

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Лабинский аграрный техникум»

# МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

по выполнению курсовой работы (проекта) в среднем профессиональном  
образовании специальность **35.02.05 «Агрономия»**

Автор: **М.С. Гончарова**

Ученый агроном, преподаватель агрономических  
дисциплин, председатель УМО.

г. Лабинск

Рассмотрена  
на заседании учебно - методического  
объединения преподавателей  
специальности «Агрономия»  
Протокол № 2 от 10.10 2019  
Председатель Гончарова М.С. Гончарова

В методическом пособии даны рекомендации по организации выполнения курсовой работы (проекта) с учетом требований стандартов ФГОС СПО третьего поколения по специальности 35.02.05 «Агрономия», требования к оформлению курсовой работы соответствуют (требованиям ЕСКД) ГОСТ 2-104-68, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106 и т.д..

Пособие предназначено для преподавателей и студентов учебных заведений среднего профессионального образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общие методические указания	6
1.1 Основные этапы выполнения курсовой работы	6
1.2 Структура курсовой работы	7
1.3 Содержание курсовой работы	9
1.4 Требования к оформлению курсовой работы	9
2. Примерная тематика курсовых работ	21
3. Методика выполнения разделов курсовой работы	23
3.1 Производственно - экономическая характеристика сельскохозяйственного предприятия. Климатические и почвенные условия	23
3.2 Биологические особенности культуры	25
3.3 Анализ возделывания культуры в сельскохозяйственном предприятии	26
3.5 Программирование урожайности	27
3.5 Проектируемая технология возделывания культуры	28
3.6 Охрана труда и окружающей среды	35
Заключение	37
Список использованной литературы	38
Приложение	39

## ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является первой творческой работой студентов. Нельзя недооценивать её важность и подходить к организации курсового проектирования формально.

Заинтересовать студентов в качестве выполнения курсовой работы, сложная, но вполне выполнимая задача.

Студенту предлагается самостоятельно выбрать тему курсовой работы из перечня тем составленных преподавателем или предложить свою. Руководитель направляет работу студента в нужное русло, но студент должен чётко уяснить, что это его творческая работа и основные решения принимает именно он сам.

Написание курсовой работы по агрономии осуществляется после прохождения практики на производстве. Это позволяет собрать материалы по практической деятельности конкретного предприятия и исключает возможность использования работ, предлагаемых в Интернете.

В процессе работы над курсовой работой преподаватель должен проверять выполнение по разделам, так называемая «процентовка» является важным организационным моментом курсовой работы. Поэтапная проверка выполнения работы позволяет корректировать материал, исправлять ошибки, стимулировать своевременную защиту курсовых работ.

Нельзя быть чересчур критичными при рецензировании курсовой работы, следует сделать скидку на то, что это самостоятельная и творческая работа студента.

Целью курсовой работы по ПМ.01. МДК. 01.01. «Технология производства продукции растениеводства» является углубление и закрепление знаний, приобретение профессиональных компетенций ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, овладение методикой планирования технологических мероприятий по возделыванию полевых культур.

В процессе выполнения курсовой работы студент анализирует почвенно-климатические, хозяйственно - экономические условия

конкретного хозяйства, определяет максимально возможную урожайность по обеспеченности водного режима и фотосинтетической активной радиации (ФАР) для получения программированного урожая.

Основная задача курсовой работы проектирование технологии возделывания, составление технологического плана возделывания полевой культуры, разработка мероприятий по охране труда и охране окружающей среды.

Выполнение курсовой работы поможет студенту, ретроспективно обратившемуся к пройденному материалу глубже осознать его, привести в соответствие теоретические знания и практическую часть курса, овладеть начальными навыками исследовательской деятельности.

## 1 ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### 1.1 ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В ходе выполнения курсовой работы выделяются следующие этапы: Первый этап - **подготовительный**, включает:

- сбор материала на сельскохозяйственном предприятии,
- ознакомление с методическими рекомендациями по выполнению курсовой работы,
- самостоятельный выбор темы,
- утверждение в ходе собеседования с руководителем курсовой работы окончательного варианта темы,
- обсуждение с руководителем плана курсовой работы.

По желанию студента при проведении опытно - экспериментальной курсовой работы подготовительный этап включает выбор методов исследования и формулировку гипотезы исследования под руководством руководителя проекта.

Для выполнения курсовой работы необходимо собрать на сельскохозяйственном предприятии следующие данные и материалы:

- 1) данные по характеристике предприятия: адресные сведения . природно-климатические условия, структуру посевных площадей ;
- 2) технологическую карту по возделыванию данной культуры;
- 3) показатели по производству данной культуры ( в соответствии с заданием) за три последних года; площадь, урожайность, себестоимость;
- 4) Состав машинно-тракторного парка на предприятии.

Второй этап - **основной** - включает:

- написание теоретической части курсовой работы,
- проведение исследования,
- написание практической части курсовой работы.

Третий этап - **итоговый**, предполагающий оформление и оценивание результатов работы включает:

- предварительное обсуждение курсовой работы (процентовка),
- окончательное оформление курсовой работы,
- защита курсовой работы.

Целесообразно научному руководителю курсовой работы совместно со студентом составить план-график её выполнения и обязательно указать сроки выполнения каждого пункта план-графика курсовой работы (Приложение А). Целесообразно предусмотреть поэтапную проверку выполнения работы и промежуточный отчёт студента на семинаре по курсовому проектированию.

Критериями итоговой экспертной оценки курсовой работы являются: уровень владения материалом (свободное владение материалом, рассказ с опорой на доклад, чтение доклада), ответы на вопросы, глубокая теоретическая проработка исследуемых вопросов на основе анализа используемых источников, связь теории с практикой, предложения по возможности применения материалов курсовой работы.

Особо необходимо отметить личные качества студента - грамотность, хороший язык, дикцию, стиль изложения, использование наглядности во время защиты курсовой работы.

## 1.2 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

По структуре курсовая работа **реферативного** характера состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значимость темы, формируется цель работы;
- теоретической части, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, посредством сравнительного анализа литературных источников;
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможности использования материалов работы;
- список используемой литературы;
- приложения.

**Курсовая работа практического характера состоит из:**

- введения, в котором раскрывается актуальность и значимость темы, формируются цели и задачи работы;
- основной части, которая обычно состоит из двух разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Во втором разделе - практическая часть, которая представлена расчётами, графиками, таблицами, схемами и т.п.;
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- список используемой литературы;
- приложения.

**Курсовая работа опытно-экспериментального характера состоит из:**

- введения, в котором раскрывается актуальность и значимость темы, определяются цели и задачи эксперимента;
- основной части, которая обычно состоит из двух разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы, даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике. Во втором разделе - практическая часть, в которой содержится план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, обоснование выбранного метода, основные этапы эксперимента, обработка и анализ результатов опытно-экспериментальной работы;
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможности применения полученных результатов;
- список используемой литературы;
- приложения.

По объёму курсовые работы должны быть не менее 15-20 страниц печатного текста или 20-25 страниц рукописного текста. В тоже время необходимо отметить, что объём курсовой работы не должен превышать 60 страниц рукописного текста, 30-40 страниц компьютерного варианта, интервал 1,5 (или 6000-7000 слов).



В целом структурировать содержание курсовой работы можно следующим образом (таблица 1.1).

**Таблица 1.1- Структура курсовой работы**

Элемент структуры курсовой работы	Объём (примерный), стр.
Титульный лист	1
Задание	1
Содержание	1
Введение	2-4
Основная часть, теоретическая	10-15
Основная часть, практическая	10-15
Заключение	1-2
Список использованной литературы	1-2
Приложения (при необходимости)	

### **1.3 СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Содержание курсовой работы зависит от характера выбранной темы исследования (при лаконичном и чётком ограничении аспектов исследуемой области) и может иметь разную направленность. Это может быть теоретическое, теоретико-эмпирическое, эмпирическое исследование, каждое из которых позволит проверить заданную (искомую) гипотезу.

