

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

Методические указания
по выполнению и защите курсовой работы по дисциплине
«Технологическое оборудование» для студентов очной и заочной форм
обучения направления подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(профиль «Технология бродильных производств и виноделие»)

Ставрополь 2025

Содержание

1 Цели и задачи работы	3
2 Рекомендуемые темы курсовых работ	5
3 Требования к структуре работы	6
4 Требования к оформлению работы	7
5 Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы	18
6 Требования к защите работы	19
7 Критерии оценки работы	20
Приложения	22

1 Цели и задачи работы

Целью курсовой работы является систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по дисциплине «Технологическое оборудование», а также применение этих знаний для решения конкретных научных и практических задач. В процессе выполнения курсовой работы студент должен продемонстрировать умение самостоятельно анализировать научную литературу, проводить исследования, делать выводы и оформлять результаты своей работы в соответствии с установленными требованиями.

Курсовая работа позволяет оценить уровень усвоения студентом учебного материала, его способность к самостоятельной работе, умение логически мыслить и аргументировать свою точку зрения. Она является важным этапом в подготовке будущего специалиста, поскольку формирует навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

Цели выполнения курсовой работы:

- систематизация, углубление и закрепление знаний и профессиональных умений по соответствующим темам программы;
- формирование навыков самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы;
- развитие навыков работы со специальной литературой (подбор, описание, анализ литературных источников).

Конкретные задачи, решаемые обучающимися при написании курсовой работы, состоят в следующем:

- провести анализ научной и технической литературы по выбранной теме;
- изучить классификацию, назначение и технические характеристики оборудования по выбранной теме;
- рассмотреть принцип действия оборудования по выбранной теме;

- привести сравнительную характеристику различных видов оборудования по выбранной теме;
- выполнить расчеты параметров работы машин (например, производительность, энергопотребление, эффективность и др.);
- оформить графическую часть курсовой работы по выбранной теме.

В процессе написания курсовой работы студент учится самостоятельно планировать свою деятельность, определять цели и задачи исследования, выбирать методы и инструменты для их достижения. Он приобретает навыки работы с научной литературой, умение отбирать, анализировать и систематизировать информацию, а также оформлять результаты своей работы в соответствии с установленными требованиями.

Курсовая работа позволяет студенту продемонстрировать свои знания и навыки, полученные в ходе изучения учебной дисциплины, а также применить их для решения конкретных практических задач. Успешное выполнение курсовой работы свидетельствует о готовности студента к проведению самостоятельных исследований и решению профессиональных задач в будущем.

В конечном итоге, курсовая работа является не только формой контроля знаний студента, но и важным инструментом его профессионального развития. Она позволяет ему приобрести необходимые навыки и опыт для успешной работы в выбранной сфере деятельности, а также способствует формированию его как компетентного и ответственного специалиста.

2 Рекомендуемые темы курсовых работ

Тематика курсовых работ устанавливается преподавателем, ведущим дисциплину, и утверждается на заседании соответствующей кафедры.

Примерный перечень тем курсовых работ

1. Дробилки-гребнеотделители. Расчет ударно-центробежной дробилки.
2. Дробилки-гребнеотделители. Расчет валковой дробилки.
3. Стекатели. Расчет шнекового стекателя.
4. Прессовое оборудование. Расчет шнекового пресса.
5. Оборудование для экстрагирования. Расчет экстракционного аппарата.
6. Аппараты для брожения. Расчет бродильной установки непрерывного действия.
7. Установки для производства коньячных спиртов. Расчет установки однократной сгонки.
8. Брагоперегонные аппараты. Расчет размеров бражной колонны.
9. Аппаратура для осветления и охлаждения пивного сусла. Расчет пластинчатого теплообменника.
10. Аппараты для брожения. Расчет бродильного аппарата.

3 Требования к структуре работы

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Структура расчетно-пояснительной записки курсовой работы должна включать следующие элементы:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение с указанием основных результатов работы;
- список использованных источников литературы;
- приложения (при необходимости).

