

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет
Кафедра садоводства и переработки растительного сырья
им. профессора Н.М. Куренного

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Методические указания по курсовой работе
по дисциплине
«Процессы и аппараты пищевых производств»
для студентов очной формы обучения направления подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Ставрополь – 2025

УДК 664.872

Составители: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Романенко Е.С.
кандидат технических наук, доцент Миронова Е.А. старший преподаватель
Новак М.С.

Процессы и аппараты пищевых производств : методические указания / сост.:
Е. С. Романенко, Е. А. Миронова, М. С. Новак; Ставропольский
государственный аграрный университет. – Ставрополь : Изд-во АГРУС, 2025.

Печатается по решению методической комиссии института агробиологии и
природных ресурсов Ставропольского государственного аграрного
университета.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Цели и задачи курсовой работы	4
2 Тематика курсовых работ	5
3 Содержание курсовой работы	5
4 Оформление пояснительной записки	5
5 Оформление графической части	9
6 Рекомендации по разработке основных разделов	11
7	13
8	15
9	16
Приложения	18

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является одним из заключительных этапов обучения студентов. Его выполнение способствует углублению и обобщению теоретических знаний, полученных в процессе изучения специальных предметов.

Цели методических указаний:

- выработать у студентов умения самостоятельной работы;
- сформировать навыки работы с литературой.

Методические указания позволяют студентам работать индивидуально, получая консультации у преподавателя.

При выполнении работы особое внимание уделяется творчеству студента с целью развития у него инициативы в решении технологических задач.

При защите курсовой работы оценивается умение студента в установленное время изложить сущность проделанной работы, а также аргументированно объяснить принятые решения при ответах на вопросы к работе.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» предусмотрено учебным планом и является обязательной для каждого студента. Она представляет собой самостоятельно выполненную практическую работу описательного характера.

Цели курсовой работы:

- систематизация, углубление и закрепление знаний по соответствующим темам программы;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- умение практически применять знания при решении различных организационно-технологических вопросов;
- сформировать у студентов навыки работы со специальной литературой.

2. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Примерный перечень тем курсовых работ:

1. Технологическая линия производства жареного и растворимого кофе.
2. Технологическая линия производства сухого молока.
3. Технологическая линия производства мясных консервов.
4. Технологическая линия производства сливочного масла.
5. Технологическая линия производства вафель.
6. Технологическая линия производства сахара-песка.
7. Технологическая линия производства копченых колбас.
8. Технологическая линия производства помадных конфет.
9. Технологическая линия производства масла из семян подсолнечника.
10. Технологическая линия производства плиточного шоколада и какао-порошка.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна состоять из пояснительной записи (35-50 стр. формата А4) и графической части (2 листа формата А1).

Пояснительная записка включает следующие разделы и подразделы:

Введение (2-3 стр.)

1. Краткая характеристика и описание производства.
 - 1.1. Особенности производства и потребления готовой продукции (4-5стр.);
 - 1.2. Характеристика комплексов оборудования линии производства (4-5 стр.);
 - 1.3. Устройство и принцип действия линии производства (1-2 стр.).
2. Описание технологических параметров проектируемого аппарата (4-5 стр.).

3. Описание вентиляции и освещения производственного помещения (5-6 стр.).

4. Организация технического обслуживания машин и оборудования (6-7 стр.).

5. Охрана труда и техника безопасности (5-6 стр.).

6. Мероприятия по охране окружающей среды (4-5 стр.).

7. Заключение (1-2 стр.).

Список используемой литературы

Приложения

4. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительную записку выполняют на листах формата А4 и оформляют в соответствии с ГОСТ 2.301.

Текст пояснительной записи должен составлять 35-50 страниц компьютерного текста, включая таблицы, рисунки, графики. Список литературных источников и приложения в объем работы не входят.

4.1. Структура пояснительной записи

В начале пояснительной записи помещают титульный лист (Приложение 1).

В оглавлении перечисляют разделы, подразделы, их наименования и указывают первую страницу, где они расположены.

Текст пояснительной записи должен быть набран на одной стороне белой бумаги формата А4, через 1,5 межстрочный интервала, размер шрифта – 14 (Times New Roman).

Нумерация страниц начинается с титульного листа, но порядковые номера страниц проставляются, начиная с оглавления. Расстояние от краев листа до текста: слева - 25 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу - 20 мм.