Во введении обосновывается актуальность темы и её инновационный характер. Формулируются цели, задачи, гипотезы, практическая значимость выбранной темы.

В заключении подводятся итоги полученных результатов и соответствие их требованиям задания, возможность внедрения результатов в практическую деятельность.

Приложения включают анкеты, таблицы, графики, рисунки, иллюстрации, тесты, раздаточный и другие материалы.

## 1.4 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 1.4.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.4.1.1 Курсовая работа может быть выполнена одним из следующих способов:

- рукописным (разборчивым почерком), чернилами или пастой тёмного цвета с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм; расстояние между строками 7-10 мм;
- машинописным через два интервала;
- с помощью печатных устройств ввода ПК (ГОСТ 2.004);
- на электронных носителях данных (ГОСТ 28388); шрифт Times New Roman, размер шрифта -14, междустрочный интервал -1,5, поля вверху и внизу -2мм, отступ справа- 3мм, отступ слева -1,5 мм.

1.4.1.2 Оформление титульного листа, задания, рецензии приведено в приложениях Б (титульный лист), В ( задание), Г(рецензия на курсовую работу) ГОСТ 2.105.

1.4.1.3 Содержание курсовой работы можно разбивать на разделы, подразделы которые должны быть пронумерованы арабскими цифрами. В конце номера точка не ставиться. Наименование заголовков включённых в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой прописной.

Поскольку «Содержание» раскрывает структуру работы, целесообразно помещать в начале работы.

Содержание представляет собой систему заголовков структурных частей работы с указанием страниц, на которых они помещены, позволяет быстро найти нужный материал. Пример оформления содержания курсовой работы по специальности **35.02.05 «Агрономия»** (приложение Д)

1.4.1.4 Слова «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованной литературы» являются заголовками соответствующих структурных частей, пишутся прописными буквами симметрично тексту и не нумеруются.

**1.4.1.5** Текст должен быть кратким и чётким, При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», « следует», «необходимо» и производные от них. Терминология, символы и условные обозначения должны соответствовать действующим стандартам. Все расчёты должны быть выполнены в единицах СИ или других допущенных к применению ГОСТ 8.417.

В тексте курсовой работы не допускается:

- а)** сокращать обозначение единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- б)** применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и пунктуации. Использовать в тексте математический знак (-). Вместо математического знака (-) следует писать слово «минус».
- в)** употреблять математические знаки, а также обозначения ( №, %) без цифр;
- г)** числа с единицам измерения писать цифрами, а без них словами;
- д)** допущенные ошибки и неточности должны быть устранены, зачёркивать нельзя.

## **1.4.2 РУБРИКАЦИЯ И НУМЕРАЦИЯ ЛИСТОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**1.4.2.1** В тексте работы разделы и подразделы должны иметь заголовки, записанные с абзацного отступа. В заголовках первая буква должна быть прописной, остальные буквы - строчными. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений , то их разделяют точкой. Заголовки не подчёркивают

**1.4.2.2** Номер подраздела должен состоять из номера раздела и подраздела, разделённых точками; пункта - из номера раздела, подраздела и пункта разделённых точками и т.д.. Если какой-либо раздел не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нём должна быть в пределах этого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделённых точкой.

Содержащиеся в тексте пункта или подпункта перечисления требований. Указаний. Положений обозначают строчной буквой со скобкой, если необхо-

дима ссылка в тексте на одно из перечислений. Если ссылки нет, то перед позицией перечисления ставится дефис. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка. А запись производится с абзацного отступа, как показано на примере.

Пример:

а ) \_\_\_\_\_

б ) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

**1.4.2.3** Расстояние между заголовком и текстом 15 мм, расстояние между заголовками раздела и подраздела - 10мм.( один интервал).

**1.4.2.4** Все листы курсовой работы должны быть последовательно пронумерованы арабскими цифрами, помещаемыми в соответствующие графы основных надписей. Первым листом является титульный лист. Первый лист не нумеруется.

**1.4.2.5** Каждый раздел следует начинать с нового листа (страницы).

### **1.4.3 ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ**

**1.4.3.1** Цифровой материал следует оформлять в виде таблиц в соответствии с рисунком 1. Таблицу следует размещать после первого упоминания о ней в тексте таким образом. Чтобы её можно было читать без поворота или с поворотом по часовой стрелке.

**1.4.3.2** Таблица может иметь название. Название таблицы располагается над таблицей и выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) в соответствии с рисунком 1. Заголовки граф таблицы начинаются с прописных букв а подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. Заголовки указывают в единственном числе.

Для сокращения текстов заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия можно заменять буквенными обозначениями, если оно пояснены в тексте или приведены на рисунках (таблица 1.2).

**1.4.3.3** Все таблицы, кроме таблицы приложений, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Допускается нумерация таблицы в пределах всего документа. Таблицы приложений нумеруют в пределах каждого приложения арабскими цифрами с добавлением перед цифрами обозначения приложения, например, «Таблица А1». Над левым верхним углом таблицы на уровне заголовка помещают надпись «Таблица» с указанием номера, например «Таблица 1.2». Если в документе только одна таблица, она должна быть пронумерована «Таблица 1».

**Таблица 1.2 - Особенности обработки почвы**

Виды работ	Агротехнические требования к качеству выполнения работ		Состав агрегата
	сроки (календарные и технологические)	технические показатели (глубина, выравненность, гребнистость, заделка остатков и удобрений)	
1 вспашка			
2 культивация			

**1.4.3.4** В тексте должны быть ссылки на все таблицы. Слово «Таблица» в тексте пишут полностью с указанием её номера.

**1.4.3.5** Диагональное деление боковика и граф не допускается. Графу «№ п/п» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей параметров или других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

**1.4.3.6** Для облегчения ссылок в тексте на отдельные графы допускается их нумерация (рисунок 1).

**1.4.3.7** Если все параметры размещённые в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины, то её размещают над таблицей справа ниже номера таблицы. Когда в таблице помещены графы с параметрами, выраженными преимущественно в одной единице физической величины, но есть показатели с параметрами, выраженными в других единицах физических величин, над таблицей помещают надпись о преобладающей единице физической величины, а сведения о других единицах дают в заголовках соответствующих граф.

**1.4.3.8** При большом числе строк или граф допускается часть таблицы переносить на другой лист или помещать одну часть под другой. При этом головку и боковик таблицы повторяют. Слово «Таблица», номер и название указывают над первой частью таблицы, над последующими частями пишут слова «Продолжение таблицы 1.2» с указанием номера таблицы. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номерами граф или строк, проставляемыми в первой части таблицы.

#### **1.4.4 ОФОРМЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ**

**1.4.4.1** Все формулы пишутся в отдельную строку с использованием редактора формул и отделяются от текста интервалами. Равными 10 мм. Допускается внутри текста помещать короткие формулы с ранее расшифрованными символами.

Значение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно после формулы. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Числовое значение физических величин в формулу подставляют в той же последовательности, в какой приведены в формуле их символы. Единицу

физической величины проставляют только у результата вычисления. Единицы физической величины одного и того же параметра в проекте должна быть постоянной.

В тексте документа перед обозначением определяемого параметра дают его пояснение, например:

Выход корма (силоса, сенажа, муки травяной, сена) в процентах к зелёной массе рассчитывают по формуле (1.1):

$$K = \frac{100 - B \times 100}{100 - C} \quad (1.1)$$

где К - выход корма, %;

В - влажность зелёной массы, %;

С - стандартная влажность корма, %.

**1.4.4.2** Все формулы, если их в документе более одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Например, (1.1) - первая формула первого раздела (вначале раздел). Допускается сквозная нумерация в пределах всего документа. За исключением формул, помещённых в приложениях. Формулы в приложениях должны нумероваться арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например, (В.1). Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например, « в формуле (1.1)».

