

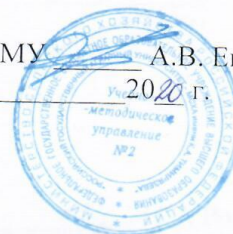


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет технологический
 Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и
 растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМУ  А.В. Ещин
 “ 23 ” 06 2020 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 Технология производства сахара и растительных масел

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
 сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Технология производства, хранения и переработки
 продукции растениеводства»

Курс 4
 Семестр 7

Форма обучения очная

Москва, 2020

Разработчик Толмачева Т. А. к.б.н., доцент


«02» 03 2020 г.

Рецензент Черкасова Э. И., к. с.-х. н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«03» 04 2020 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры
технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой
продукции

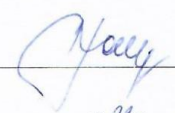
«04» 03 2020 г., протокол № 9

И. о зав. кафедрой Масловский С. А., к.с-х.н., доцент



(подпись)

Согласовано:

Начальник методического
отдела УМУ

 Н.Г. Романова
«23» 06 2020 г.

И. о декана технологического факультета


 Р. В. Сычев

«22» 06 2020 г.

Председатель учебно-методической
технологического факультета
Н. И. Дунченко, д.т.н., профессор


«11» 05 2020 г.

Бумажный экземпляр и копия электронного варианта получены:
Методический отдел УМУ

 «23» 06 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Аннотация	4
1. Цель и задачи курсовой работы	4
2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Структура курсовой работы	8
4. Порядок выполнения курсовой работы	9
5. Требования к оформлению курсовой работы	13
6. Порядок защиты курсовой работы	23
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы	25
8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы	26
9. Приложение А	27
10. Приложение Б	28
11. Приложение В	29

АННОТАЦИЯ
курсовой работы учебной дисциплины
«Технология производства сахара и растительных масел»
для подготовки бакалавра
по направлению Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
направленности Технология производства, хранения и
переработки продукции растениеводства

Курсовая работа представляет собой законченную разработку, демонстрирующую уровень усвоения теоретических знаний, полученных студентом в процессе обучения, и способности применить эти знания в решении профессиональных задач.

Целью курсовой работы является решение актуального вопроса в области производства сахара и растительных масел с использованием комплекса теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе обучения по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции .

Курсовая работа имеет технологический характер.

1 Цель и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Технология производства сахара и растительных масел» для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства проводится с целью освоения студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства сахара и растительных масел; изучение технологических процессов, основных стадий и операций входящих в технологические схемы по производству выше названных продуктов; оборудования, входящего в состав аппаратурно-технологической схемы; комплекса процессов, происходящих в ходе производства и их влиянии на свойства и качество полуфабрикатов и готовой продукции; свойств и роли сырья, входящего в рецептурные компоненты; причин образования дефектов и путей улучшения качества готовых изделий; умение разрабатывать продукцию повышенной пищевой ценности и микробиологической чистоты; понятий технологических затрат и потерь, путей их снижения при учете выхода готовой продукции; приобретение умений и навыков работы на предприятиях по производству сахара и растительных масел, развитие способностей к самостоятельному решению задач по оптимизации их работы на основе полученных теоретических знаний, методов научной организации и координации режимов управления в рамках различных технологий и

аппаратурно-технологических схем производства сахара и растительных масел.

Курсовая работа позволяет решить следующие задачи:

1. сформировать у обучающихся системные знания о свойствах сырья для производства сахара и растительных масел, о принципах функционирования технологического оборудования, о факторах технологической эффективности производства, об ассортименте вырабатываемой продукции и требованиям к ее качеству;
2. научить студентов читать технологические схемы предприятий по производству сахара и растительных масел, подбирать и рассчитывать технологическое оборудование в соответствии с технологической схемой и нагрузкой, создавать и рассчитывать новые рецептуры, расширяя ассортимент выше названных производств;
3. подготовить к производственно-технологическому виду деятельности.

2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология производства сахара и растительных масел», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Реализация в курсовой работе по дисциплине «Технология производства сахара и растительных масел» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленность Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам выполнения курсовой работы по учебной дисциплине

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате выполнения курсовой работы по учебной дисциплине обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-6	готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	основные свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережение и надежность технологических процессов.	осуществлять входной контроль качества поступающего сырья; составлять схему анализа в соответствии с ходом технологического процесса; правильно выбрать и применить методы контроля качества сырья и биохимических показателей, в соответствии нормативной документацией.	навыками по взятию отбора проб, навески подготовки анализу по проведению контроля качества сельскохозяйственной продукции; методиками и техникой по проведению лабораторных испытаний.
2.	ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	основные режимы и способы хранения при переработке продукции растениеводства.	правильно выбирать и применить режимы при хранении и переработке продукции растениеводства.	способами математической обработки результатов по оценке технологий при переработке и хранении продукции растениеводства.

