимо установить эффективность проекта. В данном разделе необходимо сравнить два варианта (фактический по последнему году и перспективный) и сделать вывод о тенденции изменения основных показателей уровня производства (таблица 5.19).

Таблица 5.19 – Уровень производства

Показатели	Факт 20... г.	На перспективу	Изменения, %
Приходится на 100 га сельхозугодий, гол.: – крупного рогатого скота; – в т. ч. коров; – молодняка КРС			
Произведено на 100 га сельхозугодий, ц: – молока; – мяса КРС			
Приходится на 100 га пашни, гол.: – свиней; – в т. ч. основных свиноматок			
Произведено на 100 га пашни, ц: – мяса свиней; – мяса птицы			

Методика заполнения таблицы:

1 «Приходится на 100 га сельскохозяйственных угодий (факт)» рассчитывается по последнему году делением показателей, которые будут перечислены ниже на площадь сельскохозяйственных угодий (таблица 5.1) и умножением на 100:

– строки «Коров» и «Молодняка КРС» – таблица 5.2 за последний год;

– строки «Молока» и «Мяса КРС» – валовое производство из таблицы 5.4 за последний год, переведенное в центнеры.

2 «Приходится на 100 га пашни (факт)» рассчитывается по последнему году делением показателей, которые будут перечислены ниже на площадь пашни (таблица 5.1 за последний год) и умножением на 100:

- строка «Свиней» – таблица 5.2 за последний год;
- строка «Мяса свиней» – валовое производство из таблицы 5.4 за последний год, переведенное в центнеры.

Аналогичным образом и строка «Мяса птицы».

3 «Приходится на 100 га сельскохозяйственных угодий (на перспективу)» рассчитывается по планируемому году делением показателей, которые будут перечислены ниже на площадь сельскохозяйственных угодий и умножением на 100:

- строки «Коров» и «Молодняка КРС» – планируемое поголовье из подраздела 3.3;
- строки «Молока» и «прироста живой массы КРС» – плановое валовое производство из подраздела 3.3.

4 «Приходится на 100 га пашни (на перспективу)» рассчитывается по планируемому году делением показателей, которые будут перечислены ниже на площадь пашни и умножением на 100:

- строка «Свиней» – планируемое поголовье из подраздела 3.3;
- строка «прироста живой массы свиней» – плановое валовое производство из подраздела 3.3.

5 Графа «Изменения» рассчитывается делением данных графы «На перспективу» на графу «Факт» умножением на 100 и вычитанием из полученного числа 100.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный раздел является концентрированным итогом всей курсовой работы. В нем студент должен коротко сделать основные выводы и предложения на основании проведенных исследований и расчетов при написании данного проекта по всем разделам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

После завершения выполнения курсовой работы необходимо в алфавитном порядке записать всю учебную, методическую и справочную литературу, которая использовалась при его написании в соответствии с утвержденными правилами.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные

1 Организация производства. Курсовое проектирование : учебно-методическое пособие / сост. : А. В. Мучинский, Н. Г. Королевич, И. А. Оганезов [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2019. – 136 с.

2 Дегтяревич, И. И. Организация производства: рабочая тетрадь по сбору и обработке исходного цифрового материала для студентов специальности «Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса» / И. И. Дегтяревич, О. В. Гришанова, О. И. Чурейно. – Гродно : ГГАУ, 2015. – 19 с.

3 Мучинский А. В. Организация производства : пособие : в 2-х ч. – Ч. 1. : Растениеводство / А. В. Мучинский, Н. Г. Королевич. – Минск : БГАТУ, 2012. – 348 с.

4 Мучинский А. В. Организация производства : пособие : в 2-х ч. – Ч. 2. : Животноводство / А. В. Мучинский, Н. Г. Королевич, И. С. Крук. – Минск : БГАТУ, 2015. – 368 с.

5 Общие требования к оформлению дипломных и курсовых работ (проектов) для студентов специальностей 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии», 1-74 01 01 «Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса», 1-26 02 02 «Менеджмент: методические рекомендации» / сост. : И. М. Морозова, Н. Н. Кириенко, В. С. Оонин [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2015. – 68 с.

6 Хроменкова, Т. Л. Организация производства : методические указания по выполнению курсовой работы / Т. Л. Хроменкова, А. Д. Чиркова, В. И. Радюк. – Горки : БГСХА, 2015. – 55 с.

7 Гришанова, О. В. Организация производства на предприятиях отрасли : методические указания по КСР (УСР) для студентов 4 курса экономического факультета / О. В. Гришанова. – Гродно : ГГАУ, 2013. – 45 с

Дополнительные

1 Радюк, В. И. Организация сельскохозяйственного производства : учеб. пособие / В. И. Радюк. – Горки : БГСХА, 2024. – 235 с.

2 Нормативные материалы по выполнению курсовых проектов и практических занятий по организации сельскохозяйственного производства : учебно-методическое пособие / Г. А. Гесть, Э. Г. Дегтяревич, И. И. Босяков [и др.]. – Гродно : ГГАУ, 2008. – 52 с.

Нормативный правовой акт

Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 фев. 2021 г. № 59 : [сайт] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059> (дата обращения : 15.02.2025).

Интернет-ресурс

Национальный статистический комитет Республики Беларусь : [сайт]. – URL : <http://belstat.gov.by> (дата обращения: 15.02.2025).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Бланк титульного листа курсовой работы (работы)

Министерство сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный аграрный технический университет»

Факультет предпринимательства и управления

Кафедра _____
(название кафедры)

Учебная дисциплина: _____
(название учебной дисциплины)

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: _____

Студент группы _____
(И. О. Фамилия)
_____ «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Руководитель _____
(И. О. Фамилия)

(ученая степень, ученое звание)
_____ «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Минск, 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Бланк задания на курсовую работу

Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет»

Факультет предпринимательства и управления

Кафедра экономики и организации агропромышленного комплекса
Учебная дисциплина: Организация производства на сельскохозяйственных организациях

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой, к. э. н., доцент

_____ Н. Г. Королевич

(подпись)

«___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Обучающийся _____
(Фамилия Имя Отчество)

1 Тема курсовой работы: _____

2 Срок сдачи законченной курсовой работы «__» _____ 20__ г.

3 Исходные данные в курсовой работе _____

4 Перечень вопросов, подлежащих разработке в курсовой работе:

5 Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

6 Календарный график работы над курсовой работой (с точным обозначением сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов):

Наименование раздела, подраздела	Объем работы, %	Дата выполнения	Подпись руководителя
Глава 1			
Глава 2			
Глава 3			
Графическая часть			
Введение, заключение			
Представление готовой работы руководителю			

7 Защита курсовой работы с «___» по «___» _____ 20__ г.

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

Задание принял к исполнению _____
(дата и подпись обучающегося)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец оформления реферата курсовой работы

РЕФЕРАТ

Тема курсовой работы: «Организация производства продукции животноводства (на примере _____, Пуховичского района Минской области)».