#### **1.4.5 ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ. ССЫЛКА НА ИЛЛЮСТРАЦИИ**

**1.4.5.1** Количество иллюстраций (фотографии, схемы, эскизы, диаграммы) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его или даны в приложении. Все иллюстрации, если их в документе более одной, нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами, например: Рисунок 1.1, Рисунок 2.3. Допускается нумерация иллюстраций в пределах всего документа.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и поясняющие данные ( подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после подрисуночного текста и располагают следующим образом:

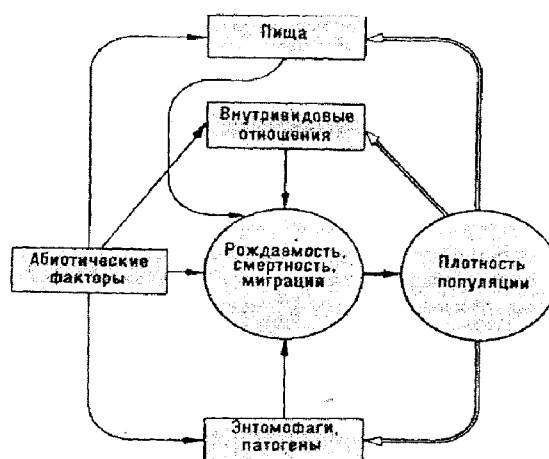


Рисунок 1.1 - Факторы, определяющие динамику численности насекомых по принципу обратной связи (схема)

Иллюстрации каждого приложения нумеруют в пределах приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок А.1.

**1.4.5.2** В тексте должны быть ссылки на все рисунки. При ссылке на рисунок следует писать «..... в соответствии с рисунком 1.2 ....» или ( см. рисунок 1.2)».

**1.4.5.3** Диаграммы и графики должны быть выполнены в соответствии с рекомендациями Р50-77-88. Правила выполнения диаграмм.

**1.4.5.4** Диаграммы и графики следует выполнять линиями по ГОСТ 2.303. Сплошной основной линией (толщиной  $s$ ) выполняют оси координат и линии шкал, ограничивающие поле диаграммы. Сплошной тонкой линией (толщиной от  $s/3$  до  $s/2$ ) выполняют линии координатной сетки и делительные штрихи. На диаграмме одной функциональной зависимости её изображение выполняют сплошной линией толщиной  $2s$ .

**1.4.5.4** В диаграмме и графике без шкал обозначение величины следует размещать вблизи стрелки, которой заканчивается ось. В диаграмме со шкалами обозначение величины следует размещать у середины шкалы. А при



объединении символа с обозначением единицы физической величины - в виде дроби в конце шкалы после последнего числа.

**1.4.5.5** Единицы физических величин следует проставлять одним из следующих способов:

- а)** в конце шкалы между последним и предпоследним числом, при недостатке места допускается не наносить предпоследнее число;
- б)** вместе с наименованием переменной величины после запятой;
- в)** в конце шкалы после последнего числа в виде дроби, в числителе которой проставляют обозначение переменной величины. А в знаменателе - обозначение её единицы.

## **1.4.6 ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**

**1.4.6.1** Материал, дополняющий текст документа, допускается давать в виде приложений. Приложениями могут быть, например: графический материал, таблицы большого формата, фотоматериал, рисунки, схемы, описания алгоритмов и программ и т.д..

**1.4.6.2** Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине листа слова « Приложение». Приложение должно иметь заголовок. Заголовок записывается симметрично тексту с прописной буквы.

**1.4.6.3** Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Е, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ . После слова «Приложение» следует буква. Обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Нумерация листов текстовой части курсовой работы и приложений должна быть сквозной.

**1.4.6.4** Текст каждого приложения при необходимости разделяют на разделы, подразделы, пункты и подпункты, нумеруемые отдельно по каждому приложению. Перед номером ставиться обозначение этого приложения.

**1.4.6.5** Рисунки, таблицы и формулы в приложениях нумеруют в пределах каждого приложения, с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: формула (А.2), таблица В. 1.

**1.4.6.6** В тексте должны быть ссылки на все приложения. Допускается приложение выполнять в виде отдельного документа.

## **1.4.7 ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Обращаем Ваше внимание! С 01.07.2004 введен новый стандарт библиографического описания ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления". Этот стандарт заменяет ГОСТ 7.1-84 и вносит существенные изменения в правила библиографического описания книг и статей, используемых при составлении списков литературы для научного исследования.

### **1.4.7.1 ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ**

Список использованной литературы должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32.2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание".

Рекомендуется представлять единый список литературы к работе в целом. Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

Наиболее удобным является алфавитное расположение материала, так как в этом случае произведения собираются в авторских комплексах. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий.

Официальные документы ставятся в начале списка в определенном порядке: Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановление Правительства; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.). Внутри каждой группы документы располагаются в хронологическом порядке.

Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд.

Для каждого документа предусмотрены следующие элементы библиографической характеристики: фамилия автора, инициалы; название; подзаголовочные сведения (учебник, учебное пособие, словарь и т. д.); выходные сведения (место издания, издательство, год издания); количественная характеристика (общее количество страниц в книге).

#### **14.7.2 ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ ВСЕХ ВИДОВ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ**

##### Книги с одним автором

Атаманчук, Г. В. Сущность государственной службы: История, теория, закон, практика [Текст] / Г. В. Атаманчук. - М.: РАГС, 2003. - 268 с.

Игнатов, В. Г. Государственная служба субъектов РФ [Текст]: Опыт сравнительно-правового анализа: науч.-практ. пособие / В. Г. Игнатов. - Ростов-на-Дону: СЗАГС, 2000.- 319 с.

##### Книги с двумя авторами

Ершов, А. Д. Информационное управление в таможенной системе [Текст] / А. Д. Ершов, П. С. Конопаева. - СПб.: Знание, 2002. - 232 с.

Игнатов, В. Г. Профессиональная культура и профессионализм государственной службы: контекст истории и современность [Текст] / В. Г. Игнатов, В. К. Белолипецкий. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2000. - 252 с.

##### Книги трех авторов

Кибанов, А. Я. Управление персоналом: регламентация труда [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. Я. Кибанов, Г. А. Мамед-Заде, Т. А. Родкина. - М.: Экзамен, 2000. - 575 с.

Журавлев, П. В. Мировой опыт в управлении персоналом [Текст]: обзор зарубежных источников / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. - М.: Рос. Экон. Акад.; Екатеринбург.: Деловая книга, 1998. - 232 с

Аяцков, Д. Ф. Кадровый потенциал органов местного самоуправления [Текст]: проблемы и опыт оценки / Д. Ф. Аяцков, С. Ю. Наумов, Е. Н. Суетенков; РАН при Президенте РФ. ПАГС. - Саратов: ПАГС, 2001.- 135 с.

#### Книги четырех авторов

Управленческая деятельность: структура, функции, навыки персонала [Текст] / К. Д. Скрипник [и др.]. - М.: Приор, 1999. - 189 с.

#### Книги, описанные под заглавием

Управление персоналом [Текст]: учеб. пособие / С. И. Самыгин [и др.]; под ред. С. И. Самыгина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. - 511 с.

Управление персоналом: от фактов к возможностям будущего [Текст]: учеб. пособие / А. А. Брасс [и др.] - Минск: УП "Технопринт", 2002. - 387 с.

#### Словари и энциклопедии

Социальная философия [Текст]: словарь / под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. - М.: Академический Проект, 2003. - 588 с.

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Чернышев, В. Н. Подготовка персонала [Текст]: словарь / В. Н. Чернышев, А. П. Двинин. - СПб.: Энергоатомиздад, 2000. - 143 с.

Экономическая энциклопедия [Текст] / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999.- 1055 с.

#### Статьи из сборников

Бакаева, О. Ю. Таможенные органы Российской Федерации как субъекты таможенного права [Текст] / О. Ю. Бакаева, Г. В. Матвиенко // Таможенное право. -М.: Юрист, 2003. - С. 51-91.

