

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

Управление дополнительного профессионального образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для самостоятельной работы**

по курсу повышения квалификации

«Оборудование, прогрессивные технологии производства, химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции, экологии и физиологии питания человека»

Челябинск
2018

Методические указания предназначены для самостоятельной работы слушателя, при обучении на курсе повышения квалификации «Оборудование, прогрессивные технологии производства, химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции, экологии и физиологии питания человека» Представлены виды самостоятельной работы, их содержание и объем, тематика, список литературных источников.

Составители

Силков С.И. – канд. с.-х. наук, доцент (ЮУрГАУ)

Шумов А.В. – канд. техн. наук, доцент (ЮУрГАУ)

Виды самостоятельной работы слушателей
Модуль 1 «Оборудование, прогрессивные технологии производства
сельскохозяйственной продукции».

Самостоятельная работа по курсу повышения квалификации «Оборудование, прогрессивные технологии производства, химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции, экологии и физиологии питания человека» модуля 1 «Оборудование, прогрессивные технологии производства сельскохозяйственной продукции» состоит из самостоятельного изучения отдельных тем и вопросов.

Все предусмотренные виды самостоятельной работы должны быть выполнены до проведения зачета.

Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов

Цель работы – систематизация и расширение объема знаний, полученных при изучении теоретического курса, приобретение умений самостоятельного решения инженерных задач. Оно включает изучение 14 тем по анализу современных конструкций технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции, подбору и комплектованию оборудования для производства готовой продукции (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание самостоятельной работы

Наименование тем и вопросов	Литературные источники
1. Анализ современных конструкций обочных машин. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[1, 2, 7]
2. Анализ современных конструкций восьмивальцовых станков. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[1, 2, 7]
3. Анализ современных конструкций ситовечных машин. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[1, 2, 7]
4. Подбор и комплектование оборудованием размольного отделения мельницы	[1, 2, 7]
5. Подбор и комплектование оборудованием комбикормового цеха	[1, 7]
6. Подбор и комплектование оборудованием хлебопекарного цеха	[1, 3, 7]
7. Анализ современных конструкций оборудования для мойки плодоовощного сырья. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[1, 7]
8. Подбор и комплектование оборудованием для производства плодоовощных консервов	[1, 7]
9. Анализ современных конструкций оборудования для убоя кур и разделки тушек мойки. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[4, 7]
10. Анализ современных конструкций куттеров. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[4, 5, 7]
11. Анализ современных конструкций фаршемешалок. Устройство,	[4, 5, 7]

принцип действия и эксплуатация оборудования	
12. Анализ современных конструкций шприцов для наполнения оболочек фаршем. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[4, 5, 7]
13. Анализ современных конструкций дымогенераторов для термической обработки мясoproductов. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[4, 5, 7]
14. Анализ современных конструкций сепараторов-сливкоотделителей. Устройство, принцип действия и эксплуатация оборудования	[6, 7]

Слушатели проводят анализ учебного материала, используя научно-техническую литературу и сайты Интернета, выполняют задание в рабочей тетради. Преподаватель осуществляет проверку качества выполнения работы. Ее защита осуществляется в форме собеседования, включающего ответы на вопросы преподавателя. Оценку за работу выставляют с учетом качества ее выполнения, результатов собеседования.

Список литературных источников

1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Текст]: учебное пособие / С.В. Байкин [и др.]; под ред. А.А. Курочкина. М.: КолосС, 2007. – 445 с.

2. Оборудование для производства муки и крупы [Текст]: Справочник / А.Б. Демский, М.А. Борискин, В.Ф. Веденьев и др. С.-Петербург: Профессия, 2000. – 624 с.

3. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс] / Драгилев А.И., Хромеев В.М., Чернов М.Е. – Москва: Лань, 2016. – 432 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/76267>.

4. Ивашов, В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Электронный ресурс]: учебник / В. И. Ивашов. – Москва: ГИОРД, 2010. – 736 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/4895>.

5. Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Электронный ресурс]:. – Москва: ГИОРД, 2012. – 600 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/4880>.

6. Бредихин С. А. Технологическое оборудование переработки молока [Электронный ресурс]: / Бредихин С.А. Москва: Лань, 2015. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=56603.

7. Методические указания к лабораторным работам для бакалавров направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» по дисциплине «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» [Электронный ресурс] / сост. А. В. Шумов; ЧГАА. – Челябинск: ЧГАА, 2015. – 22 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/27.pdf>.

Виды самостоятельной работы слушателей
Модуль 2 «Химические и физико-биологические аспекты переработки
сельскохозяйственной продукции».

Самостоятельная работа по курсу повышения квалификации «Оборудование, прогрессивные технологии производства, химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции, экологии и физиологии питания человека» модуля 2. «Химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции».

Все предусмотренные виды самостоятельной работы должны быть выполнены до проведения зачета.

Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов

Цель работы – систематизация и расширение объема знаний, полученных при изучении теоретического курса, приобретение умений самостоятельного решения инженерных задач. Оно включает изучение 5 тем определения и анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Литературные источники
1.	Характеристика растительного сырья	[1-7]
2.	Основные технологические свойства растительного сырья	[1-7]
3.	Физико-химические основы переработки растительного сырья	[1-7]
4.	Основные процессы переработки растительного сырья	[1-7]
5.	Современные технологии переработки растительного сырья	[1-7]
6.	Основы размораживания пищевых продуктов. Расчет продолжительности замораживания пищевых продуктов	[1-7]

Слушатели проводят анализ учебного материала, используя научно-техническую литературу и сайты Интернета, выполняют задание в рабочей тетради. Преподаватель осуществляет проверку качества выполнения работы. Ее защита осуществляется в форме собеседования, включающего ответы на вопросы преподавателя. Оценку за работу выставляют с учетом качества ее выполнения, результатов собеседования.