Основной текст пояснительной записи необходимо разделить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Порядковый номер раздела обозначают арабскими цифрами без точки. Номер подраздела составляют из

номера раздела и подраздела, отделенных точкой. В конце номера точку не ставят (например, 1.1). Подразделы могут быть разбиты на пункты (например, 1.1.1). Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта (например, 2.1.2.1). Внутри подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка, для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись продолжается с абзацного отступа.

4.2. Изложение текста

Изложение текста пояснительной записи должно быть кратким, ясным и последовательным. Терминологии и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, общепринятым в научно-технической литературе. Если принята специфическая терминология, то должен быть приведен перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

Сокращение слов в тексте и подписях под иллюстрациями не допускается. Исключение составляют сокращения, установленные ГОСТом.

Если при написании текста принята особая система сокращений, то в документе должен быть приведен перечень принятых сокращений.

4.3. Оформление иллюстраций

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и даны в приложении. Иллюстрации, за исключением приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации, разделенного точкой, например, «Рисунок 1.1».

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные. Слово «Рисунок» и наименование помещают после

пояснительных данных и располагают следующим образом: «Рисунок 1 – Технологическая схема сепаратора А1-БИС-12». Иллюстрационный материал вспомогательного характера допускается давать в виде приложения.

4.4. Построение таблиц

Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1».

При переносе таблицы на другой лист головку таблицы повторяют полностью и над ней указывают слова «Продолжение таблицы». Если в пояснительной записке две и более таблицы, то после слов «Продолжение таблицы» указывают порядковый номер таблицы. Тематический заголовок помещают только под первой частью таблицы.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же физической величине, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью.

В одной графе должно быть соблюдено одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин. На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

4.5. Составление списка используемой литературы

Пояснительная записка должна быть снабжена подробным перечнем используемой литературы, помеченной в конце записи. При ссылках в тексте на использованную литературу следует указать номер её по списку, заключив его в квадратные скобки.

Приводят перечень использованных источников литературы в соответствии с действующим ГОСТ. «Список использованных источников» не нумеруют.

Список используемой литературы составляют в следующем порядке: техническая литература в алфавитном порядке; зарубежные источники.

5. ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Графическая часть курсовой работы выполняется в соответствии с требованиями стандартов на листах А1. Объем графической части 2 листа.

Лист должен быть заполнен не менее, чем на 60%. Перед выполнением чертежа на лист бумаги наносят границы формата. Затем оформляют рамку, которую наносят внутри границ формата: сверху, справа и снизу на расстоянии 5 мм, слева на расстоянии 20 мм. Внутри рамки в правом нижнем углу выполняется основная надпись (Приложение 1). Порядок заполнения основной надписи приведен в Приложении 2. Порядок заполнения основной надписи на листах графической части приведен в Приложении 3.

Чертежи выполняют в компьютерном варианте с использованием программных пакетов векторной графики CorelDRAW, AutoCAD, КОМПАС и др. Чертеж должен быть оформлен линиями различной толщины и начертания. Стандарт указывает несколько типов линий. Толщина основной линии должна быть одинаковой для всех изображений на одном чертеже, ее выбирают в пределах от 0,6 до 1,5 мм (рекомендуется 0,8-0,9 мм). Линии чертежа и их начертание приведены в ГОСТ 2.303.

Все надписи на чертежах выполняют по ГОСТ 2.316. Наклон букв к основанию строки равен примерно 75° . Кроме основного шрифта с наклоном используют также широкий шрифт с наклоном, у которого ширина букв и цифр увеличивается на $1/7$ высоты. Размер шрифта определяется высотой h прописных букв (мм). Установлены следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14.

На чертежах технологических схем наносят размеры элементов оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ 2.316. Для нанесения на чертежах размеров проводят выносные и размерные линии и указывают размерное число. Выносные и размерные линии выполняют сплошными тонкими линиями $S/3$. Засечки наносят на пересечении размерных и выносных линий, при этом размерные линии должны выступать за крайние выносные линии на 1-3 мм. Размеры наносят в виде замкнутой цепи. Размерные числа проставляют над размерной линией параллельно ей и, по возможности, ближе к середине. Высоту цифр берут в зависимости от масштаба чертежа. Каждый размер указывают на чертеже только один раз. На первой размерной линии проставляют размеры между смежными координационными осями, на второй – размеры между крайними осями. Размерных линий может быть больше двух, но не более четырех. Размеры на чертежах проставляют в миллиметрах без обозначения единицы измерения. Линии контура, осевые и центровые нельзя использовать в качестве размерных линий. Меньшие размеры располагают ближе к контуру изображения, а большие – дальше от него. Внешние размерные линии (от 1 до 4) проводят на расстояния между ними 6-8 мм. При этом первую размерную линию проводят на расстоянии от 12 до 16 мм.