3.	ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	методы теоретического и экспериментального исследования в области безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	использовать нормативную документацию при контроле процесса производства переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	методами приемки, проведения стандартных испытаний, разработки технологических процессов сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
4	ПК-9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	фундаментальные разделы техники и технологии производства продукции растениеводства необходимые для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач по сокращению потерь и повышению качества.	разрабатывать предложения по повышению эффективности переработки сырья с учётом технологического процесса производства, снижению трудоёмкости производства продукции.	методами по повышению эффективности при использовании сырьевой базы ресурсов.

3. Структура курсовой работы

По объему курсовая работа должна быть не менее 40 страниц печатного текста.

Примерная структура курсовой работы:

Таблица 2 - Структура курсовой работы и объем отдельных разделов

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (<i>Приложение А</i>)	1
2	Задание (<i>Приложение Б</i>)	1
3	Аннотация	1
4	Содержание	1-2
5	Введение	1-2
6	Основная часть	
6.1	Аналитический обзор литературы: характеристика ассортиментной группы вырабатываемой продукции по ГОСТ; основное и дополнительное сырье используемое в производстве, его характеристика.	10-15
6.2	Технологическая часть: технологическая схема производства (название готового продукта по заданию); упаковка, хранение готовой продукции; аппаратурно-технологическая схема производства; теххимический контроль производства (готового продукта по заданию).	15-20
7	Заключение	1
8	Предложения и рекомендации по теме исследования с обоснованием их целесообразности и эффективности	по необходимости
9	Библиографический список	не менее 20 источников
10	Приложения (включают примеры входных и выходных данных)	по необходимости

Методические указания по выполнению курсовой работы дисциплины «Технология производства сахара и растительных масел» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

4. Порядок выполнения курсовой работы

4.1 Выбор темы

Обучающийся самостоятельно выбирает тему курсовой работы из предлагаемого списка тем, или может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности. Тема может быть уточнена по согласованию с руководителем курсовой работы.

Таблица 3 – Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Технология производства сахара и растительных масел»

№ п/п	Тема курсовой работы
1	Совершенствование технологии хранения и переработки сырья используемого в сахарном производстве.
2	Технология производства сахара-песка из сахарной свеклы.
3	Технология производства сахара-песка из сахарного тростника.
4	Технология производства сахара-рафинада.
5	Технология производства жидкого сахара.
6	Совершенствование технологии хранения и переработки масличных культур.
7	Технология производства растительного масла из семян подсолнечника.
8	Технология производства растительного масла из семян льна.
9	Технология производства растительного масла из семян конопли.
10	Технология производства растительного масла методом прессования.
11	Технология производства растительного масла из смеси семян подсолнечника и рапса.
12	Технология хранения и переработки сахарного тростника используемого в производстве сахара.
13	Совершенствование технологии хранения и переработки семян масличного льна и использование в производстве растительного масла.
14	Технология хранения и переработки семян конопли, используемых в производстве растительного масла.
15	Технология хранения и переработки семян рапса, используемого в производстве растительного масла.
16	Совершенствование технологии хранения и переработки семян льна «Долгунец» и использование в производстве растительного масла.
17	Технология производства растительного масла из семян льна разных сортов, оценка качественных показателей.
18	Технология подготовки складских помещений для хранения масличных культур.

19	Технология производства оливкового масла холодным способом.
20	Технология производства растительного масла из смеси семян подсолнечника и плодов оливы методом прессования.
21	Изменение показателей безопасности качества льняного масла в зависимости от режимов извлечения масла.
22	Технология подготовки складских помещений для хранения сахарной свеклы.
23	Коммерческие сорта оливкового масла, технология их получения.
24	Изменение показателей безопасности качества конопляного масла в зависимости от режимов извлечения масла.
25	Технология получения оливкового масла – сорт «жмыховый», оценка качественных показателей.
26	Изменение показателей качества подсолнечного масла в зависимости от режимов извлечения масла.
27	Технология получения рафинированного масла из плодов оливы.
28	Технология производства и хранения масла из семян рапса холодным способом.

Выбор темы курсовой работы регистрируется в журнале регистрации курсовых работ на кафедре.

4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсовой работы (Приложение Б) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью обучающегося в указанном журнале.