Список литературных источников

1. Красуля О.Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Красуля О.Н., Николаева С.В., Токарев А.В., Краснов А.Е.. Москва: ГИОРД, 2015.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69866..

2. Пащенко Л. П. Технология хлебобулочных изделий [Текст]: учебник / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. М.: КолосС, 2006.- 389 с.

3. Пащенко Л. П. Технология хлебопекарного производства [Электронный ресурс]: / Пащенко Л.П., Жаркова И.М.. Москва: Лань", 2014.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45972.

4. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс]: / Корячкина С.Я., Матвеева Т.В.. Москва: ГИОРД, 2013.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58738.

5. Технология переработки продукции растениеводства [Текст]: учебник / под ред. Н. М. Личко. М.: КолосС, 2006.- 616 с.

6. Переработка продукции растительного и животного происхождения [Текст] / А.В. Богомолов, Ф.В.Перцевой, О.Н.Сафонова и др.; Под ред. А.В.Богомолова, Ф.В.Перцевого. С.-Петербург: ГИОРД, 2001.- 336 с.

7. Фейденгольд В. Б. Лабораторное оборудование для контроля качества зерна и продуктов его переработки [Текст] / Ред. Б.И.Гражданкин. М.: ЗооМедВет, 2001.- 240 с.

Виды самостоятельной работы слушателей Модуль 3 «Экология и физиология питания человека».

Самостоятельная работа по курсу повышения квалификации «Оборудование, прогрессивные технологии производства, химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции, экологии и физиологии питания человека» модуля 3. «Экология и физиология питания человека».

Все предусмотренные виды самостоятельной работы должны быть выполнены до проведения зачета.

Виды самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа по дисциплине состоит из самостоятельного изучения отдельных тем и вопросов.

Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов

Цель работы – систематизация и расширение объема знаний, полученных при изучении теоретического курса, приобретение умений самостоятельного решения инженерных задач. Оно включает изучение тем по экологии живых систем и человека, экологическим проблемам пищевых предприятий и производству экологически чистой продукции (таблица 3).

Таблица 3 – Содержание самостоятельной работы

Наименование тем и вопросов	Литературные источники
1. Биоценозы (сообщества), их состав и функциональная структура. Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества	[1-3]

2. Биологическая продуктивность наземных экосистем. Тундра, болота, тайга, смешанные и широколиственные леса умеренной зоны, степи, тропические влажные леса, пустыни. Емкость и устойчивость экосистем	[1-3]
3. Базовые потребности и качество жизни человека. Стресс и тренировка. Условия воспроизведения здорового потомства	[1-3]
4. Значение экологического образования, воспитания и культуры. Экологическое мировоззрение. Ноосферное мышление. Переход от антропоцентризма к биоцентризму	[1-3]
5. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Юридические и экономические санкции к производствам, загрязняющим окружающую среду. Экологическое право России и зарубежных стран	[1-3]
6. Экологические проблемы предприятий различных отраслей, пути их решения. Проектирование системы инженерной защиты предприятия. Расчет степени очистки	[4, 5]
7. Производство экологически чистой продукции на пищевых предприятиях. Оценка экологических показателей сырья и готовой продукции на предприятии. Разработка мероприятий по экологической сертификации готовой продукции. Составление экологического сертификата	[4, 5]
8. Пищевые вещества и их значение для организма человека. Основные принципы вегетарианства. Основные принципы рационального и сбалансированного питания. Основные принципы раздельного питания.	[6-10]

Список литературных источников

1. Гордиенко В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс]: / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. Москва: Лань, 2014.- 640 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42195.
2. Карпенков С. Х. Экология [Электронный ресурс] / С.Х. Карпенков. Москва: Директ-Медиа, 2015.- 662 с. Доступ к полному тексту с сайта университетской библиотека ОНЛАЙН: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>.
3. Коробкин, В. И. Экология [Текст]: Учебник для вузов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 576 с.
4. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция [Текст]: учебное пособие / В. А. Черников, О. А. Соколов. – М.: КолосС, 2009. – 438 с.
5. Баранников, В. Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции [Текст]: учебник / В. Д. Баранников, Н. К. Кириллов. – М.: КолосС, 2006. – 352 с.
6. Павлоцкая Л.Ф., Дуденко Н.В., Эйдельман М.М. Физиология питания.- М.: Высшая школа, 1989, 368 с.
7. Абрамова Ж.И. Лечебное и лечебно-профилактическое питание. Учебное пособие по курсу “Физиология питания”. - Л.: ЛИСТ, 1987,40 с.

8. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Экономика, 1 и 2 часть, 1994, 1997.

9. Химический состав пищевых продуктов. Книга 1. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. - М.: Агропромиздат, 1987, 224 с .

10 Химический состав пищевых продуктов. Книга 2. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро и микроэлементов, органических кислот и углеводов. - Л.: Агропромиздат, 1987, 369 с.