Порядок расположения должен быть таким, чтобы они не пересекались.

Спецификацию оборудования составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101. Размеры и графы таблицы показаны на рисунке 1.

Спецификацию оборудования располагают на чертежах над основной надписью. Расстояние между таблицей спецификации и основной надписью должно быть не менее 12 мм. Заполняют спецификацию сверху вниз. Если спецификация с большим числом перечислений, то ее располагают в виде колонок слева направо, с разрывом между колонками 10 мм. При вычерчивании спецификации необходимо предусмотреть резервные (свободные) строки в конце таблицы на 2-3 позиции. При размещении

спецификации в несколько колонок ее последняя колонка должна располагаться над основной надписью (не ниже, чем на 12 мм).

185						
15	60	65	10	15	20	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.	
1	ВВЦД-1	Ведущий вал	1	154		
2	ШП-29	Шпиндель	3	12		
3	ЛТ-3	Лопасть	2	46		

Рисунок 1 – Спецификация оборудования

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ

Если тема курсовой работы «Технологическая линия производства пшеничного хлеба», содержание будет выглядеть следующим образом:

Введение

1. Краткая характеристика и описание производства пшеничного хлеба.
 - 1.1. Особенности производства и потребления готовой продукции.
 - 1.2. Характеристика комплексов оборудования линии производства пшеничного хлеба.
 - 1.3. Устройство и принцип действия линии производства пшеничного хлеба.
2. Описание технологических параметров проектируемого аппарата.
3. Описание вентиляции и освещения производственного помещения.
4. Организация технического обслуживания машин и оборудования.
5. Охрана труда и техника безопасности.

6. Мероприятия по охране окружающей среды.

7. Заключение.

Список используемой литературы

Приложения

7 Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы

1. Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учеб. пособие; ВО – Бакалавриат, Магистратура / Белокурова Е. С., Иванченко О. Б. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 232 с.
2. Влащик, Л. Г. Технология и экспертиза бродильных производств : учебник; ВО – Бакалавриат / Влащик Л. Г. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 152 с.
3. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019. – 240 с.
4. Котик, О. А. Технология бродильных производств : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат / Котик О. А., Королькова Н. В., Колобаева А. А., Панина Е. В. – Воронеж: ВГАУ, 2021. – 139 с.
5. Манжесов, В. И. Технология переработки продукции растениеводства : учебник ; ВО – Бакалавриат / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2019. – 816 с.
6. Музафаров, Е. Н. История и география биотехнологий : учеб. пособие; ВО – Бакалавриат, Магистратура / Музафаров Е. Н. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 344 с.
7. Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник; ВО – Бакалавриат / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2022. – 318 с.
8. Родионова, Л. Я. Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат / Родионова Л. Я., Ольховатов Е. А., Степовой А. В. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 288 с.

9. Соболев, Э. М. Технология натуральных и специальных вин : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям: 270500 «Технология бродильных производств и виноделие», 655600 «Производство продуктов питания из растительного сырья» / КубГТУ. – Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2024. – 400 с.

10. Технологическое оборудование предприятий бродильной промышленности : учеб.-метод. пособие / сост.: Е. А. Сосюра, Л. С. Кирпичева, Т. Л. Веревкина, М. В. Берлева; СтГАУ. – Ставрополь: АГРУС, 2019. – 3,82 МБ.

11. Фараджева, Е. Д. Общая технология бродильных производств : учебник для вузов / В. А. Федоров. – М.: Колос, 2022. – 408 с.

12. Щеколдина, Т. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат / Щеколдина Т. В., Ольховатов Е. А., Степовой А. В. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 208 с.

13. Журнал «Виноградарство и виноделие».

14. Журнал «Пищевая промышленность».

15. Портал «Милеста. Оборудование и технологии» – <http://www.milesta.ru>.

16. Портал «О вине. Компетентно и исчерпывающе» – <http://www.ovine.ru/blog/>.

8 Требования к защите работы

В целях выполнения требований по хранению курсовых проектов законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями работа и сопроводительный материал предоставляется преподавателю для защиты в распечатанном виде.

Курсовая допускается к защите при выполнении следующих условий:

- степень оригинальности текста курсового проекта не ниже 25%;
- наличия рецензии преподавателя, принимающего курсовой проект (Приложение 4).