Веснин, В. Р. Конфликты в системе управления персоналом [Текст] / В. Р. Веснин // Практический менеджмент персонала. - М.: Юрист, 1998. - С. 395-414

Проблемы регионального реформирования [Текст] // Экономические реформы / под ред. А. Е. Когут. - СПб.: Наука, 1993. - С. 79-82

#### Статьи из газет и журналов

Арсланов, Г. Реформы в Китае: Смена поколений [Текст] / Г. Арсланов // Азия и Африка сегодня. - 2002. - N 4. - С. 2-6

Козырев, Г. И. Конфликты в организации [Текст] / Г. И. Козырев // Социально-гуманитарные знания. - 2001. - N 2. - С. 136-150

Громов, В. Россия и Европа [Текст] / В. Громов // Известия. - 1999. - 2 марта. - С. 2

### Описания официальных

#### Запись под заголовком

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст] : офиц. текст. — М. : Маркетинг, 2001. — 39, [1] с. ; 20 см. — 10 000 экз. — ISBN 5\_94462\_025\_0.

Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст] : федер. закон : [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. : одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. — [4\_е изд.]. — М. : Ось\_89, [2001?]. — 46, [1] с. ; 21 см. —(Актуальный закон). — ISBN 5\_86894\_528\_X. Российская

Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г. : по состоянию на 3 янв.2001 г.]. — СПб. : Victory : Стаун\_кантри, 2001. — 94, [1] с. ; 20 см. — На тит. л.: Проф. юрид. системы «Кодекс» . — 5000 экз. — ISBN 5\_7931\_0142\_X.

#### Запись под заглавием

Конституция Российской Федерации [Текст]. — М. : Приор, [2001?]. — 32, [1] с.; 21 см. — 3000 экз. — ISBN 5\_85572\_122\_3.

Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст] : [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.] : офиц. текст : по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. — М. : Маркетинг, 2001. —159, [1] с. ; 21 см. — 3000 экз. — ISBN 5\_94462\_191\_5.

### Правила

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст] :

РД 153\_34.0\_03.205-2001: утв. М\_вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : в\_вод, в дей\_ствие с 01.11.01. — М. : ЭНАС, 2001. — 158, [1] с. ; 22 см. — В надзаг.: ...РАО «ЕЭС России». — 5000 экз. — ISBN 5\_93196\_091\_0Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) [Текст] : ПБ 10\_256\_98 : утв. Ростехнадзором России 24.11.98 : обязат. для всех м\_в, ведомств,предприятий и орг., независимо от их орг.\_правовой формы и формы собственности, а также для индивидуал, предпринимателей. — СПб. : ДЕАН, 2001, — 110 с. : ил. ; 20 см. — (Безопасность труда России). — 5000 экз. — ISBN 5\_93630\_132\_X.

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ**

### Ресурсы локального доступа

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. - Электрон, текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). - М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. - 1 электрон, опт. диск (CD-ROM): зв., цв.; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). - (Интерактивный мир). - Систем, требования: ПК 486 или выше; 8 Мб ОЗУ; Windows 95 или выше; SVGA 32768 и более цв.; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16-бит. зв. карта; мышь. - Загл. с экрана. - Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20x14 см.

### Ресурсы удаленного доступа

Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-тех. ин-т. - Электрон, журнал. - Долгопрудный: МФТИ, 1998. - Режим доступа к журн.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>. - Загл. с экрана.

### Стандарты

ГОСТ 7.9 - 95. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация [Текст]. - Взамен ГОСТ 7.( - 77; введ. 01.07.95. - Минск: ИПК изд-во стандартов, 1996. - 7 с.

## **2 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ**

Для студентов специальности **35.02.05 «Агрономия»**, ПМ. 00 Профессиональные модули, раздел 2 ПМ.01, МДК. 01.01. Технологии производства продукции растениеводства, рекомендуются следующие темы курсовых работ:

1. Технология возделывания озимой пшеницы с элементами программирования урожайности и обоснованием влагосберегающей обработки почвы в условиях ЗАО Агрокомплекс «Предприятие Лабинское».
2. Технология возделывания сои с элементами программирования урожайности и обоснованием применения инокулянтов в условиях ОАО «Агрообъединение «Кубань».
3. Технология возделывания озимой пшеницы, с элементами программирования урожайности и обоснованием применения биостимуляторов в условиях ООО «Кедр» Лабинского района.
4. Технология возделывания сахарной свеклы, с элементами программирования урожайности и разработкой системы защитных мероприятий в условиях ООО АФ «Прогресс».
5. Технология возделывания кукурузы, с элементами программирования урожайности и обоснованием энерго – сберегающей технологии в условиях ООО АФ «Родина» Лабинского района.
6. Технология возделывания кукурузы с элементами программирования урожайности и разработкой системы применения удобрений в условиях ООО ЭБКРБК «АГРО» Лабинского района.
7. Технология возделывания озимой пшеницы с элементами программирования урожайности и разработкой системы применения удобрений в условия ООО АФ «Родина» Лабинского района.
8. Технология возделывания озимой пшеницы с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания в условиях ОАО «Агрообъединение «Кубань».

9. Технология возделывания озимой пшеницы с элементами программирования урожайности и разработкой системы по защите растений в условиях ОАО «Агрообъединение «Кубань».
10. Технология возделывания кукурузы с элементами программирования урожайности и обоснованием сроков посева в условиях ОАО «Агрообъединение «Кубань».
11. Технология возделывания озимой пшеницы с элементами программирования урожайности и разработкой системы применения удобрений в условиях ОАО «Агрообъединение «Кубань».
12. Технология возделывания кукурузы с элементами программирования урожайности и обоснованием выбора предшественника в условиях КФХ «Бортник Л.А.»
13. Технология возделывания подсолнечника с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания в условиях ООО «Отраденское».
14. Технология возделывания озимой пшеницы с элементами программирования урожайности, и обоснованием защиты посевов от сорняков болезней и вредителей в ООО «Сельхоз – Галан».
15. Технология возделывания кукурузы с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания в условиях ООО АФ «Рассвет».
16. Технология возделывания тритикале с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания в условиях РА ООО «Юг – Агробизнес».
17. Технология возделывания озимой пшеницы с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания в ООО АФ «Прогресс».
18. Технология возделывания озимого рапса с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания в ООО «Сельхоз – Галан».



19. Технология возделывания картофеля с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания ООО АФ «Губское».
20. Технология возделывания овса с элементами программирования урожайности и разработкой технологии возделывания в ООО АФ «Родина».

### 3 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность темы и её инновационный характер. Формулируются цели, задачи, гипотезы, практическая значимость выбранной темы.

#### 3.1 Производственно - экономическая характеристика сельскохозяйственного предприятия. Климатические и почвенные условия

Характеристика сельскохозяйственного предприятия должна содержать его адресные данные :

- Республику, область, район;
- Наименование предприятия;
- Специализацию предприятия;
- Землепользование предприятия (площадь пахотной земли, площадь кормовых угодий, га и т.д.)
- Расположение хозяйства.

На основании почвенных карт сельскохозяйственного предприятия и агрохимического обследования почв( агрохимических картограмм), описать особенности поля, на котором будет возделываться проектируемая культура.

#### Характеристика поля

Площадь, га \_\_\_\_\_ Предшественник \_\_\_\_\_

Рельеф (угол и крутизна склона (в градусах) и экспозиция склона, выравненность поверхности, влияние их на сроки созревания почвы и особенности роста и развития сельскохозяйственных культур и качество сельскохозяйственных работ) \_\_\_\_\_

Тип почвы \_\_\_\_\_

Агрохимическая характеристика поля:

Мощность пахотного слоя, см \_\_\_\_\_

Содержание гумуса,% \_\_\_\_\_

Кислотность почвы, рН солевой вытяжки \_\_\_\_\_

Гидролитическая кислотность, мг/экв, на 100г. почвы \_\_\_\_\_

Механический состав почвы \_\_\_\_\_

Данные о засорённости и заражённости поля:

Малолетние сорняки, штук на 1 м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ основные виды \_\_\_\_\_

Многолетние сорняки, штук на 1 м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ основные виды \_\_\_\_\_

Заселённость вредителями, экз. \_\_\_\_\_

Заражённость почвы \_\_\_\_\_

По данным ближайшей метеорологической станции ( агрохимический справочник) привести сведения о климате: количество осадков, температуре за последние годы, глубине снежного покрова, сумме положительных температур, длительности безморозного периода, календарных сроках начала полевых работ ( по многолетним данным).