Курсовая работа: _____ с. _____ табл., _____ источников, _____ прил.

ЖИВОТНОВОДСТВО, ПРОДУКЦИЯ, ПРИБЫЛЬ, АНАЛИЗ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, СТРУКТУРА, РЕЗЕРВ, РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ, РОСТ, ДИНАМИКА, ОКУПАЕМОСТЬ, СЕБЕСТОИМОСТЬ

Объект исследования – _____.

Предмет исследования: организация производства продукции животноводства в _____.

Цель работы – организационно-экономическое выявление основных возможностей повышения эффективности производства основных видов продукции животноводства в _____, Пуховичском районе Минской области.

Методы исследования: сравнительный анализ и синтез, индукция и дедукция, графический, сравнение, обоснование, объяснение, интерпретация, монографический и др. Источниками информации для выполнения работы также являются различные формы отчетности предприятия и нормативные акты.

Методологическими основами исследования являлись работы известнейших ученых-экономистов, справочники, а также нормативные документы.

В качестве основных источников исходных данных при написании курсовой работы использовались годовые отчеты _____, Пуховичского района Минская области за последние три года.

Образец оформления содержания курсовой работы

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Организация производства продукции животноводства в Республике Беларусь.....	6
2 Организационно-экономическая характеристика хозяйства.....	11
3 Проектная часть.....	11
3.1 Планирование качественных показателей по животноводству на перспективу.....	26
3.1.1 Планирование продуктивности сельскохозяйственных животных.....	26
3.1.2 Установление типа кормления животных.....	27
3.2 Расчет кормовых площадей для производства единицы животноводческой продукции.....	28
3.3 Планирование поголовья сельскохозяйственных животных. Расчет кормовых площадей для производства намеченного объема животноводческой продукции.....	30
3.4 Валовое производство и распределение продукции животноводства.....	32
3.5 Расчет потребности и баланс рабочей силы в цехе животноводства.....	33
3.6 Эффективность проекта	35
Заключение.....	37
Список использованной литературы.....	41
Приложения.....	44

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления рисунков

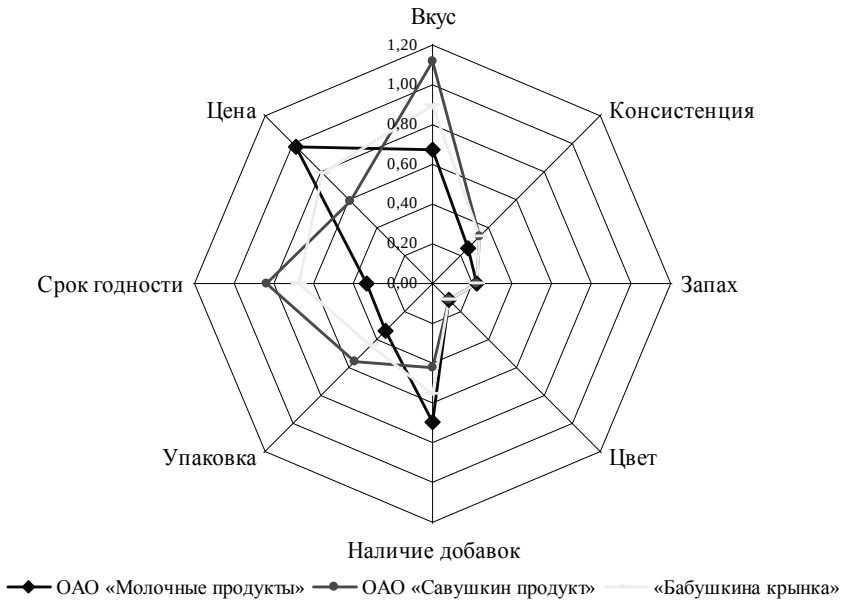


Рисунок 2.4 – Оценка конкурентоспособности кефира

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оформления таблиц

Таблица 2.1 – Основные технико-экономические показатели работы
КСУП «Агрокомбинат „Восток“» в 2014–2016 годах

Показатели	Значение			Темп роста, %	
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.
1 Годовой объем производства в стоимостном выражении (в действ. ценах), млн. руб.	6904	8219	10046	119,0	122,2
2 Годовой объем производства в стоимостном выражении (в сопост. ценах), млн. руб.	5320	7986	9423	150,1	118,0
3 Затраты на производство, млн. руб.	6580	8187	9739	124,4	118,9
4 Затраты на 1 рубль товарной продукции, руб./руб.	0,953	0,996	0,969	104,5	97,3
5 Среднесписочная численность работников, чел.	370	394	389	106,49	98,73
6 Фонд оплаты труда, млн. руб.	1719	2164	2605	125,9	120,4

Окончание таблицы 2.1

Показатели	Значение			Темп роста, %	
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.
7 Среднемесячная зарплата 1-го работника, тыс. руб.	387	458	589	118,3	128,6
8 Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	32612	35143	44340	107,2	126,2
9 Фондоотдача основных средств, руб./руб.	0,212	0,234	0,227	110,4	96,8
10 Выручка от реализации продукции, млн. руб.	6114	7593	9722	124,2	128,0
11 Себестоимость реализации, млн. руб.	5891	7362	9282	125,0	126,1
12 Прибыль от реализации, млн. руб.	223	231	440	103,6	190,5
13 Рентабельность продукции, %	3,79	3,10	4,74	81,79	152,9
14 Рентабельность продаж, %	3,65	3,04	4,68	83,29	153,9

Примечание: рентабельность продукции рассчитана по чистой прибыли.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Примеры оформления литературы

Самостоятельные издания	
Один автор	Никонов, А. А. Спираль многовековой драмы : аграрная наука и политика России (XVIII–XX вв.) / А. А. Никонов. – 2-е изд. – Минск : Ураджай, 1996. – 539 с. : ил.
Два, три автора	Дайнеко, А. Е. Экономика Беларуси в системе всемирной торговой организации / А. Е. Дайнеко, Г. В. Забавский, М. В. Василевская ; под ред. А. Е. Дайнеко. – Минск : Ин-т аграр. экономики, 2015. – 323 с.
Четыре и более авторов	Комментарий к Трудовому кодексу Республики Беларусь / И. С. Андреев, Е. Н. Астапова, Л. Г. Буравская [и др.]; под общ. ред. Г. А. Василевича. – Минск : Амалфея, 2000. – 1071 с.
Коллектив авторов	Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комис. по устойчивому развитию Республики Беларусь; редкол.: Л. М. Александрович [и др.]. – Минск : Юнипак, 2015. – 202 с.
Законодательные и нормативно-правовые акты	
Конституция	Конституция Республики Беларусь 1994 года : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г. и 17 окт. 2004 г. – Минск: Амалфея, 2016. – 48с.
Закон	О нормативных правовых актах Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 10 янв. 2000 г. № 361-3: с изм. и доп. от 1 дек. 2015 г. – Минск: Дикта, 2015. – 59 с.
Кодекс	Инвестиционный кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 30 мая 2001г. : одобр. Советом Респ. Беларусь от 8 июня 2001 г. : по состоянию на 10 февр. 2001 г. – Минск: Амалфея, 2016. – 83 с.
Указ	Об утверждении важнейших параметров прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на 2017 год : Указ Президента Респ. Беларусь от 12 дек. 2016 г., № 587 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь (дата обращения : 15.02.2025).
Инструкция	Инструкция о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования : утв. постановлением Мин. фин. Респ. Беларусь, Мин. экономики Респ. Беларусь 27 декабря 2014 г. № 140/206. // Рэспубліка (приложение «Рэспубліка Дзелавая»). – 2015. – № 30. – С. 4.
Сборники статей, трудов, материалы конференций	
Материалы конференций	Глобализация, новая экономика и окружающая среда: проблемы общества и бизнеса на пути к устойчивому развитию : материалы 7 Междунар. конф. Рос. о-ва экол. экономики, Санкт-Петербург, 23–25 июня 2016 г. / С.-Петерб. гос. ун-т ; под ред. И. П. Бойко, Н. И. Поханова, Р. Кнут. – СПб., 2016. – 395 с.