Защита курсовых работ относится к промежуточной аттестации и проводится в конце семестра. Защита курсовых проектов назначается кафедрой, дирекцией, вносится в расписание промежуточной аттестации и отражается в расписании учебных занятий.

Защиту курсовых работ проводит ведущий преподаватель, а в случае возникновения спорных ситуаций создается комиссия, в состав которой входит заведующий кафедрой и преподаватели кафедры.

Защита работы проходит в форме публичного выступления (5-7 мин.) с представлением результатов работы в виде презентации (5-7 слайдов) и ответов на вопросы преподавателя/комиссии (5 мин).

Для защиты курсовой обучающийся готовит текст доклада. В тексте выступления отражается:

- актуальность выбранной темы;
- цели и основные задачи курсового проекта;
- основное содержание курсового проекта;
- основные выводы и практические рекомендации.

9 Критерии оценки работы

Выполненная и защищенная курсовая оценивается в соответствии с учетом балльно-рейтинговой системы оценивания и критериями оценки, которые указаны в рабочей программе дисциплины.

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования курсовой проект необходимо оценить по следующим критериям с учетом установленных максимальных баллов:

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсового проекта	10	
Содержание курсового проекта	60	
Защита курсового проекта	30	
ИТОГО	100	

Содержание критериев оценки курсовой :

1. Оформление курсового проекта:

- 10 баллов – курсовая соответствует всем требованиям к его оформлению. При оформлении курсовой использовались современные средства визуализации информации.

- 5 баллов – курсовая работа частично соответствует требованиям к его оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсовой современные средства визуализации информации не использовались.

2. Содержание курсовой :

- 60 баллов – в курсовой работе подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования;

- 40 баллов – в курсовой работе подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно,

не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования;

- 20 баллов – в курсовой работе отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.

3. Защита курсовой :

- 30 баллов – студент продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем;

- 20 баллов – студент продемонстрировал понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем;

- 10 баллов – студент дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.

Перевод оценки из 100-балльной в пятибалльную систему оценки знаний осуществляется следующим образом:

- 89-100 – оценка «отлично»,
- 77-88 баллов – оценка «хорошо»,
- 65-76 баллов – оценка «удовлетворительно»,
- менее 64 баллов – оценка «неудовлетворительно».

При неудовлетворительной оценке курсового проекта обучающийся имеет право на повторную защиту после доработки и внесения исправлений.

У обучающегося, не сдавшего в установленный срок курсовой и/или не защитившего его по неуважительной причине, образуется академическая задолженность.

Оценка за курсовую фиксируется в зачетной книжке обучающегося и в электронной ведомости. Распечатанный и подписанный оригинал ведомости хранится в деканате института в соответствии со номенклатурой дел и сроками хранения документов 5 лет.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агробиологии и природных ресурсов
Кафедра садоводства и переработки растительного сырья
им. профессора Н.М. Куренного

Курсовая работа

по дисциплине « _____ »

Тема: « _____ »

Выполнил:

Студент __ курса __ группы
ФИО

Направление подготовки:

19.03.02 Продукты питания из
растительного сырья

Форма обучения: очная

Проверил:

уч. степень, должность
ФИО _____

Зарегистрирована

« ____ » 20 ____ г.

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсового проекта	10	
Содержание курсового проекта	60	
Защита курсового проекта	30	
ИТОГО	100	

Оценка « _____ » Дата _____ Подпись _____

Ставрополь, 20 ____

Кафедра: садоводства и переработки растительного сырья
им. профессора Н.М. Куренного

РЕЦЕНЗИЯ
на курсовой проект

Тема _____

Обучающийся (Ф.И.О.) _____

Курс _____ Группа _____

Преподаватель (Ф.И.О.) _____

Выполнение общих требований к курсовому проекту

1	Объем работы соответствуют установленным требованиям	Да/нет
2	Степень оригинальности курсового проекта соответствует установленным требованиям	Да/нет (указать %)

Критерии оценивания курсового проекта

Критерии	Количество баллов	Содержание критерия оценки	Итоговый балл
Оформление курсового проекта	10	Курсовой проект соответствует всем требованиям к его оформлению. При оформлении курсового проекта использовались современные средства визуализации информации.	
	5	Курсовой проект частично соответствует требованиям к его оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсового проекта современные средства визуализации информации не использовались.	
Содержание курсового проекта	60	В курсовом проекте подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью,	

