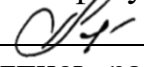


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2025 10:14:07
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a437d0cf1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Декана факультета СПО
 О.В. Харсеева
(подпись, расшифровка подписи)
«26» мая 2025 г.

**Методические рекомендации по выполнению
и защите курсовой работы по МДК 01.02
«Технология крахмала, сахара и сахаристых продуктов»**

Специальность: *19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья*

Вид подготовки: *базовая, на базе основного общего образования*

Форма обучения: *очная*

**Лист рассмотрения/пересмотра
методических рекомендаций по выполнению и защите курсовой
работы по МДК 01.02 «Технология крахмала, сахара и сахаристых
продуктов»**

Методические рекомендации одобрены на 2025 - 2026 учебный год.
Протокол №10 от «26» мая 2025 г. заседания кафедры аграрных
технологий.

Зав. кафедрой *Ю.И. Болохонцева* / Болохонцева Ю.И. /

Содержание

1	Цель, задачи и тематика курсовой работы	4
1.1	Цель и задачи курсовой работы.....	4
1.2	Тематика курсовых работ	7
2	Структура и содержание курсовой работы	8
3	Оформление курсовой работы	12
4	Защита и оценивание курсовой работы	12
4.1	Порядок защиты курсовой работы	12
4.2	Оценивание курсовых работ	14
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Список тем курсовых работ	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Образец титульного листа курсовой работы	23
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Бланк отзыва на курсовую работу	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г Бланк задания на курсовую работу	25

1 Цель, задачи и тематика курсовой работы

1.1 Цель и задачи курсовой работы:

Важнейшим компонентом образовательного процесса является подготовка и защита курсовой работы (далее КР), целью которой является систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков студентов по технологии крахмала, сахара и сахаристых продуктов, укрепление связи учебного процесса с научно-исследовательской деятельностью. Курсовая работа выступает действенным средством усиления целенаправленности профессиональной подготовки студента.

Задачи курсовой работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по технологии крахмала, сахара и сахаристых продуктов;
- углубление теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС;
- формирование умений использовать справочную, правовую и нормативную документацию;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- ориентирование в процессе курсового исследования на подготовку государственной итоговой аттестации.

В результате подготовки, написания и защиты курсовой работы студенты должны:

знать:

- назначение, принцип действия и устройство, правила эксплуатации, методы и способы выявления и устранения неисправностей, порядок проведения подготовки, пуска и наладки, ремонта,
- документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования,
- нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, готовой продукции,
- методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса,

- правила маркировки готовой продукции, основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования, назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования,

- документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве крахмала, сахара и сахаристых продуктов.

уметь:

- визуально оценивать исправность, использовать инструмент для очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов,

- применять инструмент по наладке, настройке, ремонту и регулировке, документально оформлять результаты проделанной работы по обслуживанию технологического оборудования,

- рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов, эксплуатировать оборудование для получения свекловичного сахара, производства различных видов рафинированного сахара, крахмала, сахаристых веществ из крахмала, модифицированных крахмалов, декстрина, саго, упаковки и маркировки готовой продукции,

- настраивать автоматизированную программу технологического процесса производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов.

иметь практический опыт:

- проверки исправности, очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов, замены быстроизнашивающихся материалов и деталей, устранения неисправностей в работе, ведения документации по обслуживанию технологического оборудования,

- приема-сдачи сырья и расходных материалов, мониторинга показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов,

- , регулирования параметров и режимов технологических операций получения свекловичного сахара, включая получение и обессахаривание свекловичной стружки, очистку диффузионного сока, варку утфелей, производства различных видов рафинированного сахара, включая прием и хранение свекловичного сахара и сахара-сырца, производства крахмала, включая производство картофельного, кукурузного крахмала, кукурузных кормов и кукурузного масла, производства сахаристых веществ из крахмала, включая гидролиз крахмала, производство и обработку патоки, производство глюкозно-фруктозных сиропов, производства модифицированных крахмалов, декстрина, саго,

- регулирование параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковка и маркировка готовой продукции,

- проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов производства.