Окончание приложения Е

Сборники статей, трудов, материалы конференций	
Сборник научных трудов	Сборник научных трудов факультета предпринимательства и управления БГАТУ / редкол.: И. М. Морозова [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2015. – 252 с. Войтешенко, Б. С. Сущностные характеристики экономического роста / Б. С. Войтешенко, И. А. Соболенко // Беларусь и мировые экономические процессы : науч. тр. / Белорус. гос. ун-т ; под ред. В. М. Руденкова. – Минск, 2014. – С. 132–144.
Статья из журнала	Влияние органических компонентов на состояние радиоактивного стронция в почвах / Г.А. Соколик [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. хім. навук. – 2016. – № 1. – С. 74–81.
Учебно-методические материалы	
Учебник	Попов, Е. М. Финансы предприятий : учебник / Е. М. Попов. – Минск. : Вышэйшая школа, 2016. – 573 с.
Учебное пособие	Корнеева, И. Л. Гражданское право : учеб. пособие : в 2 ч. / И. Л. Корнеева. – М. : РИОР, 2015. – Ч. 2. – 182 с.
Электронные ресурсы	
Диск	Театр : энциклопедия : по материалам изд-ва «Большая российская энциклопедия» : в 3 т. – М.: Кордис & Медиа, 2014. – CD-ROM : звуковой, цв. – Т. 1 : Балет. – 1 диск ; Т. 2 : Опера. – 1 диск ; Т. 3 : Драма. – 1 диск. Текст. Изображения. Устная речь : электронные.
CD-ROM	Регистр СНГ – 2016: промышленность, полиграфия, торговля, ремонт, транспорт, строительство, сельское хозяйство. – Минск : Комлев И. Н., 2016. – 1 CD-ROM. – Текст. Изображения.
Ресурсы удаленного доступа	Национальный Интернет-портал Республики Беларусь : [сайт] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2015. – URL: http://www.pravo.by (дата обращения: 15.02.2025).

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Бланк рецензии на курсовую работу

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет предпринимательства и управления
Кафедра экономики и организации предприятий АПК

Регистрационный номер № _____

Факультет Предпринимательства и управления Курс _____

Студент _____ Шифр _____

**Курсовая работа по учебной дисциплине «Организация
производства на сельскохозяйственном предприятии»**
на тему: _____

Допущен к защите «___» _____ 20__ г. Защитил курсовую работу

Руководитель _____ с оценкой _____

Члены комиссии:

(подпись, Ф.И.О.)

(подпись, Ф.И.О.)

Рецензия на курсовую работу

1 Анализ положительных сторон проекта: _____

2 Анализ недостатков проекта: _____

3 Выводы и оценка проекта: _____

«___» _____ 20__ г. _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Нормативы затрат труда на 1 га посева основных сельскохозяйственных культур

Культуры и угодья	Урожайность, ц/га	Прямые затраты труда, чел.-ч
Зерновые и зернобобовые	28,0	28,0
	32,0	29,0
	36,0	31,0
	40,0	32,0
Картофель	140,0	207,0
	160	230,0
	180,0	246,0
	200,0	253,0
Лен-долгунец (треста)	25,0	83,0
	27,0	84,0
	29,0	87,0
	31,0	89,0
Корнеплоды	200,0	284,0
	250,0	300,0
	300,0	360,0
	350,0	403,0
Сахарная свекла	300,0	72,0
	350,0	80,0
	400,0	88,0
	450,0	94,0
Кукуруза на силос	250,0	26,8
	300,0	29,8
	350,0	32,8
	400,0	34,1
Однолетние травы	100,0	7,1
	150,0	9,2
	200,0	11,3
	250,0	13,4
	300,0	15,6
Многолетние травы на зеленую массу	150,0	7,5
	200,0	10,0
	250,0	12,4
	300,0	14,9
Многолетние травы на семена	1,4	39,1
	1,8	44,6
	2,2	50,1
	2,6	55,6

Окончание приложения 3

Культуры и угодья	Урожайность, ц/га	Прямые затраты труда, чел.-ч
Культурные сенокосы на сено	20,0	6,9
	30,0	8,4
	40,0	9,8
Капуста белокочанная	500,0	252,0
	550,0	256,0
	600,0	260,0
Морковь столовая	350,0	487,0
	400,0	419,0
	450,0	438,0
Томат	100,0	708,0
	150,0	903,0
	200,0	1111,0
Огурец	150,0	743,0
	200,0	908,0
	250,0	1070,0
Лук	150,0	325,0
	200,0	369,0
	250,0	414,0
Семечковые плодоносящие сады	50,0	274,0
	70,0	300,0
	90,0	321,0
	120,0	365,0

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Нормы потребности в сельскохозяйственной технике

Наименование	Пико-образующие с/х земли	Норма потребности, шт/1000 га
Трактора колесные общего назначения	пашня	3,0
Трактора колесные	—	10,0
Полуприцепы тракторные	—	2,0
Погрузчики	—	1,5
Плуги навесные	—	1,0
Плуги оборотные	—	2,0
Бороны дисковые	—	0,5
Бороны зубовые	—	35
Бороны сетчатые	—	0,7
Культиваторы	—	2,5
Культиваторы чизельные	—	1,7
Катки	—	1,0
Агрегаты комбинированные	—	1,4
Измельчитель-смеситель минеральных удобрений	—	0,5
Разбрасыватели минеральных удобрений	—	2,0
Разбрасыватели органических удобрений	пашня	2,0
Протравители зерна	—	0,5
Приготовление рабочих жидкостей	—	0,4
Опрыскиватели	—	1,0
Сеялки универсальные	зерновые	5,0
Сеялка зернотравяная	мн. травы	1,0
Загрузчик сеялок	зерновые	1,0
Комбайны зерноуборочные	зерновые	3,0
Жатка	—	1,0
Комплексы зерноочистительные	—	0,8
Очиститель вороха	—	1,0
Семяочистительная машина	—	1,0
Сушилки	—	1,0
Зернопогрузчики	—	1,0
Сеялка для посева кукурузы	кукуруза	3,0
Культиватор для междурядной обра- ботки кукурузы	—	3,0
Косилка самоходная	одн. и мн. травы	2,7
Косилка роторная	—	2,0
Грабли-ворошилка	—	2,0
Грабли-валкообразователи	—	4,0
Пресс-подборщик	—	5,0