### **3.2 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ**

По литературным источникам и личным наблюдениям привести характеристику биологических особенностей культуры по следующей схеме:

#### **3.2.1 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО СОРТА**

Дать характеристику выбранного сорта ( урожайность, зимостойкость, устойчивость к неблагоприятным климатическим условиям, устойчивость к вредителям и болезням и т.д.) в зависимости от культуры.

#### **3.2.2 ТРЕБОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

Описать отношение культуры к условиям внешней среды: к теплу (минимальная и оптимальная температура прорастания семян, потребность в тепле в разные периоды жизни , устойчивость к заморозкам), воде ( для прорастания семян, в разные периоды жизни, величина транспирационного коэффициента), свету (реакция на длину дня, потребность в различные периоды жизни), элементам питания ( потребность в азоте, фосфоре, калии в различные периоды жизни, вынос с урожаем в килограммах на одну тонну основной и соответствующее количество побочной продукции), требования к механическому составу почв.

#### **3.2.3 ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРЫ**

На основании литературных источников следует привести данные о длине вегетационного периода культуры (сорта), фазах развития, сроках их наступления и продолжительности, сумме активных температур за эти периоды, густоте стояния растений в фазу всходов и при уборке, урожае и его структуре.

Выводы.

*Сравнив биологические особенности культуры (сорта) и агроклиматические ресурсы региона, где находится сельскохозяйственное предприятие. Сделать вывод о возможности возделывания культуры.*

### **3.3 АНАЛИЗ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУРЫ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

В этом разделе необходимо проанализировать показатели по производству данной культуры за три года.

Данные занести в таблицы 3.1, 3.2, 3.3.

**Таблица 3.1- Структура посевных площадей**

Культура	Площадь, га	Удельный вес культуры, %

**Таблица 3.2 - Динамика урожайности проектируемой культуры**

Урожайность измеряется в ц/га

Культура	год		год		год	
	план	факт	план	факт	план	факт

Выводы.

**Таблица 3.3 - Наличие техники в хозяйстве**

Наименование	Марка	Количество	Степень износа

Выводы и предложения.

Описать состояние хранения техники в хозяйстве.

Дать краткую характеристику имеющемуся в сельскохозяйственном предприятии комплексу машин, необходимых для возделывания выбранной для курсовой работы культуры

Провести подробный анализ используемой в с/х предприятии технологии возделывания культуры по следующему плану:

- 1) Место культуры в севообороте, привести схему севооборота в котором размещена данная культура.
- 2) Системе удобрений используемых при возделывании культуры.
- 3) Система обработки почвы.
- 4) Подготовка семян, посев культуры ( механизация и агротребования посева).
- 5) Мероприятия по уходу за посевами.
- 6) Организация уборки урожая.

### **3.4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ**

Определить уровень урожайности для разработки технологии.

Расчёт урожайности производится по фотосинтетической активной радиации (ФАР), по влагообеспеченности.

Расчёт потенциальной возможности получения наивысшей урожайности для конкретного района, исходя от поступления ФАР.

По географической карте, определить на какой широте расположено ваше сельскохозяйственное предприятие, а сумму ФАР найти по таблицам справочника .

Зная приход ФАР в вашей зоне и процент использования солнечной энергии культуры, взятой для курсовой работы, рассчитать возможный урожай солнечной энергии.

Можно использовать другой способ расчёта.

По многолетним данным, на каждый гектар посева многолетних трав приток ФАР за вегетационный период составляет 1,95 млрд. ккал., яровых зерновых - 1,21, озимых зерновых - 1.78, кукурузы - 1.27, вико - овсяной

смеси (сено) -0,75 млрд. ккал. на 1 га. Расчёт максимально возможных урожаев при использовании ФАР производится по формуле (3.1)

$$У \text{ биол} = \frac{Q \text{ ФАР} \times K}{q \times 10^5} \quad (3.1)$$

где: У биол. - урожайность абсолютно сухой биомассы, т/га;

Q ФАР - количество приходящей ФАР, ккал/га;

K - коэффициент использования ФАР посевами, %;

q - калорийность 1 кг сухого вещества, ккал/ га ;

$10^5$  - для перевода кг в т.

Из литературных источников или данных собственных наблюдений устанавливается соотношение в урожае основной и побочной продукции и находится величина в абсолютно сухом веществе, после чего определяется урожайность культуры в пересчёте на базисную влажность по формуле (3.2):

$$ПУ \text{ X биол} = \frac{У \text{ биол} \times 100}{100 - Вс} \quad (3.2)$$

где: ПУ X биол - урожайность наземной биомассы при стандартной влажности, ц/га;

У биол - урожайность сухого вещества, ц/га;

Вс - стандартная влажность, %.

При расчёте возможного урожая органической массы стандартную влажность по зерновым культурам принимают 14%, многолетним травам на сено -16%, в клубнях картофеля - 80%, ботве - 85%, корнеплодах сахарной свёклы -80%, силосной массе кукурузы -70%, зелёной массе вико - овсяной смеси - 65%.

### Расчёт возможной урожайности культуры с учётом лимита влагообеспеченности.

В неорошаемом земледелии в засушливой зоне уровень возможных урожаев можно определить по количеству продуктивных осадков.

По агроклиматическому справочнику находят среднемноголетнее количество осадков, выпадающих в данной местности за год.

Умножив это количество на 10, получают общую влагообеспеченность местности в тоннах на 1 гектар и из полученной величины вычисляют непроизводительные расходы на сток и испарение. Разница между среднегодовым количеством осадков и непроизводительными расходами и есть среднегодовое количество продуктивной влаги.

Для образования единицы сухого вещества сельскохозяйственные культуры потребляют определённое количество воды, называемое в практике коэффициентом водопотребления.

Приблизительная величина возможной урожайности (У) по влагообеспеченности определяется по формуле (3.3):

$$Y = \frac{N_{\text{пр}}}{K_{\text{в}}} \quad (3.3)$$

где: У- урожайность абсолютно сухой массы, ц/га;

$N_{\text{пр}}$ - продуктивная влага, т/га;

$K_{\text{в}}$  - коэффициент водопотребления, м<sup>3</sup> на 1т урожая.

Затем устанавливают соотношение основной и побочной продукции и находят величину урожая в абсолютно сухом веществе, после чего определяется урожайность культуры в пересчёте на базисную влажность.

### **3.5 ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУРЫ**

На основе литературных данных, научных рекомендаций и передового опыта следует спроектировать технологию возделывания для получения запланированного урожая с учётом зональных особенностей.

### 3.5.1 РАЗМЕЩЕНИЕ КУЛЬТУРЫ В СЕВООБОРОТЕ

Необходимо дать общую характеристику предшественников для проектируемой культуры в данной зоне. Учитывая важность культуры, данные научно - исследовательских учреждений и передовой опыт практики, следует наметить размещение её в севообороте.

### 3.5.2 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Следует показать роль удобрений в повышении урожайности и улучшении качества получаемой продукции на основании литературных источников, рекомендаций НИИ края, опыта сельскохозяйственных предприятий.

При определении нормы удобрений под проектируемую культуру необходимо установить количество питательных веществ, выносимых растениями с урожаем основной и побочной продукции, количество питательных элементов, которое растение может извлечь из почвы.

Существует несколько способов определения доз удобрений под запрограммированный урожай. Самое широкое распространение получил балансовый метод расчёта, при котором необходимо учитывать обеспеченность легкогидролизуемым азотом, доступным фосфором и калием, вынос питательных веществ единицей урожая основной и побочной продукции, коэффициенты использования азота, фосфора, калия из почвы и удобрений.