Важным этапом подготовки курсовой работы является разработка плана курсовой работы. Основной задачей плана является структурирование работы, формулировка заголовков разделов и подразделов курсовой работы. Названия разделов формулируются на основании вопросов, подлежащих разработке. Подобный подход обеспечивает выполнение требования к курсовой работе о соответствии ее содержания теме. Аналогичный подход применим к формулировке подразделов, которые должны раскрывать содержание каждого раздела по тому заголовку, в котором они сформулированы. Практика показывает, что наиболее характерными ошибками при разработке плана являются:

1. Совпадение названия разделов с темой курсовой работы.
2. Названия разделов не раскрывают реального содержания темы курсовой работы и относятся к другой области знаний (дисциплине).

Обе ошибки недопустимы, особенно вторая, поскольку она приводит к несоответствию содержания курсовой работы ее теме.

4 Требования к оформлению работы

4.1 Оформление расчетно-пояснительной записки курсовой работы

Курсовая работа оформляется в соответствии с общими правилами оформления научно-исследовательских работ.

Титульный лист курсовой работы является первой страницей расчетно-пояснительной записки и содержит следующие элементы: полное наименование вышестоящего органа (Министерство сельского хозяйства Российской Федерации), университета (федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» института и кафедры, название дисциплины; тему курсовой работы; сведения об исполнителе (Ф.И.О. обучающегося, группа, подпись); сведения о преподавателе (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание); наименование места и год выполнения; сведения о регистрации на кафедре, количество баллов (по БРС) и оценка (переведенная в пятибалльную систему), даты и подписью ведущего преподавателя.

Содержание включает порядковые номера и наименование структурных элементов курсовой работы с указанием номера страницы, на которой они помещены.

Образец оформления содержания

Если тема курсовой работы «Дробилки-гребнеотделители. валковой дробилки», содержание курсовой работы будет выглядеть следующим образом

Содержание	
Введение	2
1 Технологическая часть	4
1.1 Характеристика оборудования для дробления винограда	4
1.2 Принцип действия валковой дробилки	23
1.3 Достоинства и недостатки валковой дробилки	29
2 Расчетная часть	33
2.1 Расчет производительности валковой дробилки	33
2.2 Расчет мощности валковой дробилки	35

Заключение	37
Список использованных источников литературы	38
Приложение	41

Во введении излагаются перспективы развития винодельческой и пивоваренной промышленности, пути совершенствования технологических процессов, механизации и автоматизации, современное состояние техники и технологии на предприятиях бродильной промышленности России и за рубежом.

Введение характеризует:

- актуальность темы исследования – обоснование теоретической и практической важности выбранной для исследования проблемы;
- цель и задачи курсовой работы – краткая и четкая формулировка цели проведения исследования и нескольких задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели;
- предмет исследования – формулировка конкретного вопроса или анализируемой проблемы;
- объект исследования;
- методы исследования (желательно);
- структуру работы – краткое содержание глав и параграфов основной части работы.

Последовательность рубрик должна соответствовать приведенному перечню, наименование каждой рубрики выделяется в тексте жирным шрифтом.

Основной текст пояснительной записки курсовой работы необходимо разделить на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Основная часть курсовой работы состоит из двух разделов. Раздел должен состоять из отдельных подразделов, каждый из которых посвящен отдельному аспекту изучаемой проблемы.

Первый раздел посвящен технологическим аспектам исследуемой проблемы и должен состоять из трех подразделов:

1.1 Характеристика оборудования для выполнения технологической операции (необходимо привести теоретические основы процесса, осуществляемого с помощью данного вида оборудования, схемы строения и принцип действия всех существующих машин для проведения процесса с указанием марок, привести технические характеристики описываемых машин. При возможности привести схематические изображения оборудования).

1.2 Принцип действия данного типа оборудования (необходимо привести принцип действия данного типа оборудования. При защите работы необходимо пользоваться приложением на формате A1).

1.3 Достоинства и недостатки данного типа оборудования (необходимо привести достоинства и недостатки данного вида оборудования, дать сравнительную характеристику разным типам оборудования для выполнения одной и той же технологической операции).

Второй раздел содержит расчеты параметров работы оборудования в соответствии с темой курсовой работы. Расчеты конструктивных элементов машин и аппаратов.

Каждый раздел заканчивается выводами, где выделяется существенное, главное, как результат аналитической работы.