Окончание приложения К

Наименование	Пико-образующие с/х земли	Норма потребности, шт/1000 га
Транспортировщик рулонов	—	1,2
Погрузчик рулонов	—	1,2
Комбайны кормоуборочные	—	0,6
Сеялка льняная	лен	5,0
Льноуборочный комбайн	—	6,0
Оборачиватель лент льна	—	10
Вспушиватель лент льна	—	3,0
Пресс-подборщик	—	5,0
Семяочистительная машина	—	3,0
Картофелесажалка	картофель	6,0
Культиватор-окучник	—	6,0
Картофелекопатель	—	8,0
Картофельный комбайн	—	3,7
Картофелесортировальный пункт	—	3,0
Сеялки свекловичные	свекла	7,0
Культиватор-растениепитатель	—	4,0
Ботвоуборочная машина	—	5,0
Корнеуборочная машина	—	5,0
Свеклопогрузчик-очиститель	—	4,0
Сеялка овощная	овощи	6,0
Культиватор	—	6,0
Грядделатель	—	1,0
Капустоуборочная машина	—	2,4

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Нормативы среднедневной производительности сельскохозяйственной техники

Наименование работ	Марка трактора	Агрегат, с/х машина	Норма выработки, га
Общие хозяйственные работы			
Лущение стерни	МТЗ-1221	ЛДГ-15	66,0
	МТЗ-3522	АДГ-20	72,0
	МТЗ-1221	БДТ-7	20,0
Дискование почвы	М-1221	БДТ-7	15,0
	МТЗ-1221	БДТ-7	17,0
	МТЗ-82	БДТ-3	6,0
	Джон-Дир	Дисковер	16,0
Чизелевание почвы	К-701	КЧ-5,1	14,0
	Джон-Дир	КЧ-5,1	–
	МТЗ-1221	КЧ-5,1	12,0
Вспашка почвы	МТЗ-3522	ПНЛ-8-40	17,9
	МТЗ-1221	ПГП-3-40	5,6
	МТЗ-1221	ПГПО-4-35	4,9
	МТЗ-1221	ПКГ-5-40	10,4
	МТЗ-3522	ПГТ-9-35	15,3
	Джон-Дир	Челленджер-8	12,0
Заделка развалных борозд	М 1221	БДТ-3	10,0
Культивация почвы	МТЗ-82	КПС-4	8,0
	МТЗ-1221	КПС-6	15,0
	МТЗ-1221	КПС-6	15,0
	МТЗ-1221	КПС-4	14,0
	МТЗ-1221	КПШ-8	18,0
	Джон-Дир	2КПС-6	31,0
Прикатывание почвы	МТЗ-1221	КЗК-10	25,0
	МТЗ-1221	КЗК-10	25,0
Предпосевная обработка почвы	МТЗ-1221	АКШ-7,2	19,5
	МТЗ-1523	АКШ-7,2	23,0
	МТЗ-1221	АКШ-6	15,5
Погрузка органических удобрений	–	Амкорд	240,0 т
		К-700	450,0 т
		Л-34	450,0 т
Транспортировка и внесение органических удобрений	МТЗ-1221	ПРТ-10	100,0 т
	МТЗ-1523	ПРТ-10	100,0 т
	МТЗ 82	РОУ-6	50,0 т
	МТЗ 82	ПРТ-7	60,0 т
Погрузка минеральных удобрений	МТЗ-80	ПН-Ф-1	7,0 часов
	МТЗ-80	КУН-10	7,0 часов

Продолжение приложения Л

Наименование работ	Марка трактора	Агрегат, с/х машина	Норма выработки, га
Транспортировка и внесение минеральных удобрений	МТЗ-80	РУМ-5	22,0
	МТЗ-82	МДС-1141	45,0
	МТЗ-82	МВУ-0,5	14,0
	МТЗ-1221	Амазоне	55,0
Внесение пестицидов	МТЗ-82	ОП-2000	25,0
	МТЗ-82	М-44Д	40,0
	МТЗ-1221	РАУ-3800	40,0
	МТЗ-82	Джон-Дир	33,0
Зерновые и зернобобовые			
Посев зерновых	МТЗ-320	СЗУ-3,6	9,0
	МТЗ-1221	СПУ-6	17,0
	МТЗ-1221	СЗУ-3,6	14,0
	МТЗ-80	СЗУ-3,6	12,0
	МТЗ-82	СПУ-6	15,0
	МТЗ-1221	АПП-3	4,0
	Джон-Дир	Амазоне	15,0
Боронование по всходам озимых и яровых зерновых	МТЗ-80	СЗТ-3,6	11,0
	МТЗ-80	9-БЗСС-1	13,0
Подкормка ранней весной озимых	МТЗ-80	МВУ-0,5	28,0
	МТЗ-80	НРУ-0,5	28,0
	МТЗ-82	МДС-1141	40,0
Подвоз КАСа на поле	–	СТК-5:	–
	МТЗ-80	к Джон-Дир	33,0
	МТЗ-80	к Джакте	28,0
	МТЗ-80	к ОП-2000	56,0
Внесение КАСа перед посевом	МТЗ-80	Джон-Дир	33,0
	МТЗ-80	Джакта	28,0
	МТЗ-80	ОП-2000	26,0
Подвоз воды и приготовление раствора	–	СТК-5:	–
	МТЗ-80	к Джон-Дир	36,0
	МТЗ-80	к Джакте	31,0
	МТЗ-80	к ОП-2000	62,0
	МТЗ-80	ВР-3	33,0
Химпрополка озимых и яровых	МТЗ-82	Джон-Дир	33,0
	МТЗ-80	ОП-2000	25,0
Уборка зерновых и зернобобовых при урожайности более 25 ц/га	–	Дон-1500	15,5
		Бизон-БС-59	15,5
		Лида-1300	15,5
		КЗР-10	15,5
		Мега	17,5