4.3 Составление плана выполнения курсовой работы

Выбрав тему, определив цель, задачи, структуру и содержание курсовой работы необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения курсовой работы с учетом графика учебного процесса (табл. 4)

Таблица 4 – Примерный план-график выполнения курсовой работы

№	Наименование действий	Сроки, № недели семестра
1	Выбор темы	1
2	Получение задания по курсовой работе	1
3	Уточнение темы и содержания курсовой работы	2
4	Составление библиографического списка	2
5	Изучение научной и методической литературы	2

6	Сбор материалов, подготовка плана курсовой работы	3-4
7	Анализ собранного материала	5-6
8	Предварительное консультирование	6-8
9	Написание теоретической части	9-10
10	Проведение исследования, получение материалов исследования, обработка данных исследования, обобщение полученных результатов	11
11	Представление руководителю первого варианта курсовой работы и обсуждение представленного материала и результатов	12
12	Составление окончательного варианта курсовой работы	13-14
13	Заключительное консультирование	14-15
14	Рецензирование курсовой работы	15
15	Защита курсовой работы	16

4.4 Требования к разработке структурных элементов курсовой работы

4.4.1 Разработка введения

Введение содержит: краткую информацию, характеризующую значение пищевых производств по выпуску сахара и растительных масел в зависимости от темы курсовой работы; актуальность производства сахара и растительных масел для обеспечения населения продуктами питания. Особое внимание уделяется ассортименту сырья для производства готовых вышеперечисленных продуктов (по теме курсовой работы).

Цели и задачи: целью написания курсовой работы является изучение технологических, аппаратурно-технологических схем, а так же теххимического контроля производства сахара и растительных масел; выполнение расчета производственных рецептур на заданное количество готовой продукции (по заданию).

Для достижения целей необходимо решить следующие задачи:

- изучить литературные источники и интернет ресурсы по заданной тематике;
- изучить ассортиментную группу (по заданию) вырабатываемой продукции по ГОСТ;
- изучить нормативную документацию на производство готовой продукции (по заданию);
- изучить технологические и аппаратурно-технологические схемы по производству сахара и растительных масел.

4.4.2 Разработка основной части курсовой работы

Основная часть состоит из двух разделов: в первом содержатся теоретические основы темы: аналитический обзор литературы

выполняется в соответствии с планом (табл. 2). Каждый подраздел выполняется на основе анализа литературных источников по вопросу обозначенному в задании работы. При написании текста дипломной работы обязательно делаются ссылки на автора (авторов) используемых литературных источников (учебные издания, монографии, статьи).

В подразделе «Характеристика ассортиментной группы...» следует перечислить ассортимент (по заданию курсовой работы) вырабатываемой продукции сахара и растительных масел по ГОСТ, ТУ, НТД.

В подразделе «Основное и дополнительное сырье.....» следует обратить внимание на особенности используемого сырья, которые в дальнейшем влияют на построение всего технологического процесса: подготовки сырья и его переработки и на качество готового продукта. Необходимо рассмотреть химический состав и структурно-механические свойства различных видов сырья.

Технологическая часть, включает подразделы: «Технологическая схема производства (название готового продукта по заданию); упаковка, хранение готовой продукции.....», в которых излагается информация, характеризующая последовательность операций и средства используемые в технологических процессах подготовки и переработки сырья к производству полуфабрикатов готовой продукции. При написании подраздела упаковка и хранение готовой продукции рекомендуется выполнять на основе информации представленной в ГОСТ или других нормативных источниках.

В подразделе аппаратурно-технологическая схема производства следует указать последовательность и режимы технологического оборудования, последовательность операций, режимы и параметры работы оборудования.

Подраздел теххимический контроль производства включает информацию связанную с методами определения контроля показателей безопасности на входе, в процессе производства и на выходе готовой продукции, согласно нормативных документов. Приводится описание используемых методов определения показателей безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также параметров и режимов контролируемых в процессе производства продукции (указанной в задании).

4.4.3 Разработка заключения

Заключение отражает основное содержание курсовой работы, результаты проведенные в работе, предложения по развитию хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства в рамках реализации выполненного задания курсовой работы.

4.4.4 Оформление библиографического списка

Библиографический список включает перечень учебных, научных и других публикаций, на которые есть ссылки в тексте курсовой работы, (не менее 20 источников), обязательное присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

4.4.5 Оформление Приложения (по необходимости)

Приложения являются самостоятельной частью работы. В приложениях курсовой работы помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- фотографии, рисунки, технологические и аппаратурно-технологические схемы;
- технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.
- промежуточные вычисления, расчеты, выкладки;
- протоколы испытаний (экспериментов);
- заключения экспертизы, акты внедрения и т.д.