Заключение – краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного анализа, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и поставленным во введении задачам исследования.

В списке использованных источников литературы должны быть представлены основные источники по теме:

- нормативно-правовые документы (ГОСТы, кодексы, стандарты, законы);
- учебники и учебные пособия;
- отраслевые периодические издания;
- научные статьи, монографии и материалы научных конференций;

- интернет-ресурсы (официальные сайты организаций, базы данных и т.д.)

- материалы лабораторных исследований;

- данные, собранные во время практик.

Список должен содержать не менее 10 современных источников, изученных обучающимися (преимущественно даты издания не более 5 лет относительно года написания курсовой работы, кроме исторических вопросов).

На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы. Они проставляются в квадратных скобках с указанием номера источника, под которым он значится в списке литературы.

Приложения – вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые нецелесообразно (объем более 1 страницы) приводить в основном тексте курсовой работы.

Курсовая работа должна быть напечатана на стандартном листе писчей бумаги в формате А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитурой Times New Roman;
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25;
- выравнивание текста – по ширине.

Рекомендуемый общий объем курсовой работы не менее 30 страниц. Рекомендуемый объем введения: 2-3 страницы, заключения: 1-2 страницы, остальной объем страниц составляет основная часть работы.

Нумерацию страниц начинают с титульного листа, но на титульном листе номер страницы не проставляют. Содержание размещают, начиная с новой страницы. Слово «Содержание» записывают посередине страницы прописными буквами. «Содержание» не нумеруют.

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 (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.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты и перечисления записывают с абзацного отступа. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовок должен четко и кратко отражать содержание раздела или подраздела. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно полуторному интервалу. Каждый раздел необходимо начинать с новой страницы.

Изложение текста расчетно-пояснительной записки должно быть кратким, ясным и последовательным. Терминология и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам, при их отсутствии – 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 ГОСТ.

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

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами.

Формулы в тексте расчетно-пояснительной записки нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1).

Все формулы в расчетно-пояснительной записке необходимо сопровождать расшифровкой буквенных обозначений и числовых коэффициентов. Пояснения каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки начинается со слова «где» без двоеточия. Размерность всех величин при расчетах должна быть дана в системе Си, например:

$$n = \frac{Q \cdot T}{E}, \quad (1)$$

где n – количество резервуаров для выдержки в потоке, шт.;

Q – количество виноматериала, поступающего на шампанизацию, дал/ч;

T – продолжительность выдержки, ч;

E – вместимость резервуаров, дал.

Если формулу применяют несколько раз, то следует писать «...расчет ведем по формуле (2)».

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и даны в приложении. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Если рисунок дан в приложении, то его обозначают «Рисунок А. 1» (если его приводят в приложении А). Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенного точкой. Например: «Рисунок 1.1». При

ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). 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.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», для информационного «рекомендуемое» или «справочное». Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. В тексте записки на все приложения должны быть даны ссылки. Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их номеров и заголовков. При переносе части текста приложения на другой лист слово «Приложение» и его название не повторяют.

Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей согласно рисунку 1.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Заголовки граф начинают с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеет самостоятельное значение, то его начинают с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Высота строк таблицы должна соответствовать одинарному интервалу.