Продолжение приложения Л

Наименование работ	Марка трактора	Агрегат, с/х машина	Норма выработки, га
Очистка и сушка зерна (т)	–	ОВП-20 «Пектус» КЗС-20 М-819 М-839 СЗШ-16 Арай-618	20,0 20,0 35,0 77,0 80,0 16,0 118,0
Сталкивание соломы (т):	–	–	–
– озимой;	–	–	–
– яровой	МТЗ-1221	БТН-5	29,0
	МТЗ-1221	БТН-5	23,0
Скирдование соломы (т):	–	–	–
– озимой;	–	–	–
– яровой	МТЗ-82	ПЭО-0,5	25,0
	МТЗ-82	ПЭО-0,5	21,0
Укладка соломы в скирду (т):	–	–	–
– озимой;	–	–	–
– яровой	–	4 полевода	25,0
	–	4 полевода	21,0
Прессование соломы (т)	МТЗ-80	ПРП-1,6	12,0
Погрузка рулонов на транспортное средство (т)	МТЗ-82	ПЭО-0,5	18,0
Погрузка рулонов в скирду (т)	МТЗ-82	ПЭО-0,5	20,0
Укладка рулонов в скирду (т)	–	4 полевода	20,0
Посев сахарной свеклы с внесением минеральных удобрений	МТЗ-80 МТЗ-1221 МТЗ-1523	СТВ-12 КУН-18 КУН-18	8,2 16,4 20,5
Междурядная обработка сахарной свеклы с подкормкой	МТЗ-80	УКСМ-5,4	7,0
Подвоз воды	МТЗ-80	Джон-Дир	28,0
и приготовление раствора	МТЗ-80	ОП-2000	22,0
	МТЗ-80	2ОП-2000	44,0
Химпрополка против вредителей и болезней	МТЗ-80	Джон-Дир	28,0
	МТЗ-80	ОП-2000	22,0
Подкормка сахарной свеклы минеральными удобрениями	МТЗ-80	МДС-1141	34,5
	МТЗ –80	МВУ-0,5	38,0
Посев моркови	МТЗ-80	СО-4,2	15,0
Химобработка моркови	МТЗ-80	овощная	2,0
Уборка ботвы	–	БМ-6	8,2
		МБК-2,7	6,1
		МЫШ-6	5,6

Продолжение приложения Л

Наименование работ	Марка трактора	Агрегат, с/х машина	Норма выработки, га
Уборка сахарной свеклы	–	Холмер	150 т
	–	Кляйне	150 т
	МТЗ-82	КСК-6	10,5
	–	РКМ-6	12,9
Отвоз сахарной свеклы в кагаты	МТЗ-82	ПТС-6	40,0 т
Погрузка сахарной свеклы в транспортные средства	–	СПС-4	95,0 т
Картофель			
Нарезка борозд для посадки	МТЗ-80	КОН-2,8	8,0
	МТЗ-80	КВК-4	5,4
Посадка картофеля	МТЗ-80	КСМ-4А	6,0
Окучивание с боронованием	МТЗ-80	КОН-2,8	7,0
Окучивание картофеля	МТЗ-80	КОН-2,8	8,2
Подвоз воды и приготовление раствора	–	СТК-5:	–
	МТЗ-80	к Джон-Дир	27,0
	МТЗ-80	ОП-2000	20,0
	МТЗ-80	2 ОП-2000	40,0
Опрыскивание против колорадского жука и фитофторы	МТЗ-80	Джон-Дир	27,0
	МТЗ-80	ОП-2000	20,0
Уборка ботвы картофеля	МТЗ-80	КИР-1,5	3,0
	МТЗ-80	цепи	2,0
Уборка картофеля	МТЗ-82	Л-605	1,5
	МТЗ-80	КТН-2	1,7
	МТЗ-80	КПК-3	1,4
	МТЗ-82	Е-684	4,9
Перепахивание картофеля	МТЗ-80	КТН-2,6	2,9
Сортировка картофеля	–	КСП-15	45,0
		КСП-25	60,0
		Л-701	35,0
Кукуруза			
Посев кукурузы	МТЗ-80	СУПН-8	8,0
	МТЗ-82	MONOSEM	15,0
	МТЗ-82	СТВ-12	15,0
	МТЗ-82	Амазоне	15,0
	МТЗ-80	Плантер	8,0
Подвоз воды и приготовление раствора	–	СТК-5:	–
	МТЗ-80	к Джон-Дир	36,0
	МТЗ-80	к ОП-2000	31,0
	МТЗ-80	к 2 ОП-2000	62,0
Химпрополка кукурузы	МТЗ-80	Джон-Дир	36,0
	МТЗ-80	ОП-2000	31,0

Продолжение приложения Л

Наименование работ	Марка трактора	Агрегат, с/х машина	Норма выработки, га
Междурядная обработка кукурузы: – без подкормки; – с подкормкой	MT3-80 MT3-80	УСМК-5,4 КРН-4,2	8,2,0 7,0
Подкорка кукурузы минеральными удобрениями	MT3-80	МДС-1141	34,5
Уборка кукурузы: – на зеленую массу; – на зерно	–	Полесье Ягуар Лексион Джон-Дир	70,0 т 140,0 т 74,0 т 34,0 т
Лен			
Посев льна	MT3-82 MT3-1221	СЗЛ-3,6 СПУ-6	12,3 20,0
Химпрополка льна	MT3-82	ОП-2000	31,0
Уборка льна	MT3-80	ЛК-4В	3,0
Обмолот льновороха	–	сушилка «Карусельная»	5,0 т
Оборачивание лент	MT3-80	ОЛ-1	6,0
Вспушивание лент (3 ленты)	MT3-80	ТПЛ-1	2,5
Подбор льна в рулоны	MT3-82	ПР-Л-110	11,0 т
Погрузка рулонов	MT3-82	ПУ-Ф-0,5	20,0
Вязка снопов механизированная	MT3-80	ВТЛ-3	11,0 т
Подъем тресты вручную	–	–	40,0 сот.
Сортировка тресты вручную	–	–	0,15 т
Погрузка льнотресты	–	–	3,0 т
Разгрузка льнотресты	–	–	5,0 т
Многолетние травы			
Посев многолетних трав	MT3-80 MT3-80	СЗТ-3,6 СПУ-6	15,0 20,0
Уплотнение многолетних трав	MT3-1221	Джон-Дир	16,0
Боронование многолетних трав по всходам	MT3-80	БЗСС-1	20,0
Подкормка многолетних трав	MT3-1221 MT3-80 MT3-1221	РУМ-8 МВУ-6 АМАЗОН	46,0 33,0 65,0
Подвоз КАСа для подкормки	MT3-80 MT3-80	СТК ОП-2000	35,0 30,0
Подкормка КАСом	MT3-80 MT3-80	Джон-Дир ОП-2000	35,0 30,0