При подготовке, написании и защите курсовой работы по МДК 01.02 «Технология крахмала, сахара и сахаристых продуктов» у студентов формируются следующие компетенции:

Общие:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией
ПК 1.2	Выполнять технологические операции по производству крахмала, сахара и сахаристых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями

1.2 Тематика курсовых работ

Тему курсовой работы обучающийся выбирает самостоятельно из числа рекомендованных (Приложение А).

Выдача задания по КР (Приложение Г) сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления работы.

Основными функциями руководителя КР являются:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения КР;
- оказание обучающемуся помощи в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения КР;
- проверка КР;
- регистрация КР в журнале регистрации курсовых работ (проектов);
- подготовка отзыва на КР (Приложение В).

2 Структура и содержание курсовой работы

Структура и содержание курсовой работы должны соответствовать Положению ПЛ 03.04.00/13-2017 «О порядке выполнения и защиты курсовых работ (проектов) обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Курский ГАУ», утвержденному Приказом №266-0 от 16.10.2017 г.

Образец оформления титульного листа курсовой работы содержится в приложении Б.

Примерная структура и содержание курсовой работы приведена ниже.

Объем работы до 25 страниц компьютерного текста.

Курсовая работа должна быть оформлена согласно требованиям в

следующей последовательности:

- титульный лист;
- задание на курсовую работу;
- содержание;
- введение;
- теоретические основы производства крахмала, сахара и сахаристых

продуктов

- организация процесса производства крахмала, сахара и сахаристых
продуктов;

- расчетно-технологическая часть;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложения (при наличии)

Задание на курсовую работу. Указывается тема курсовой работы; содержание курсовой работы, дата выдачи задания и срок окончания работы.

Содержание. Включает перечень разделов, подразделов с нумерацией страниц.

Введение. В данном разделе указывается роль и место производства крахмала, сахара и сахаристых продуктов. Дается краткая история и современное состояние вопроса. Характеристика организации процессов. Студент должен проявить умение пользования патентной, технической и научной литературой; логически и последовательно литературы.

Расчетно-технологическая часть. В расчетно-технологической части последовательно приводится технологическая схема производства (по выбранной теме) расчет производственной мощности одного из оборудования выбранного на производстве.

В **Заключении** сделать краткие выводы о проделанной работе.

3 Оформление курсовой работы

Курсовая работа выполняется в соответствии с Руководящим документом РД 01.001-2024 «Руководящий документ. Порядок оформления текстовых работ обучающихся Курского ГАУ. Правила оформления», утвержденным приказом ректора университета от 19.04.2024. №27-о. и Положением ПЛ 03.04.00/13-2017 «О порядке выполнения и защиты курсовых работ (проектов) обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в Курском ГАУ», утвержденным Приказом №266-0 от 16.10.2017 г.

4 Защита и оценивание курсовой работы

Защита и оценивание курсовой работы осуществляются в соответствии с Положением ПЛ 03.04.00/13-2017 «О порядке выполнения и защиты курсовых работ (проектов) обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в Курском ГАУ», утвержденным Приказом №266-0 от 16.10.2017 г.

4.1 Порядок защиты курсовой работы

1. Курсовая работа представляется и защищается в сроки, предусмотренные графиком выполнения курсовых работ по междисциплинарному курсу.

2. Курсовая работа должна быть сдана преподавателю-руководителю не позднее, чем за пять дней до назначенного срока защиты в бумажном и электронном виде.

3. Положительно оцененная руководителем курсовая работа подлежит защите. Защита курсовых работ производится в часы, предусмотренные по данному МДК учебным планом.

4. При защите курсовой работы оценивается:

- глубина теоретической проработки исследуемых вопросов на основе анализа используемых источников;

- полнота раскрытия темы, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой;

- умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, графических материалов, схем с необходимым анализом и обобщением;
- аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- четкость выполнения курсовой работы, грамотность, хороший язык и стиль изложения, правильное оформление как самой курсовой работы, так и научно-справочного аппарата.