Обеспеченность почв в пахотном горизонте подвижными формами фосфора и калия берут из агрохимических картограмм.

Обеспеченность почвы подвижными формами азота определяют по данным агрохимического анализа почв.

Содержание доступного азота можно рассчитать по содержанию в почве гумуса, для чего процент гумуса делят на 2. При этом показатель питательных веществ почвы ( в мг на 100г) умножают на 30, так как миллиграмм элемента в 100 г почвы соответствует 30 кг его на 1 га пахотного слоя.

Например. допустим в почве содержится 6% гумуса: в этом случае количество доступного азота будет 3 мг/100г почвы, а на гектаре 90 кг ( 3 умножают не 30).



Используя справочные данные - примерный вынос N,P,K различными сельскохозяйственными культурами, коэффициент использования питательных веществ из пахотного слоя почвы, содержание элементов питания в различных удобрениях %, коэффициент использования питательных веществ из удобрений различными культурами в год внесения, рассчитать дозы минеральных удобрений для получения запланированного урожая. Пример расчёта показан в приложении Ж.

Произвести перевод видов удобрений в стандартные туки .

На основе рассчитанных доз удобрений при программировании следует составить план размещения удобрений, в котором установить место и способы, дозы и формы удобрений с учётом климатических условий . Последние имеют большое значение.

Например, при наличии большого количества осадков отмечен высокий эффект от внесения удобрений. Однако при этом необходимо учитывать степень растворимости удобрений, степень кислотности почв и др.. В районах засушливых, полузасушливых следует предусмотреть глубокую заделку удобрений. Важно учитывать и тип почвы. На дерново-подзолистых почвах нередко самая высокая отзывчивость растений на азотные удобрения, на чернозёмах - на фосфорные. Необходимо учесть также и удобрения, которые были внесены под предшественник. Исходя из этого, дозы и формы удобрений могут быть уточнены при составлении системы удобрений культуры.

Для проектирования норм, форм и способов внесения удобрений можно использовать таблицу 3.4

**Таблица 3.4 - Система удобрений при возделывании \_\_\_\_\_, Предшественник \_\_\_\_\_**

Внесение удобрений	Норма внесения удобрений		Сроки и способы	Агротехнические требования к
	Органических (т на 1 га)	Минеральных ( кг на 1 га)		
й			ы	бования к

	на- воз	ком- пост	навоз- ная жижа	азот- ные	фосфор- ные	калий- ные	внесе- ния удобре- ний, марка машин	внесению удобрений
Основное								
Предпо- севное								
Припосев - ное								
Подкорм- ки								

### 3.5.3 СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Вначале необходимо описать обработку почвы, принятую в данной зоне по литературным источникам, с учётом описываемой культуры.

**Таблица 3.5 - Особенности обработки почвы. Культура \_\_\_\_\_**

Предшественник \_\_\_\_\_

Виды работ	Агротехнические требования к качеству выполнения работ		Состав агрегата
	Сроки (календарные и технологические)	Технические показатели (глубина, выравнивание, гребнистость, заделка остатков и удобрений)	
Основная			
Предпосевная			

Затем на основе изучения и анализа природных условий (тип почвы, глубина пахотного слоя, рельеф местности, климатические условия и др.), применяемой системы обработки почвы, особенностей обработки предшественников, а также рекомендаций научно-исследовательских учреждений провести проектирование приёмов обработки почвы под культуру выбранную для курсовой работы. Материал оформить в виде таблицы 3.5.

### 3.5.4 ПОДГОТОВКА СЕМЯН К ПОСЕВУ

В этой части описать мероприятия, обеспечивающие повышение качества посевного материала, доведение его до показателей, отвечающих требованиям ГОСТ.

Дается теоретическое обоснование каждому мероприятию по подготовке семян, и ожидаемый эффект от его применения подтверждается практическим опытом на примере передовых хозяйств.

**Таблица 3.6- Подготовка семян \_\_\_\_\_ к посеву**

Наименование приёмов	Задачи приёмов	Наименование и нормы ядохимикатов, кг/га, техника проведения, марки машин	Сроки Проведения	Агротехнические требования

Планируемые в курсовой работе мероприятия по подготовке семян к посеву оформить в виде таблицы 3.6.

### 3.5.5 ПОСЕВ (ПОСАДКА)

Оптимальные сроки, способ, глубина и нормы высева семян устанавливаются на основании данных научных учреждений. Практических рекомендаций, с учётом погодных условий, типа почвы, её механического состава и т.д. Все проектируемые мероприятия следует занести в таблицу 3.7.

**Таблица 3.7 - Посев (посадка) \_\_\_\_\_**

Предшественник, тип почвы, меха- нический состав	Способ ы посева	Сроки посева	Норма высева, (кг/га)	Глубина посева, (см)	Состав агрегата	Агротехнические требования

Весовая норма высева определяется исходя из зональных условий, абсолютной массы семян и их посевной годности.

Пример. Посевная годность семян озимой пшеницы 95%, масса 1000 шт. семян - 40г., рекомендованная норма высева 5,5 млн. семян на 1 га. Весовую норму рассчитывают по формуле 3.4:

$$НВ = \frac{а \times К \times 100,}{ПГ} \quad (3.4)$$

где: НВ - норма высева, кг/га;

а - масса 1000 семян, г (абсолютная масса);

К - коэффициент высева, число млн. зёрен на га;

ПГ - посевная годность семян, %.

$$40 \times 5,5 \times 100$$

В нашем примере норма высева равна : ----- = 231 кг.

$$95$$

Далее описать порядок установки сеялки СЗУ-3,6 на норму высева.

Расчёт нормы высева (шт. на 1 погонный метр) сахарной свёклы произво

$$НВ = \frac{К \times 100}{В - 25\%} \quad (3.5)$$

где: НВ - норма высева, шт. на 1 пог. метр;

К - заданное количество всходов на 1 погонный метр;

В - всхожесть лабораторная, %;

25% - среднее снижение лабораторной всхожести.

Следующим этапом на основании рассчитанной нормы высева на 1 га, установить потребность семян на всю площадь посева.

Параметры определения качества посевных работ: своевременность, глубина заделки семян, соответствие нормы высева семян и удобрений заданному количеству, прямолинейность, травмированность семян высевающим аппаратом сеялки, ширина стыковых междурядий, наличие огрехов, просеивов.

### 3.5.6 УХОД ЗА ПОСЕВАМИ

Основные мероприятия по уходу за растениями проектируют с учётом способа посева ( узкорядный, широкорядный, пунктирный и т.д.), густоты стояния растений, сроков прохождения основных фаз, погодных условий и особенностей почвы. В основу необходимо положить сочетание агротехнических, механических и химических мер борьбы с сорняками, вредителями и болезнями с/х культур, при этом необходимо учесть следующие данные в предприятии:

- засорённость поля многолетними и малолетними сорняками, шт/м , основные их виды;
- заселённость вредителями (количество экземпляров, основные виды);
- заражённость почвы ( распространёнными в хозяйстве болезнями).

Данные берут по результатам ежегодного мониторинга служб защиты растений. Необходимо обосновать проведение каждого мероприятия. Все рекомендации отразить в таблице 3.8.

**Таблица 3.8 - Мероприятия по защите \_\_\_\_\_ от вредителей, болезней, сорняков**

Мероприятия	Фаза развития растений	Сроки проведения	Наименование, доза пестицидов	Состав агрегата	Агротехнические требования

### **3.5.7 УБОРКА УРОЖАЯ. ПЕРВИЧНАЯ ПОДГОТОВКА ПРОДУКЦИИ К ХРАНЕНИЮ**

Планирование и обоснование мероприятий по уборке проводятся на основании даны научных учреждений. При этом надо учитывать погодные условия, рельеф местности, продолжительность вегетационного периода каждого сорта, способы уборки и т.д. планирование мероприятий необходимо показать в таблице 3.9.