Окончание приложения Л

Наименование работ	Марка трактора	Агрегат, с/х машина	Норма выработки, га
Уборка многолетних трав	–	Полесье Ягуар Е-281	30,0 т 65,0 т 30,0 т
Сад			
Опрыскивание сада, га	МТЗ-80	ОП-2000	10,0
Приготовление раствора, га	МТЗ-80	СТО-5	10,0
Копка ям в саду буром, шт.	МТЗ-80	–	590,0
Поделка лунок гидробуром, шт.	МТЗ-80	–	300,0
Сталкивание веток, га	МТЗ-80	Кун-10	5,9,0
Сгребание веток, га	МТЗ-80	СВ-1А	7,6
Погрузка веток, га	МТЗ-80	КУН-10	6,1
Отвоз веток, га	МТЗ-80	2ПТС-4	6,0
Подкашивание трав в саду, га	МТЗ-80	КРС-3	10,6
	МТЗ-80	БКС-0,6-0,8	4,0
	МТЗ-80	КИР-1	20,0
	МТЗ-320	КРС-3	9,3
Скашивание малины, га	МТЗ-80	КРС-3	4,5
Сталкивание веток малины, га	МТЗ-80	СВ-1А	2,0

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Нормативы цены балла пашни и окупаемость минеральных и органических удобрений

Культура	Вид продукции	Цена балла, кг	Дозы удобрений		Окупаемость, кг	
			органических, т/га	минеральных, ц/га	1 кг NPK	1 кг органических удобрений
Зерновые в целом	зерно	50,0	20,0	2,0–3,0	6,2	20,0
Озимая рожь	зерно	52,0	–	2,0–2,5	5,9	–
Озимая пшеница	зерно	63,0	–	2,5–3,0	7,8	–
Яровая пшеница	зерно	52,0	–	2,0–2,5	5,8	–
Ячмень	зерно	54,0	–	2,0–2,5	5,9	–
Овес	зерно	55,0	–	2,0–2,5	5,8	–
Люпин	зерно	37,0	–	1,6–2,0	4,4	–
Горох	зерно	37,0	–	1,6–2,0	3,9	–
Вика	зерно	30,0	–	1,6–2,0	2,6	–
Лен	волокно	20,0	–	1,6–2,0	2,7	–
Картофель	клубни	332,0	50,0–60,0	2,0–3,0	27	75,0
Сахарная свекла	корнеплоды	438,0	60,0–70,0	2,5–3,5	39	100,0
Кормовые корнеплоды	корнеплоды	883,0	60,0–80,0	2,5–3,5	73,0	200,0
Кукуруза	зеленая масса	469,0	50,0–60,0	2,5–3,0	86,0	150,0
Многолетние травы (бобово-злаковые)	сено,	106,0	–	1,5–2,5	16,6	–
	зеленая масса	365,0	–	1,5–2,5	70,0	–
Однолетние травы	зеленая масса	263,0	–	–	48,0	–
Кормовые культуры на пашне	к. ед.	65,0	–	–	10,5	32,0
Все с/х культуры на пашне	к. ед.	60,0	–	–	8,8	30,0
Сенокосы и пастбища	сено,	70,0	–	–	14,3	–
	зеленая масса	350,0	–	–	72,0	–

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Оптимальные нормы высева семян I класса основных полевых культур

Культура	Норма высева, кг/га
Озимые и яровые зерновые:	180,0–240,0
– гречиха;	120,0–140,0
– горох;	250,0–320,0
– пелюшка;	140,0–160,0
– люпин;	180,0–220,0
– сераделла	45,0–60,0
Однолетние кормовые культуры и их смеси:	140,0–150,0/60,0–70,0
– Люпино-овсяная смесь;	120,0/60,0
– Вико-овсяная смесь;	120,0/80,0
– пелюшко-овсяная смесь;	30,0–35,0
– райграс однолетний;	20,0–30,0
– подсолнечник	
Кукуруза на зерно и силос	35,0–60,0
Многолетние травы на семена:	
– клевер луговой;	15,0–18,0
– многолетние злаковые травы	25,0–30,0
Кормовая свекла	16,0–18,0
Картофель	3500,0–4000,0
Сахарная свекла	8,0–9,0
Рапс:	
– яровой;	5,0–6,0
– озимый	6,0–8,0
Редька масличная	30,0–35,0
Горчица белая	810,0
Лен-долгунец	110,0–140,0

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Нормативы расхода и структура кормов для дойного стада (годовые)

Среднегодовой удой, кг	Расход кормов на 1 гол. в год			На 1 ц молока, –ц к. ед.	Структура кормов, %						
	ц к. ед.	ц переваримого протеина	тыс. МДж обмен энергии		концентраты	сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды	зеленый корм
2500,0	32,0	3,0	38,4	1,28	20,0	9,5	12,5	3,0	19,0	4,0	32,0
2600,0	32,7	3,1	39,2	1,26	21,0	9,5	12,5	3,0	18,0	4,0	32,0
2700,0	33,4	3,2	39,9	1,24	21,0	9,5	12,5	3,0	18,0	4,0	32,0
2800,0	34,0	3,3	40,7	1,21	22,0	9,0	12,5	3,0	17,5	4,0	32,0
2900,0	34,6	3,4	41,2	1,19	22,0	10,0	12,5	2,0	17,5	4,0	32,0
3000,0	35,3	3,5	41,9	1,18	23,0	9,5	12,5	2,0	17,0	4,0	32,0
3100,0	36,2	3,5	42,8	1,17	23,0	9,5	12,5	2,0	18,0	4,0	31,0
3200,0	37,0	3,7	43,7	1,16	23,0	9,5	12,5	2,0	18,0	4,0	31,0
3300,0	37,8	3,7	44,6	1,14	24,0	9,0	12,5	2,0	17,5	4,0	31,0
3400,0	38,6	3,9	45,5	1,13	24,0	9,0	12,5	2,0	17,5	4,0	31,0
3500,0	39,4	4,0	46,5	1,12	25,0	9,0	11,5	2,0	16,5	5,0	31,0
3600,0	40,1	4,0	47,2	1,11	25,0	10,5	11,5	–	17,0	5,0	30,0
3700,0	40,9	4,1	47,9	1,10	26,0	10,5	11,5	–	17,0	5,0	30,0
3800,0	41,5	4,2	48,6	1,09	26,0	10,5	11,5	–	17,0	5,0	30,0
3900,0	42,2	4,3	49,4	1,08	27,0	10,5	11,5	–	16,5	5,0	30,0
4000,0	42,9	4,4	50,2	1,07	28,0	8,0	11,5	–	17,5	5,0	30,0
4100,0	43,8	4,5	51,5	1,07	28,0	8,0	11,5	–	17,5	6,0	30,0
4200,0	44,8	4,6	52,0	1,07	29,0	8,0	11,5	–	15,5	6,0	30,0
4300,0	45,7	4,7	52,9	1,06	30,0	8,0	11,5	–	14,5	6,0	30,0
4400,0	46,5	4,8	54,0	1,06	30,0	8,0	11,5	–	14,5	6,0	30,0
4500,0	47,3	4,9	55,0	1,05	31,0	8,0	10,5	–	14,5	6,0	30,0
4600,0	48,1	5,0	55,8	1,05	31,0	8,0	10,5	–	15,5	6,0	29,0
4700,0	48,8	5,1	56,8	1,04	32,0	8,0	10,5	–	14,5	6,0	29,0
4800,0	49,5	5,2	57,8	1,03	32,0	8,0	10,5	–	14,5	6,0	29,0
4900,0	50,3	5,3	58,9	1,03	32,0	8,0	10,5	–	13,5	7,0	29,0
5000,0	51,6	5,5	59,9	1,03	33,0	8,0	10,5	–	12,5	7,0	29,0