5. Процедура защиты осуществляется в устной форме по существу курсовой работы и состоит из ответов обучающегося на вопросы, обсуждения качества работы и ее окончательной оценки.

Продолжительность защиты, не должна превышать 15 минут.

6. Выступление в ходе защиты курсовой работы должно быть четким и лаконичным; содержать основные направления работы над темой курсовой работы, выводы и результаты проведенного исследования.

Для доклада основных положений курсовой работы, обоснования выводов и предложений обучающемуся предоставляется не более 5-7 минут. После доклада обучающийся должен ответить на замечания преподавателя-руководителя, а также на заданные членами Комиссии вопросы по теме курсовой работы. Учитывая выступление обучающегося и ответы на вопросы в ходе защиты, преподаватель выставляет оценку, которая фиксируется в зачетной книжке.

7. В случае коллективной работы над курсовой работой несколькими обучающимися, по теме выступают все участвовавшие в работе.

4.2 Оценивание курсовых работ

Оценка за КР выставляется на титульном листе КР, заверяется подписью руководителя КР с указанием даты.

Руководитель КР выставляет оценку в зачетную ведомость защиты курсовых работ.

Полные названия курсовых работ вносятся в зачетные книжки обучающихся на отведенных для этого страницах с выставлением оценки по курсовой работы.

Аттестация по всем КР должна быть проведена до начала промежуточной аттестации по учебной дисциплине или МДК. Положительная оценка по дисциплине или МДК, по которым учебным планом по специальности предусматривается курсовая работа, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, предоставляется право выбора новой темы курсовой работы или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, при этом определяется новый срок для ее выполнения, но не позднее промежуточной аттестации в текущем семестре.

Не аттестация по КР считается академической задолженностью.

Результаты защиты курсовой работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует бальной шкале «5, 4, 3, 2».

Оценка **«отлично»** выставляется за работу, которая оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, тема раскрыта полностью, имеет грамотно изложенную основную часть, в которой прослеживается глубина теоретической проработки исследуемых вопросов на основе анализа используемых источников, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой, умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем и других графических материалов с необходимым анализом, аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций. При защите работы студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на

поставленные вопросы. Таким образом прослеживается сформированность общих и профессиональных компетенций у обучающегося.

Оценка **«хорошо»** выставляется за работу, которая оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, тема раскрыта полностью, имеет грамотно изложенную основную часть, в которой прослеживается глубина теоретической проработки исследуемых вопросов на основе анализа используемых источников, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой, умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем и других графических материалов с необходимым анализом, аргументированность, самостоятельность выводов, однако с не вполне обоснованными предположениями и с низкой степенью творчества. При защите работы студент показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы. Таким образом прослеживается сформированность общих и профессиональных компетенций у обучающегося.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за работу, которая оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, тема раскрыта не полностью, содержит основную часть, которая имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. В целом прослеживается сформированность общих и профессиональных компетенций у обучающегося.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями, тема не раскрыта, в основной части отсутствует анализ используемых источников, связь теоретических положений с практикой, графические материалы не систематизированы или отсутствуют. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Таким образом общие и профессиональные компетенции у обучающегося не сформированы.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Информационное обеспечение обучения

Перечень основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов

Основная литература

1. Науменко Т. В. Технология получения свекловичного сахара. Современные технологии и оборудование фильтрования соков и сиропов свеклосахарного производства : учебно-методическое пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Науменко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 52 с. — ISBN 978-5-8114-7124-9

2. Славянский, А. А. Промышленное производство крахмала и крахмалопродуктов : учебное пособие / А.А. Славянский, Н.Д. Лукин, Н.Н. Лебедева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017633-8

Дополнительная литература:

1. Куликовский А. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст: электронный

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <https://elibrary.ru>.– Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.– Текст : электронный.