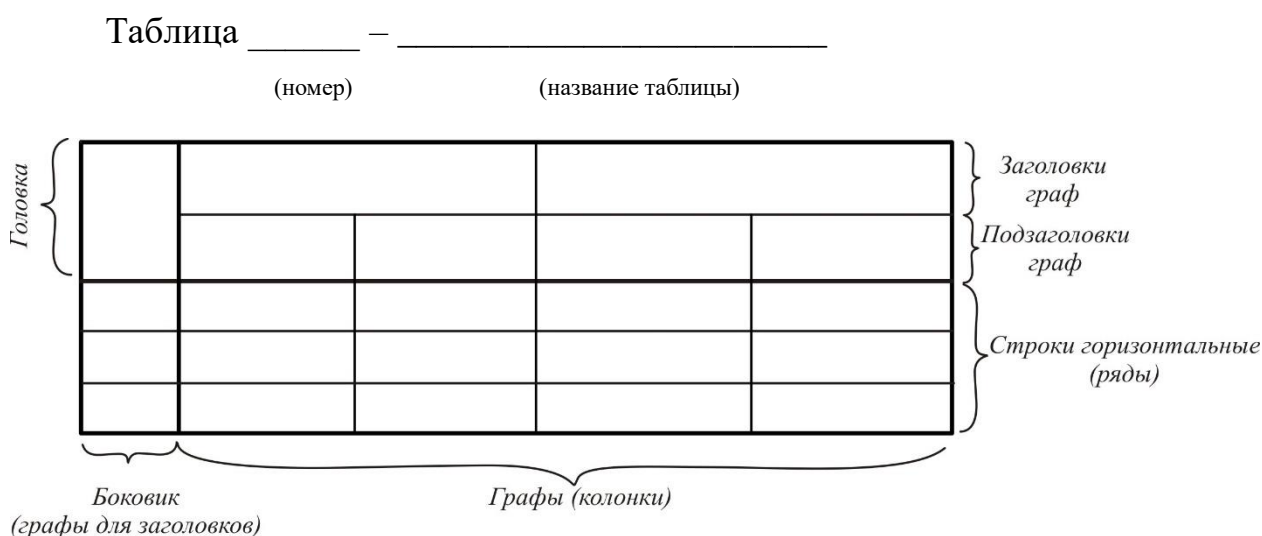


Рисунок 1 – Оформление таблиц

При переносе таблицы на другой лист головку таблицы повторяют полностью и над ней указывают слова «Продолжение таблицы». Если в расчетно-пояснительной записке две и более таблицы, то после слов «Продолжение таблицы» указывают порядковые 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.

Использование обучающимся технологий искусственного интеллекта для генерации текста и / или повышения его оригинальности признается некорректным заимствованием за исключением случаев, когда в рамках выбранной темы по согласованию с ведущим преподавателем предусматривается возможность использования технологий искусственного интеллекта при выполнении курсовой работы. При этом, обучающийся обязан: указать во введении, в каких разделах курсовой работы и в связи с чем были использованы технологии искусственного интеллекта; в тексте курсовой работы сделаны сноски с указанием, что материал был подготовлен с использованием технологий искусственного интеллекта.

4.2 Оформление графической части курсовой работы

Графическая часть курсовой работы должна быть выполнена в соответствии с требованиями стандартов, систем ЕСКД, СПДС и СТП 053-2.12 на листах формата А1 (841x594 мм). Объем графической части – 1-2 листа в зависимости от темы работы.

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 2). Порядок заполнения основной надписи 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 одной до четырех) проводят на расстояния между ними 6-8 мм. При этом первую размерную линию проводят на расстоянии от 12 мм до 16 мм.

Порядок расположения линий должен быть таким, чтобы они не пересекались.

Спецификацию оборудования составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101. Размеры и графы таблицы показаны на рисунке 2.

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 12 мм).

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

Рисунок 2 – Спецификация оборудования

5 Список рекомендованных основных и дополнительных источников литературы

1. Васюкова, А. Т. Оборудование пищевых предприятий : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, Д. А. Куликов. – М. : КноРус, 2022. – 284 с.
2. Зайчик, Ц. Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц. Р. Зайчик. – М. : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2022. – 496 с.
3. Кретов, И. Т. Инженерные расчеты технологического оборудования предприятий бродильной промышленности : учеб. пособие для студентов вузов по направлению «Пищевая инженерия малых предприятий». – М. : КолосС, 2024. – 391 с.
4. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учеб.-метод. пособие по проведению лабораторных занятий для студентов очной формы обучения направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / сост.: Е. С. Романенко, Н. А. Есаулко, Е. А. Миронова, М. В. Селиванова [и др.] ; Ставропольский ГАУ. – Ставрополь : Параграф, 2020. – 2,66 МБ.
5. 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.
6. Хозяев, И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие ; ВО – Бакалавриат / И. А. Хозяев. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 272 с.
7. Журнал «Виноградарство и виноделие».
8. Журнал «Пищевая промышленность».
9. Журнал «Пиво и напитки».
10. Портал «Милеста. Оборудование и технологии» – <http://www.milesta.ru>.