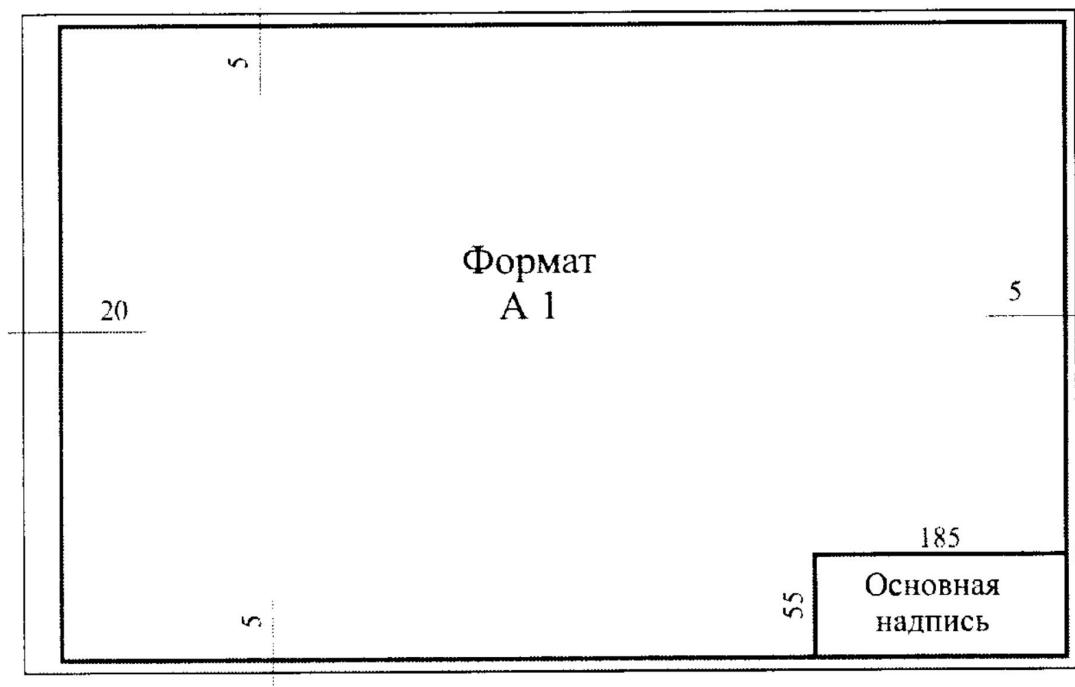
Защита курсового проекта		для выводов приведены достаточные обоснования.	
	40	В курсовом проекте подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования.	
	20	В курсовом проекте отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.	
	30	Студент продемонстрировал полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.	
	20	Студент продемонстрировал понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем.	
	10	Студент дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.	
ИТОГО:			<i>Указывается итоговый балл по всем критериям</i>

Рекомендации:

Ведущий преподаватель _____ / _____
 (ФИО) _____ (подпись)

Основная надпись, выполняемая на листах графической части

Форма 3 по ГОСТ 21.101-97



10	10	10	10	15	10	120	1		
						2	15	15	20
Иzm.	Код.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал						3	5	6	7
Проверил									
Консульт.						4	8		
Н. контроль									
Консульт.						70		50	
Утвердил									

5 x 11 = 55

15
5
10
15

Порядок заполнения основной надписи на листах графической части

Графа 1 – обозначение документа. Содержит следующие группы символов:

ППППизРС. 19.03.02.003 ТХ

Первая группа из 8 символов указывают аббревиатуру кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья (ППППизРС).

Вторая группа из 6 цифр указывает шифр направления (19.03.02).

Третья группа из 3 цифр представляет собой порядковый номер фамилии студента по списку (003).

Четвертая группа из двух символов представляет собой код документа по ГОСТ 2.102 (ПЗ – пояснительная записка, ПО – чертеж общего вида, РО – разрез чертежа общего вида, ГП – генеральный план завода, РО – разрез чертежа общего вида, ГП – генеральный план завода, ТХ – аппаратурно-технологическая схема, ЭП – экономические показатели).

Графа 2 – полное название темы курсовой работы.

Графа 3 – наименование оборудования. Например:

- ударно-центробежная дробилка-гребнеотделитель;
- шнековый стекатель.

Графа 4 – наименование и масштаб чертежа.

Графа 5 – стадии (КР для курсовой работы).

Графа 6 – порядковый номер листа.

Графа 7 – общее количество листов (1-2).

Графа 8 – курс, группа, наименование университета, факультет.

Например: 3 курс, 7 группа, СтГАУ, ФАБиЗР.