**Таблица 3.9 - Уборка урожая**

Требуется рабочих		Наименование работ	Объём работ	Фаза развития растения	Начало и окончание работ (количество рабочих дней)
механиза- торов	прочих				
1	2	3	4	5	6

**Окончание таблицы 3.9 - Уборка урожая**

Норма выработки	Состав агрегата		Требования к качеству	Расход топлива	
	Марка трактора	Марка машин		На 1 га	Всего
7	8	9	10	11	12

Кроме того, в тексте необходимо изложить приёмы послеуборочной обработки урожая (очистка, сушка, и др.). а также закладываемых на хранение семян с указанием качества.

Запланировать потребность в технике и горюче - смазочных материалах период уборки и изыскать возможности в технических средствах, если нет своих; потребность в дополнительной рабочей силе.

Указать распределение продукции после уборки урожая, отметить использование на: семена, продажа (реализация), использование на собственные нужды питание, кормление животных, переработка.

Описать состояние хранилищ в хозяйстве и их состояние.

### **3.5.8 СОСТАВЛЕНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЛАНА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУРЫ**

Агротехнический план возделывания культуры составляется по форме таблицы 3.10. Он включает перечень сельскохозяйственных операций по возделыванию культуры в календарной последовательности их выполнения , начиная с основной обработки почвы и кончая уборкой и послеуборочной обработкой урожая

Перечень операций принимается на основании разработанной в курсовом проекте технологии возделывания культуры.

В агротехническом плане необходимо отразить агротехнические требования , определяющие качество выполнения сельскохозяйственных операций, например: глубина обработки почвы, норма высева семян, дозы внесения удобрений и т.д. Объём работ в гектарах. Тоннах, тонно-километрах устанавливается в соответствии с площадью, занимаемой культурой или принятыми показателями (урожайность основной и побочной продукции, нормы внесения удобрений, расстояние перевозок и т.д.).

За календарные сроки выполнения работ принимаются научно - обоснованные, оптимальные для района расположения сельскохозяйственного предприятия, сроки.

Состав машинно - тракторного агрегата для выполнения каждой работы подбирается с учётом обеспечения необходимого качества работы, высокой производительности и наименьших затрат труда и средств. Марки тракторов и сельскохозяйственных машин выбираются с таким расчётом, чтобы принятый состав агрегата наиболее полно удовлетворял предъявляемым требованиям технологии.

Площадь \_га, урожайность \_\_\_\_\_ ц/га

Таблица 3.10 -Технологическая карта по возделыванию \_\_\_\_\_

(культура)

Наименование работ	Единица измерения	Объём работы	Сроки выполнения работ	Состав агрегата	Требования к качеству	Сменная норма выработки	Кол-во обслуживающего персонала	Требуется чел. дней
1	2	3	4	5	6	7	8	9

### 3.6 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана труда и окружающей среды должна носить конкретный характер применительно к разрабатываемой теме. Необходимо составить рекомендации по выполнению производственных операций технологии возделывания культур, направленные на обеспечение безопасной работы и обеспечение охраны окружающей среды.

Указать: наличие и потребность в спецодежде, индивидуальных средствах защиты, условия хранения пестицидов, особенности охраны труда . при работе с удобрениями , хранение ГСМ, контроль продолжительности рабочего дня. Особенности охраны почв от эрозии, засорения, загрязнения охрана водоисточников от загрязнения продуктами сельскохозяйственного производства, наличие мест для захоронения отходов.

Заключение должно содержать обобщенные выводы о преимуществах проектируемой технологии возделывания культуры.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всем известно, что на сегодняшний день проектная - исследовательская деятельность занимает важное место в учебном процессе, так как она действительно способствует формированию свободной творческой личности, умеющей учиться, способной самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, адаптироваться к постоянно меняющимся жизненным ситуациям, обдумывать и применять решения, способная искать пути нестандартного решения ситуаций и проблем, чётко планировать свои действия.

На основании ФГОС СПО по специальности **35.02.05 «Агрономия»** предусматривается выполнение курсовой работы по ПМ.01 (МДК.01.01.) Технология производства продукции растениеводства.

Представленная в данном пособии методика, знакомит с основами проектно-исследовательской деятельности, современными требованиями предъявляемыми к содержанию и оформлению научной работы, формирует представление студентов о структуре курсового проекта.

В методическом пособии предложены рекомендации по организации курсового проектирования, предлагается рациональное использование отведённого учебного времени для оказания консультационной помощи студентам со стороны преподавателя, а также предлагается организация поэтапного и итогового контроля по результатам проектной деятельности студента.

В целом методическое пособие является практическим руководством к выполнению курсовой работы

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 110401 Агронмия. Введ. - 14.10.2009.: Приказ Мин. Обр. РФ № 405.
2. Ганенко, А. П. Оформление текстовых и графически материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (Требования ЕСКД) [Текст] / А.П. Ганенко, М. И.Лапсарь - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 336 с.
3. Гатаулина , Г.Г. Технология производства продукции растениеводства [Текст] : учебник для СПО/ Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов. М.Г. Обьедков. - 2-е изд., и доп. -М.: КолосС, 2007. - 528с.: ил.
4. Гатаулина , Г.Г. Практикум по растениеводству [Текст] : учебное пособие для СПО/ Г.Г. Гатаулина, В.Е. Долгодворов. М.Г. Обьедков. - 2-е изд., и доп. -М.: КолосС, 2005. - 304с.: ил.
5. Носова, А. Е. Методика выполнения курсовой работы [Текст] / А. Е. Носова, Г. А. Брускова. - М.: Учебно-методический центр ССО, 2008. - 44с.
6. ГОСТ 7.1 -2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - Введ. -01.07. - М.: Изд-во стандартов. 2004 -156с.

## Приложение А

### План - график выполнения курсовой работы

Наименование действий	Исполнитель	Результат	Дата
1 Выбор темы.	Студент	Уточнение темы и содержания курсовой работы	
2 Ознакомление с методическими требованиями к оформлению и содержанию курсовой работы	Руководитель, студент	Знание требований ЕГОС	
3 Изучение и анализ научной литературы, оформление списка использованной литературы	Студент	Сбор данных для курсового проекта	
4 Подготовка плана курсовой работы	Студент	Содержание курсовой работы	
5 Предварительное консультирование	Руководитель, студент	Ознакомление с методикой выполнения	
6 Написание разделов-3.1, 3.2, 3.3,	Студент	Оформление разделов	
7 Представление руководителю первого варианта курсовой работы	Руководитель, студент	Обсуждение предоставленного материала	
8 Предварительное консультирование по выполнению раздела 3.4	Руководитель, студент	Ознакомление с методикой выполнения раздела 3.4	
9 Выполнение расчётов по программированию урожайности культуры, 3.4	Студент	Выполнение расчётов	
10 Представление руководителю расчётов по программированию урожайности культуры	Руководитель, студент	Проверка предоставленного материала	
11 Предварительное консультирование по выполнению разделов 3.5,3.6	Руководитель, студент	Выполнение разделов 3.5, 3.6	
12 Представление руководителю первого варианта курсовой работы	Руководитель, студент	Обсуждение представленного материала и результатов	
13 Составление окончательного варианта работы	Студент	Оформление всех разделов работы	
14 Заключительное консультирование	Руководитель, студент	Проверка содержания и оформления курсовой работы	
15 Рецензирование курсовой работы	Руководитель	Рецензия	
16 Защита курсовой работы	Руководитель, преподаватели, студент	Доклад, презентация	

## Приложение Б

### Оформление титульного листа

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Лабинский аграрный техникум»

# *Курсовая работа*

«Технология возделывания картофеля на гребнях в условиях

ООО АФ «Прогресс»

По ПМ.01.МДК.01.01.

«Технология производства продукции растениеводства»

Работу выполнил студент

3 курса 831 группы

Специальность 35.02.05 «Агрономии»

---

Дата выполнения « \_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Дата проверки « \_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ Гончарова М.С.