2. АГРОС : база данных : сайт. – URL: <http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm>.– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

3. Гарант: справочно-правовая система : сайт. – URL: <https://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

4. Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

5. Консорциум Кодекс : справочно-правовая система : сайт. – URL: <https://kodeks.ru>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Список тем курсовых работ

Крахмал:

1 Разработка технологии получения модифицированного крахмала с заданными свойствами (например, крахмала с высокой степенью клейстеризации, низкокалорийного крахмала, крахмала с улучшенными текстурными свойствами).

2 Влияние различных факторов на свойства крахмала (температура, влажность, рН, обработка ферментами).

3 Исследование влияния добавок на свойства крахмала (например, полисахаридов, белков, жиров).

4 Применение крахмала в пищевой промышленности (например, в хлебопечении, кондитерском производстве, производстве соусов).

5 Технология переработки картофеля на крахмал (описание этапов производства, анализ эффективности, оценка экологических аспектов).

6 Разработка новых продуктов на основе крахмала (например, функциональных продуктов, продуктов с модифицированными текстурами).

Сахар:

7 Технология производства сахара из сахарной свеклы (описание процесса, анализ энергозатрат, оценка качества продукта).

8 Технология производства сахара из сахарного тростника (описание процесса, анализ энергозатрат, оценка качества продукта).

9 Влияние различных факторов на качество сахара (температура, влажность, рН, обработка ферментами).

10 Применение сахара в пищевой промышленности (например, в кондитерском производстве, производстве напитков).

11 Разработка новых продуктов с использованием сахара (например, функциональных продуктов, продуктов с модифицированными текстурами).

12 Исследование влияния сахаров на здоровье человека (например, влияние на уровень глюкозы в крови, развитие кариеса).

Сахаристые продукты:

13 Технология производства карамели (описание процесса, анализ физико-химических свойств, оценка качества продукта).

14 Технология производства шоколада (описание процесса, анализ физико-химических свойств, оценка качества продукта).

15 Технология производства мармелада (описание процесса, анализ физико-химических свойств, оценка качества продукта).

16 Влияние различных факторов на качество сахаристых продуктов (температура, влажность, рН, обработка ферментами).

18 Разработка новых сахаристых продуктов с улучшенными свойствами (например, с низким содержанием сахара, с использованием натуральных красителей и ароматизаторов).

19 Разработка и исследование новых способов получения крахмала и сахара (например, использование биологических методов).

20 Оптимизация технологических процессов получения крахмала, сахара и сахаристых продуктов (например, снижение энергозатрат, повышение экологической безопасности).

21 Анализ рынка крахмала, сахара и сахаристых продуктов (тенденции, перспективы развития).

22 Влияние новейших технологий на производство крахмала, сахара и сахаристых продуктов (например, биотехнологии, нанотехнологии)..

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования
Кафедра аграрных технологий
Специальность 35.02.06 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК 01.02 Технология крахмала, сахара и сахаристых продуктов

Технология производства сахара из сахарной свеклы

Выполнил:

Обучающийся _ курса _____ группы _____ Иванов Д.В.
(дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Проверил:

руководитель

курсовой работы _____ Веретенникова Е.А.
(оценка) (дата) (подпись) (расшифровка подписи)

КУРСК -20__

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Бланк отзыва на курсовую работу

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования

ОТЗЫВ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Обучающему(ей)ся _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальность (курс, группа) _____

Тема _____

Оценка актуальности и значимости темы _____

Оценка использованных в работе методов _____

Оценка структуры курсовой работы _____

Оценка содержания и положительных сторон работы _____

Недостатки в работе _____

Руководитель курсовой работы _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Бланк задания на курсовую работу

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Обучающему(ей)ся _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальность _____

Тема _____

Исходные данные к курсовой работе _____

Перечень подлежащих разработке в курсовой работе вопросов:

1. _____

2. _____

Кафедра _____

Руководитель работы _____
(подпись)

Задание принял к исполнению _____
(дата)

Обучающий(ая)ся _____
(подпись)