Окончание приложения П

Среднегодовой удой, кг	Расход кормов на 1 гол. в год			На 1 ц молока, ц к. ед.	Структура кормов, %						
	ц к. ед.	ц переваримого протеина	тыс. МДж обмен энергии		концентраты	сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды	зеленый корм
5100,0	52,5	5,6	60,8	1,03	33,0	8,0	10,5	–	12,5	7,0	29,0
5200,0	53,7	5,7	61,9	1,03	33,0	8,0	10,5	–	12,5	7,0	29,0
5300,0	54,8	5,9	62,3	1,03	34,0	8,0	9,5	–	11,5	8,0	29,0
5400,0	55,7	6,0	63,5	1,03	34,0	8,0	9,5	–	11,5	8,0	28,0
5500,0	56,6	6,1	65,2	1,03	35,0	8,0	9,5	–	11,5	8,0	28,0
5600,0	57,5	6,2	66,1	1,03	35,0	8,0	9,5	–	11,5	8,0	28,0
5700,0	58,3	6,3	67,1	1,02	36,0	8,0	9,5	–	10,5	8,0	28,0
5800,0	59,2	6,4	68,3	1,02	36,0	8,0	9,5	–	10,5	8,0	28,0
5900,0	60,2	6,6	69,3	1,02	37,0	8,0	9,5	–	10,5	8,0	27,0
6000,0	61,1	6,7	70,2	1,02	37,0	8,0	9,5	–	9,5	8,0	27,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Нормативы расхода и структура кормов для КРС (годовые)

Продукция выращивания на 1 голову		Расход кормов на 1 гол. в год			На 1 ц прироста, ц к. ед.	Структура корма, %							
всего за год	г/сут	ц к. ед.	ц переваримого протеина	тыс. МДж обм энергии		концентраты	сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды	зел. корм	молоко, обрат, ЗЦМ
128,0	350,0	11,0	1,2	11,1	9,3	22,0	8,0	13,0	7,0	11,0	7,0	28,0	4,0
146,0	400,0	13,3	1,3	12,3	9,1	23,0	8,0	13,0	7,0	11,0	7,0	27,0	4,0
164,0	450,0	14,8	1,5	13,8	9,0	24,0	8,0	13,0	7,0	11,0	7,0	26,0	4,0
182,0	500,0	16,1	1,6	15,0	8,8	25,0	8,0	13,0	6,0	11,0	6,0	26,0	5,0
201,0	550,0	17,6	1,7	16,4	8,7	25,0	8,0	13,0	5,0	12,0	6,0	26,0	5,0
219,0	600м	19,0	1,9	17,7	8,7	25,0	8,0	13,0	5,0	12,0	6,0	26,0	5,0
237,0	650,0	20,4	2,0	19,1	8,6	26,0	8,0	13,0	4,0	12,0	6,0	26,0	5,0
255,0	700,0	21,8	2,1	20,2	8,5	27,0	8,0	13,0	4,0	12,0	6,0	25,0	5,0
274,0	750,0	23,3	2,3	21,7	8,5	27,0	8м	14,0	4,0	12,0	6,0	24,0	5,0
292,0	800,0	24,7	2,4	23,0	8,4	28,0	8,0	14,0	4,0	12,0	6,0	22,0	6,0
310,0	850,0	26,1	2,6	24,4	8,4	28,0	8,0	14,0	4,0	12,0	6,0	22,0	6,0
328,0	900,0	27,4	2,7	25,6	8,3	29,0	8,0	14,0	4,0	12,0	6,0	21,0	6,0
347,0	950,0	27,8	2,8	26,1	8,0	29,0	7,0	15,0	3,0	13,0	6,0	21,0	6,0
365,0	1000,0	28,2	2,9	26,4	7,7	30,0	7,0	15,0	3,0	13,0	6,0	20,0	6,0
383,0	1050,0	28,6	3,1	26,6	7,5	31,0	7,0	15,0	3,0	13,0	6,0	19,0	6,0
401,0	1100,0	29,2	3,2	26,8	7,3	32,0	7,0	15,0	3,0	13,0	6,0	18,0	6,0
420,0	1150,0	30,6	3,4	27,5	7,3	34,0	7,0	16,0	2,0	13,0	6,0	16,0	6,0
438,0	1200,0	31,5	3,5	28,6	7,2	36,0	7,0	16,0	2,0	13,0	6,0	14,0	6,0

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Нормативы расхода и структура кормов для свиноводческих ферм с обычной технологией производства (годовые)

Продукция выращивания на 1 голову		Расход кормов на 1 гол. в год			На 1 ц прироста, ц.к.ед	Структура корма, %								
всего за год, кг	г/сут	ц к. ед.	ц переваримого протеина	тыс. МДж обмен энергии		комбикорм	в т. ч. зернофураж	травяная мука	сочные всего	в т. ч.			зеленые корма	молоко, обрат, ЗЦМ
										силос	корнеплоды	картофель		
88,0	240,0	4,7	0,50	5,2	5,3	72,0	54,0	3,0	15,0	3,0	2,0	10,0	5,0	5,0
95,0	260,0	5,0	0,53	5,5	5,2	72,0	55,0	3,0	15,0	3,0	2,0	10,0	5,0	5,0
106	290,0	5,4	0,57	5,9	5,1	79,0	58,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0
124,0	340,0	6,3	0,67	6,9	5,1	79,0	58,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0
135,0	370,0	6,9	0,73	7,1	5,1	79,0	58,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0
146,0	400,0	7,3	0,78	7,5	5,0	79,0	58,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0
164,0	450,0	8,3	0,87	9,1	5,0	79,0	58,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0
182,0	500,0	9,1	0,96	10,0	5,0	79,0	58,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0
201,0	550,0	9,9	1,04	10,9	4,9	79,0	58,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0
219,0	600,0	10,7	1,12	11,7	4,9	79,0	67,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	4,0
237,0	650,0	11,4	1,20	12,5	4,8	79,0	55,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	4,0
255,0	700,0	12,2	1,28	13,9	4,8	79,0	65,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	4,0
292,0	800,0	13,7	1,45	15,2	4,7	79,0	67,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	4,0
328,0	900,0	15,4	1,62	16,9	4,7	79,0	67,0	3,0	8,0	2,0	1,0	5,0	5,0	4,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Нормативы затрат труда на 1 гол. основных сельскохозяйственных животных