6 Требования к защите работы

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

Курсовая работа допускается к защите при выполнении следующих условиях:

- степень оригинальности текста курсовой работы не ниже 25%;
- наличия рецензии преподавателя, принимающего курсовую работу (Приложение 4).

Защита курсовых работ относится к промежуточной аттестации и проводится в конце семестра. Защита курсовых работ 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 работы обучающийся готовит текст доклада. В тексте выступления отражается:

- актуальность выбранной темы;
- цели и основные задачи курсовой работы;
- основное содержание курсовой работы;
- основные выводы и практические рекомендации.

7 Критерии оценки работы

Выполненная и защищенная курсовая работа 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 курсовую работу необходимо оценить по следующим критериям с учетом установленных максимальных баллов:

Критерий	Максимальное значение в баллах	Набранных баллов
Оформление курсовой работы	10	
Содержание курсовой работы	60	
Защита курсовой работы	30	
ИТОГО	100	

Содержание критериев оценки курсовой работы:

1. Оформление курсовой работы:

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

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

2. Содержание курсовой работы:

- 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 работы:

- 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 курсовой работы обучающийся имеет право на повторную защиту после доработки и внесения исправлений.

У обучающегося, не сдавшего в установленный срок курсовую работу и/или не защитившего её по неуважительной причине, образуется академическая задолженность.

Оценка за курсовую работу 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.

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 «Технологическое оборудование»
Тема: «Дробилки-гребнеотделители. Расчет валковой дробилки»

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 курсовой работы	10	
Содержание курсовой работы	60	
Защита курсовой работы	30	
ИТОГО	100	

Оценка « _____ » Дата _____ Подпись _____

Ставрополь, 20 ____

Основная надпись, выполняемая на листах графической части
Форма 3 по ГОСТ Р 21.101-2020

Формат
А 1

Основная
надпись

5 x 11 = 55	10	10	10	10	15	10	120				
							1				
							2				15
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	15	15	20		
	Разработал						Стадия	Лист	Листов	5	
	Проверил						3				10
	Косульт.						5	6	7		
	Н. контроль						4				
	Консульт.						8				15
	Утвердил						70				
							50				

Порядок заполнения основной надписи на листах графической части

Графа 1 – обозначение документа. Содержит следующие группы символов:

СиПРС. 19.03.02. 003. ПО

Первая группа из четырех символов указывает аббревиатуру кафедры садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного (СиПРС).

Вторая группа из шести цифр указывает код специальности по ОК 009 (19.03.02).

Третья группа из трех цифр представляет собой порядковый номер фамилии студента по списку.

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, ТХ – аппаратурно-технологическая схема, ЭП – экономические показатели).

Графа 2 – полное название темы курсовой работы. Например:

- Дробилки-гребнеотделители. Расчет валковой дробилки;
- Стекатели. Расчет шнекового стекателя.

Графа 3 – наименование оборудования (в соответствии с заданием).
Например:

- валковая дробилка ВДГ-20;
- шнековый стекатель ВССШ-20.

Графа 4 – наименование и масштаб чертежа. Например:

- план на отм. 0,000 М 1:200
- разрезы А-А, Б-Б М 1:100.

Графа 5 – стадии (КР для курсовой работы).

Графа 6 – порядковый номер листа.

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

Графа 8 – наименование университета, институт, курс, группа.
Например: «СтГАУ, ИАиПР, 4 курс, группа ППРС-О-22/1»

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

РЕЦЕНЗИЯ на курсовую работу

Тема _____

Обучающийся (Ф.И.О.) _____

Курс _____ Группа _____

Преподаватель (Ф.И.О.) _____

Выполнение общих требований к курсовой работе

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

Критерии оценивания курсовой работы

Критерии	Количество баллов	Содержание критерия оценки	Итоговый балл
Оформление курсовой работы	10	Курсовая работа соответствует всем требованиям к ее оформлению. При оформлении курсовой работы использовались современные средства визуализации информации.	
	5	Курсовая работа частично соответствует требованиям к ее оформлению, представленный материал проиллюстрирован не качественно. При оформлении курсовой работы (проекта) современные средства визуализации информации не использовались.	
Содержание курсовой работы	60	В курсовой работе подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования.	
	40	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	В курсовой работе отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.	
Защита курсовой работы	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)