5. Требования к оформлению курсовых работ

5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Курсовая работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25мм; с правой - 10мм; в верхней части - 20мм; в нижней - 20мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Рецензия - страница 2, затем 3 и т.д.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится.**

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

9. На последней странице курсовой работы ставятся дата окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в папку.

Написанную и оформленную в соответствии с требованиями курсовую работу обучающийся регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании курсовой работы необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке.

Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Черников, Соколов 2018).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

5.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

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

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одной. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении вмещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дробки подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

Пример: Влажность семян используемых в производстве растительного масла W в % вычисляется по формуле:

$$W = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m}; \quad 1$$

где

m_1 , - масса бюкса с навеской до высушивания, г;

m_2 - масса бюкса с навеской после высушивания, г;

m - масса навески, изделия г.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.

Например: Из формулы (1) следует...

5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Характеристика недезодорированного подсолнечного масла).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример: Таблица 3 – Характеристика недезодорированного подсолнечного масла

Наименование показателя качества	Характеристика показателя качества
1	2
Органолептические показатели качества	
Прозрачность	Допускается легкое помутнение или

	«сетка»
Вкус и запах	Свойственные подсолнечному маслу, без посторонних запаха и привкуса.
Физико-химические показатели качества	
Температура прессования °С	40

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

1	2
Кислотное число, мг КОН/г	1,0
Перекисное число, ммоль акт. кислорода/кг	4,20

5.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

с 2-3 авторами

Жуланова, В.Н. Агрочувства Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и д.р.] – СПб.: Питер, 2014. – 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов – М.: «ИНФРА-М», 2014. – 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. – 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

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

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // *Агрохимический вестник*. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // *Applied Biochemistry and Microbiology*, 2011. – Vol. 47. – №1. – P.12-17.

3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // *Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции*. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // *European science and technology: materials of the IV international research and practice conference*. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. – P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы // В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева, Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 – М.: 2011. – 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.

2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

5.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы

Курсовая работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространственные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсовой работы не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выразить ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что...,*
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...,*
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании курсовой работы необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
- *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
- *во – первых, во – вторых и т. д.;*
- *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
- *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
- *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
- *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
- *как..., так и...;*
- *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
- *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
- *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
- *отсюда следует, понятно, ясно;*
- *это позволяет сделать вывод, заключение;*
- *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
- *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
- *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*

- *главным образом, особенно, именно;*
- *для иллюстрации сказанного:*
- *например, так;*
- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*
- *для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:*
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
 - *для введения новой информации:*
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
 - *остановимся более детально на...;*
 - *следующим вопросом является...;*
 - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- *для выражения логических связей между частями высказывания:*
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте курсовой работы было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором курсовой работы значение.

В курсовой работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и

стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

6. Порядок защиты курсовой работы

Ответственность за организацию и проведение защиты курсовой работы возлагается на заведующего кафедрой и руководителя выполнения курсовой работы. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсовых работ, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует обучающихся о дне и месте проведения защиты курсовых работ, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых работ примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсовых работ обучающихся, дает краткую информацию о порядке проведения защиты курсовых работ, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ на заседание кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Не зачтённая работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсовых работ проводится начала экзаменационной сессии. Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора продолжительностью 5-7 минут об актуальности работы, целях, объекте исследования, результатах и рекомендациях по совершенствованию деятельности анализируемой организации в рамках темы исследования;

- вопросы к автору работы и ответы на них;
- отзыв руководителя.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии обучающихся, защищающих работы в этот день) членам комиссии.

Если при проверке курсовой работы или защите выяснится, что обучающийся не является ее автором, то защита прекращается. Обучающийся будет обязан написать курсовую работу по другой теме.

При оценке курсовой работы учитывается:

- степень самостоятельности выполнения работы;
- актуальность и новизна работы;
- сложность и глубина разработки темы;
- знание современных подходов на исследуемую проблему;
- использование периодических изданий по теме;
- качество оформления;
- четкость изложения доклада на защите;
- правильность ответов на вопросы.

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале:

- на **"отлично"** оценивается работа, в которой студентом четко определены цели и задачи исследования, четко подтверждена актуальность; содержательно изложены основные вопросы темы, имеются аргументированные выводы; при написании курсовой работы использован широкий спектр источников информации; приведенный в курсовой работе статистический материал оформлен в виде таблиц и рисунков, сопровождается авторскими комментариями аналитического характера; ответы студента на заданные вопросы полны и точны; строго соблюдены сроки выполнения курсовой работы, полностью выполнены требования к ее оформлению.