Группы животных	Продуктивность, кг (г)	Затраты труда на 1 гол., чел.-ч.
Коровы	3000,0	71,0
	4000,0	76,0
	5000,0	80,0
Молодняк КРС	400,0	61,0
	500,0	63,0
	700,0	65,0
	900,0	66,3
Свиньи	200,0	20,7
	275,0	25,4
	350,0	27,3
	450,0	29,8
	500,0	31,8
Лошади	—	178

ПРИЛОЖЕНИЕ У

Средняя питательность культур и кормов, используемых в сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь

Виды кормов	Содержание в 1 ц (в среднем)	
	кормовых единиц, ц	переваримого протеина, ц
Зернофураж	1,15	0,085
Сухое зерно кукурузы	1,33	0,067
Комбикорм из госресурсов	1,0	0,13
Сено:		
– естественных угодий;	0,42	0,055
– улучшенных угодий;	0,44	0,04
– сеяных трав	0,48	0,049
Сенаж	0,35	0,037
Солома	0,32	0,015
Травяная мука	0,72	0,11
Силос:		
– в среднем;	0,2	0,021
– в т. ч. кукурузный	0,2	0,014
Кормовые корнеплоды	0,12	0,009
Картофель	0,3	0,01
Сахарная свекла	0,24	0,007
Рапс	1,37	0,35
Зеленый корм:		
– естественных угодий;	0,2	0,026
– улучшенных угодий;	0,21	0,025
– сеяных трав	0,21	0,023
Обрат	0,13	0,035
Мясо-костная мука	1,04	0,34
Сенная мука	0,46	0,049
Молоко цельное (3,5 %)	0,36	0,038

ПРИЛОЖЕНИЕ Ф

Прибавка урожая от применения химических средств защиты растений, ц/га

Культура, вредный организм	Урожайность	Прибавка
Озимая пшеница		
Протравливание	23,0	1,0
Сорная растительность	28,1	2,2
Озимая рожь		
Протравливание	30,6	1,7
Сорная растительность	30,9	2,6
Ячмень		
Протравливание	33,0	2,5
Пыльная головня	30,2	1,5
Сорная растительность	34,1	2,5
Овес		
Протравливание	15,7	1,2
Сорная растительность	30,4	2,3
Картофель		
Протравливание	213,0	16,0
Колорадский жук	144,0	38,0
Фитофтора	193,0	34,0
Сорная растительность	263,0	34,0

ПРИЛОЖЕНИЕ X

Примерные дозы минеральных (кг/га питательных веществ) и органических (т/га) удобрений под планируемый урожай основных сельскохозяйственных культур

Культура	Планируемая урожайность, ц/га	Дозы удобрений			
		Органи- ческие	N	P	K
Озимые	23–30	20–30	40–60	20–70	30–80
	31–40	20–30	60–80	30–90	40–100
	41–50	20–30	80–90	40–110	50–120
	51–60	20–30	90–100	50–120	60–140
Яровые	20–30	50–60	50–60	20–60	30–90
	31–40	50–60	60–70	30–80	40–100
	41–50	50–60	70–80	40–100	50–130
	51–60	50–60	80–90	50–110	60–150
Картофель	150–200	50–60	50–70	40–80	30–90
	201–250	50–60	70–80	50–90	40–100
	251–300	50–60	80–90	70–110	50–120
	301–450	50–60	90–120	90–140	60–160
Сахарная свекла	200–300	60	60–90	50–110	60–120
	301–400	60	90–110	60–130	80–130
	401–500	60	110–130	70–150	100–150
	501–600	60	130–150	80–180	120–170
Кормовые корнеплоды	200–300	50–60	40–60	30–70	20–100
	301–500	50–60	60–110	50–120	50–200
	501–700	50–60	110–160	70–160	80–270
	701–900	50–60	160–200	90–200	110–340
Кукуруза на силос	200–300	50–60	60–100	30–70	50–120
	301–400	50–60	100–130	50–90	80–160
	401–500	50–60	130–160	60–100	110–200
	501–600	50–60	160–190	70–120	130–220
Лен (волокно)	3–5	–	15–20	30–70	50–90
	5–7	–	20–25	50–90	70–110
	7–9	–	25–30	60–100	90–130
	9–11	–	30–35	70–120	110–150
Однолетние травы (зеленая масса)	100–200	–	30–50	20–50	50–110
	201–300	–	50–70	30–70	70–150
	301–400	–	70–80	40–90	90–180
	401–500	–	80–90	50–110	110–220
Многолетние травы (сено)	30–40	–	40–50	40–80	80–120
	41–60	–	50–60	50–100	120–150
	61–80	–	60–70	60–120	140–170
	81–100	–	70–90	70–140	160–200

ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

Примерная структура стада при различных направлениях скотоводства, %

Группа животных	Направление скотоводства							
	молочное (варианты)				Молочно- мясное	Мясо-молочное (варианты)		мясное
	I	II	III	IV		I	II	
Коровы	65,0	60,0	50,0	50,0	50,0	45,0	40,0	35,0
Нетели	5,0	4,0	4,0	4,0	3,0	2,0	2,0	4,0
Телки ст. 1 года	6,0	6,0	7,0	7,0	4,0	3,0	3,0	12,0
Телки до 1 года	23,0	28,0	36,0	37,0	41,0	40,0	34,0	32,0
Быки- производители	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Бычки и кастраты 1–2 года	–	1,0	2,0	1,0	1,0	6,0	12,0	10,0
Бычки и кастраты старше 2 лет	–	–	–	–	–	3,0	8,0	6,0

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Коэффициенты перевода сельскохозяйственных животных в условные головы

Вид животных	Коэффициенты
Коровы	1,000
Быки-производители, рабочие волы	1,500
Молодняк КРС старше 1 года	0,500
Молодняк КРС до 1 года	0,380
Молодняк в среднем	0,600
Лошади в среднем	1,000
Молодняк лошадей старше 1 года	0,680
Молодняк лошадей до 1 года	0,400
Свиньи взрослые	0,500
Свиньи старше 4 месяцев	0,250
Поросята до 4 месяцев	0,050
Свиньи в среднем	0,300
Овцы и козы взрослые	0,100
Молодняк овец и коз	0,060
Овцы в среднем	0,100
Куры взрослые	0,015
Куры-молодняк	0,001
Утки взрослые	0,021
Утки-молодняк	0,004
Гуси взрослые	0,028
Гуси-молодняк	0,010
Индейки взрослые	0,022
Индейки-молодняк	0,008
Птица в среднем	0,020

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Учебное издание

Мучинский Александр Владимирович,
Королевич Наталья Генриховна,
Назаров Федор Игоревич и др.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.
КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *Н. Г. Королевич*
Корректор *В. Л. Невдах*
Компьютерная верстка *В. Л. Невдах*
Дизайн обложки *Д. О. Михеевой*

Подписано в печать 10.06.2026. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 6,51. Уч.-изд. л. 5,09. Тираж 99 экз. Заказ 185.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/359 от 09.06.2014.
№ 2/151 от 11.06.2014.
Пр-т Независимости, 99–1, 220012, Минск.