Лабинск

2015 год.

## Приложение В

### Форма задания

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Краснодарского края «Лабинский аграрный техникум»

Очное отделение

### Задание

На курсовую работу по дисциплине: \_\_\_\_\_

Студенту курса группы специальности 35.02.05 «Агрономия»

Тема

работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Исходные данные

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Содержание расчетно-аналитической части

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Таблицы, схемы, диаграммы

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Литература

---

---

---

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ Дата окончания \_\_\_\_\_

Руководитель курсовой работы \_\_\_\_\_ Гончарова М.С.

**Приложение Г**  
Примерная форма рецензии на курсовую работу  
Рецензия  
На курсовую работу

Студента/ки/ \_\_\_\_\_

На тему: \_\_\_\_\_

1. Оценка актуальности и значимости  
темы \_\_\_\_\_

2. Оценка структуры работы  
\_\_\_\_\_

3. Оценка содержания и положительных  
сторон \_\_\_\_\_

4. Оценка степени использования литературы и умение вести научную  
дискуссию \_\_\_\_\_

5. Аргументированность и конкретность выводов и  
положений \_\_\_\_\_

6. Качество таблиц, иллюстраций и общее оформление  
работы \_\_\_\_\_

7. Общий вывод о соответствии курсовой работы предъявляемые  
требованиям \_\_\_\_\_

8. Курсовая работа заслуживает оценки  
\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Рецензент \_\_\_\_\_

**Приложение Д**  
**Пример оформления содержания курсовой работы**  
**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 Характеристика предприятия. Климатические и почвенные условия .....	6
1.1. Характеристика поля .....	7
1.2. Агрохимическая характеристика поля .....	7
1.3. Природно-климатические условия .....	7
2. Биологические особенности культуры .....	10
2.1. Особенности сорта картофеля «Романо» .....	10
2.2. Требования картофеля к условиям внешней среды .....	10
2.3. Особенности роста и развития картофеля .....	12
3. Анализ эффективности возделывания картофеля в ООО «Агрофирма	
4. «Прогресс» .....	13
5. Программирование урожайности .....	15
6. Проектируемая технология возделывания картофеля .....	17
6.1. Размещение культуры в севообороте .....	17
6.2. Расчет норм внесения удобрений .....	18
6.3. Система обработки почвы .....	20
6.4. Подготовка клубней к посадке .....	22
6.5. Посадка картофеля .....	24
6.6. Уход за посевами .....	25
6.7. Уборка урожая, первичная подготовка и хранение картофеля .....	27
6.8. Составление агротехнического плана возделывания картофеля .....	31
7. Охрана труда и окружающей среды .....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	43
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	

...



## Приложение Ж

### Примерный расчёт доз удобрений для получения запланированного урожая 150 ц/га картофеля

Показатели	Требуется в кг.		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Планируемая урожайность, ц/га	15 т/га 150 ц/га		
Примерный вынос питательных веществ	6,2	2,0	14,5
Вынос питательных веществ планируемым урожаем кг/га	$15 \cdot 6,2 = 93$	$15 \cdot 2 = 30$	$14,5 \cdot 15 = 217,5$
Содержание питательных веществ в почве А) в мг. На 100 г почвы Б) в кг на га. (*30)	9 270	3,1 93	32,3 969
Усвояемая часть питательных веществ почвы	$270 \cdot 0,15 = 40,5$	$93 \cdot 0,1 = 9,3$	$969 \cdot 0,2 = 193,8$
Разница между выносом и усвояемой частью почвы	$93 - 40,5 = 52,5$	$30 - 9,3 = 20,7$	$217,5 - 193,8 = 23,7$
Внесение навоза, т/га	40 т/га		
Содержание элементов питания в навозе, кг.	4,5	1,9	6,0
Содержание питательных элементов в навозе всего	180	76	240
Будет использовано из навоза с учетом коэффициента использования	$180 \cdot 0,25 = 45$	$76 \cdot 0,30 = 22,8$	$240 \cdot 0,75 = 180$
Требуется минеральных удобрений в кг. Д.в. с учетом питательных веществ в навозе	$52,5 - 45 = 7,5$		
Следует внести кг. Д.в. с учетом коэффициента использования в 1 год	$7,5 \cdot 0,3 = 2,25$ $7,5 + 2,25 = 9,75$		
Содержание питательных веществ в туках, %	NH <sub>4</sub> N <sub>3</sub> (селитра ам- миачная) 34,8		
Расчитанная по выносу доза физических туков, ц/га	$9,75 : 34,8 = 0,28$		

**Сумма фотосинтетически активной радиации ФАР  
( на разных географических широтах)**

Географическая широта	Приход ФАР млрд. ккал/ га	5 % возможного прихода	Возможные биологически урожаи, т/га
0-10	9-6	450-300	113-75
10-20	8-5	400-250	100-62
20-30	7-4,8	350-240	88-60
30-40	4,8-3,2	240-160	60-40
40-50	3,2-2,0	160-100	40-25
50-60	2,2-1,8	110-90	27-23
60-70	2,0-1,2	100-60	25-15

**Коэффициент использования ФАР различными культурами**

Озимая пшеница 1,5	Гречиха	2,3
Озимая рожь 1,5-2	Кормовые бобы	2-5
Яровая пшеница 1,4-2,5	Вика яровая	2-3,5
Ячмень 1,5-3,5	Картофель	1,6-2,5
Овес 1,5-3	Тимофеевка луговая	0,8-1,4
	Соя	1,5-3
	Рапс	1,6-2,2
	Кукуруза	
	1,25-1,66	
	Горох	1,5-3
	Подсолнечник	2,2
	Сахарная свекла	0,5-4

**Калорийность культур, ккал/га ( обобщенные данные) 1 кг биомассы**

Культура	Целые растения	Основная продукция	Побочная продукция
Просо	3050		
Озимая пшеница	4554	4853	4454

Ячмень	4520	4670	4352
Овес	4393	4498	4297
Сахарная свекла	3845	3847	3840
Картофель, топинамбур	4382	4382	4382
Кукуруза ( зеленая масса)	4200	4200	4200
Вико – овес ( зеленая масса)	4891	4891	4891
Многолетние травы на сено	4500	4500	4500
Морковь, брюква	4250	4300	4200
Кормовая свекла	3845	3847	3840
Кукуруза ( зерно)	4100	4100	4100
Гречиха	4540	4620	4400
Рис	4500	4500	4500
Соя	4800		
Озимый рапс	4300		
Подсолнечник	4450		

### Соотношение основной и побочной продукции некоторых культур

Культура	Продукция	Соотношение
Озимая рожь	Зерно- солома	1:1,5-2,1
Озимая пшеница	Зерно- солома	1:1,3-1,5
Яровая пшеница	Зерно- солома	1:1,2-1,3
Ячмень	Зерно- солома	1,2-1,2
Овес	Зерно- солома	1:1,2-1,3
Бобовые	Зерно- солома	1:1,5-2,0
Гречиха	Зерно- солома	1:1,5-2,0
Рис	Зерно- солома	1:1
Кукуруза	Зерно- солома	1:1,22
Соя	Зерно- солома	1:1,5
Рапс		1:1,5
Картофель	Клубни – ботва	1:0,8

Сахарная свекла	Корнеплоды – листья	1:1,7
-----------------	---------------------	-------

**Коэффициент водопотребления культур, м<sup>3</sup> на 1 т урожая**

Культура	Коэффициент потребления
1	2
Озимая пшеница	400-500
Озимая рожь	350-400
Яровая пшеница	350-400
Ячмень	400-450
Овес	400-450
Просо	350-300
Гречиха	500-600
Горох	400-450
Подсолнечник	470-570
Сахарная свекла	250-400
Кукуруза на силос	350-400
Картофель	500-600
Люцерна	700-900
Многолетние травы на сено	500-750
Многолетние травы пастбищ	125-190
Кукуруза ( зерно)	375-483
Рапс озимый	340-740
Соя	400-700