- на **"хорошо"** оценивается работа, в которой в целом требования, предъявляемые к работе на оценку «отлично», обучающимся выполнены, однако имеется ряд недостатков: анализ основных вопросов темы недостаточно глубок, содержание темы раскрыто не в полном объеме, выводы недостаточно обоснованы, отсутствует ряд доступных современных информационных источников, нарушены сроки выполнения курсовой работы и в работе присутствуют неточности и исправления, ответы на заданные студенту вопросы недостаточно аргументированы или являются не полными.

- на **"удовлетворительно"** оценивается работа, в которой основная цель работы достигнута, однако: курсовая работа представляет собой компиляцию известных положений, носит описательный характер и отсутствует мнение и мысли самого студента, ответы на заданные студенту вопросы неполны, на часть вопросов нет ответа и студент не достаточно ориентируется в проблематике темы курсовой работы, нарушены требования к оформлению курсовой работы.

- на **"неудовлетворительно"** оценивается работа, в которой основная цель не достигнута, студент совершенно не ориентируется в проблематике темы работы и не отвечает на вопросы.

По итогам защиты за курсовую работу выставляется оценка на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Технология сахара [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 260203 "Технология сахаристых продуктов" направления подготовки дипломированного специалиста 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья". Рекомендовано УМО / А. Р. Сапронов, Л. А. Сапронова, С. В. Ермолаев. - Санкт-Петербург : Профессия, 2013. - 294

2. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. В.И. Манжесова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>.

7.2 Дополнительная литература

1. Мхитарьянц Л. А. Анализ рынка и оценка пищевой ценности основных видов масличного сырья современной селекции и получаемых из него продуктов [Текст] : монография / Л. А. Мхитарьянц, Н. Н. Белина, Г. А. Мхитарьянц ; Кубанский государственный технологический университет (Краснодар). - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2018. - 150 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 138-149

2. Сахарная свекла: производство и переработка [Текст] : Учеб. пособие для студентов технол. фак-та, обучающихся по спец. 110305 - Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции / А. А. Володькин, Н. И. Остробородова ; МСХ РФ, ФГОУ ВПО Пенз. ГСХА. - Пенза : [б. и.], 2007. - 74 с.

3. Технология хранения и переработки продуктов растениеводства. Практикум. [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции". Допущено МСХ РФ / В. А. Исайчев, Н. Н. Андреев, А. Ю. Наумов ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина". - Ульяновск : ГСХА им. П. А. Столыпина, 2014. - 413 с.

4. Шванская И. А. Перспективные направления создания продуктов функционального назначения на основе растительного сырья [Текст] : научный аналитический обзор / И. А. Шванская ; Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению

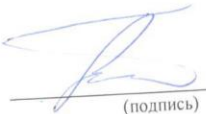
агропромышленного комплекса. - Москва : [Росинформагротех], 2012. - 143 с.

8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы

8.1 Методические указания и методические материалы к курсовым работам

1. Личко, Н.М., Переработка продукции растениеводства. Технология мукомольного, крупяного, хлебопекарного и макаронного производства: методические указания / Н. М. Личко, Н. Н. Пермякова, Н. А. Попов – М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2010.- 97 с.

Методические указания разработал:
Т. А. Толмачева, канд.биол. наук, доцент



(подпись)

Приложение А

Пример оформления титульного листа курсовой работы



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
 УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет
 Кафедра

Учебная дисциплина

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему:

Выполнил обучающийся ... курса... группы _____

ФИО

Дата регистрации КР
 на кафедре _____

Допущен (а) к защите __
 Руководитель:

 ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

 ученая степень, ученое звание, ФИО

 подпись

 ученая степень, ученое звание, ФИО

 подпись

 ученая степень, ученое звание, ФИО

 подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва, 202_

Приложение Б
Примерная форма задания

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева
Факультет
Кафедра

ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (КР)

Обучающийся _____
Тема КР _____

Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания

«__» _____ 201__ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____

Задание принял к исполнению (подпись обучающегося)

«__» _____ 201__ г.

Приложение В
Примерная форма рецензии на курсовую работу

РЕЦЕНЗИЯ

на курсовую работу обучающегося
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Российский государственный
аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Обучающийся _____

Учебная дисциплина _____

Тема курсовой работы _____

Полнота раскрытия темы:

Оформление: _____

Замечания: _____

Курсовая работа отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает _____ оценки.
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

Рецензент

(фамилия, имя, отчество, уч.степень, уч.звание, должность, место работы)

Дата: « ____ » _____ 20__ г.

Подпись:
