

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Естественно-технологический факультет
Кафедра биологии, географии и методик обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Технологии
переработки сельскохозяйственной продукции
Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Технология. Информатика
Форма обучения: Очная

Разработчики: Чегодаева Н. Д., канд. с.-х. наук, доцент

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 11 от 18.04. 2017года

Зав. кафедрой _____  _____ Маскаева Т.А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой _____  _____ Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - обеспечить готовность студентов к использованию традиционных знаний в области технологии переработки сельскохозяйственной продукции, а также новейших технологий, основанных на достижениях современной науки, направленных на решение социально-экономических проблем в области экологии, ресурсов питания, сельского хозяйства, а также специальных умений и ценностных отношений в предстоящей профессионально-педагогической деятельности

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об основных направлениях переработки сельскохозяйственной продукции, методах промышленной переработки и получения продукции, о способах решения современных продовольственных, экологических, энергетических и других проблем;

- сформировать интегрированные и специальные умения в процессе изучения теоретического технологического материала и выполнения лабораторного эксперимента с учетом особенностей общего биологического образования;

- обеспечить овладение методами изучения современных перерабатывающих производств, способами анализа технологических операций, способами использования живых объектов

объектов в переработке и их научной и производственной роли в решении задач теоретического и прикладного характера с учетом возрастных особенностей обучающихся общеобразовательной школы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.8 «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание дисциплины "Основы сельского хозяйства"

Изучению дисциплины Б1.В.ОД.8 «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» предшествует освоение дисциплин (практик):

- Основы сельского хозяйства;

- Экологический мониторинг состояния окружающей среды.

Освоение дисциплины Б1.В.ОД.8 «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Современные проблемы биотехнологии;

- Основы микробиологии, физиологии и гигиены питания;

- Практикум по кулинарии;

- Биотехнологические производства Республики Мордовия;

- ФТД.1 Окружающая среда и производство.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;

- воспитание;

- развитие;

- просвещение;

- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом:

педагогическая деятельность

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями), участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС ООО в части технология по аспектам: 1) термины по разделам курса (технологии переработки растениеводческой и животноводческой продукции); - основные требования, предъявляемые к сырью для переработки; - основные машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции; - основные технологические операции, производимые при переработке разного вида сырья; - основные технологии переработки растительного и животноводческого сырья; - основные способы физико-химической переработки различных групп сырья; - условия хранения получаемой продукции; уметь: - использовать приобретенные знания для достижения планируемых результатов технологического образования; владеть: - способами решения заданий в области переработки сельскохозяйственной продукции теоретического и прикладного характера.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	72	72
Лабораторные	36	36
Лекции	36	36
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Переработка растениеводческой продукции:

Технология мукомольного производства и производства макаронных изделий. Классификация зерновых культур по целевому назначению и ботаническим признакам. Показатели качества зерна. Хранение зерновой массы. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помольных партий зерна. Принципы построения технологического процесса помола зерна. Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность. Основное и дополнительное сырье для производства макаронных изделий. Основные технологии производства макаронных изделий.

Технология крупяного и хлебопечения. Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение. Схема шелушильного отделения цеха по переработке зерна в крупу. Подготовка сырья и технологическая схема приготовления хлеба. Приготовление и образование теста. Процессы, происходящие при брожении теста. Способы приготовления теста: однофазные, многофазные, на специальных полуфабрикатах. Особенности приготовления ржаного теста. Обработка и разделка теста. Выпечка хлеба. Факторы, влияющие на выход и качество хлеба.

Производство растительных масел. Технология производства растительных масел. Подготовка семян к переработке: очистка, калибровка, обрушивание, измельчение и жарение семян.

Способы получения растительных масел. Химические, физические и физико-химические методы очистки растительных масел.

Технология пивоварения. Характеристика разных видов пива. Требования к сырью для производства пива.

Технология производства солода. Очистка и замачивание зерна. Солодоращение и сушка солода. Отделение ростков. Требования к качеству солода и методы его определения. Хранение солода.

Получение солодового сусла. Дробление солода. Разные способы затирания. Фильтрация затора. Кипячение сусла с хмелем, охлаждение и осветление сусла. Сбраживание пивного сусла. Осветление и розлив пива.

Технология производства плодово-овощных консервов. Значение и способы консервирования (биохимические, химические, физические, физико-механические, физико-химические). Подготовка сырья к консервированию. Предварительная тепловая обработка сырья. Фасование продукта в тару и ее герметизация. Стерилизация консервов и

определяющие факторы. Тара для консервов. Маркировка, учет и хранение готовой продукции.

Классификация плодоовощных консервов.

Производство крахмала и сахара. Технологическая схема переработки свеклы на сахарных заводах. Подготовка корнеплодов, мойка, получение стружки. Извлечение сахара из стружки методом диффузии. Доброкачественность диффузионного сока. Очистка диффузионного сока (дефекация, сатурация, сульфитация), сгущение сока выпариванием, получение утфелей. Уваривание сиропа и кристаллизация сахарозы. Отделение и пробелка кристаллов. Сушка, затаривание и хранение сахара. Получение сахара-рафинада. Побочная продукция свеклосахарного производства и ее использование в сельском хозяйстве.

Основы виноделия. Характеристика винограда, как основного сырья для переработки и производства вин. Технологические основы производства натуральных ви-ноградных вин. Классификация натуральных вин по способу производства, выдержке и содержанию этилового спирта и сахара.

Основы виноделия специальных вин.

Переработка лубяных культур. Технология уборки льна-долгунца и конопли.

Технология росяной мочки. Выбор участка под стлище. Особенности росяной мочки на льнище. Технологические приемы, повышающие эффективность росяной мочки. Технология холодноводной мочки. Тепловая мочка льна-долгунца. Способы и технологии регенерации мочильной жидкости. Отжим и сушка моченцовой тресты. Технология выделения волокна из тресты. Мятье и трепание. Нормирование качества волокна.

Производство чая, табака и махорки. Сырье для производства. Технология производства черного и зеленого чая. Завяливание, скручивание, ферментация, сушка. Применение ферментных препаратов в производстве чая. Сортировка полуфабрикатов. Купаж, упаковка, хранение чая. Определение качества чая.

Основное сырье для производства сигарет, папирос, махорки. Выращивание и уборка табака. Послеуборочная обработка : сушка, обработка, сортировка, ферментация, старение.

Модуль 2. Переработка животноводческой продукции:

Мясо и мясопродукты. Условия предубойного содержания скота. Оглушение, обескровливание, съемка шкур, нутровка, распиловка туш, сухая и мокрая обработка. Технология обработка пищевых субпродуктов и их категории.

Производство

колбасных изделий. Ассортимент колбасного производства. Требования к сырью и вспомогательным материалам. Разделка, обвалка, жиловка. Посол и созревание мяса. Способы посола: сухой, мокрый, комбинированный. Технология производства мясных фаршей для вареных колбас, сосисок, сарделек. Формирование колбасных изделий и осадка. Термическая обработка колбасных изделий: обжаривание, варка. Запекание, охлаждение.

Горячее и холодное копчение. Сушка колбасных изделий. Общие технологические операции в производстве соленых изделий. Дополнительная зачистка туш. Разделка, соление, механическое воздействие. Термическая обработка соленых изделий: обжарка, копчение, запекание, варка. Сушка. Технология производства мясных консервов.

Технология переработки мяса птицы. Технология убоя и обработки птицы: оглушение, убой обескровливание птицы. Тепловая обработка тушек и удаление оперения, воскование тушек. Потрошение и полупотрошение тушек. Обработка субпродуктов и технических отходов. Переработка яиц. Технология производства цельномолочных, творожных

продуктов. Качество перерабатываемого молока. Технология первичной обработки молока: очистка, сепарирование и нормализация, гомогенизация, пастеризация, стерилизация. Влияние тепловой обработки на свойства молока. Способы концентрирования молока.

Технология производства цельномолочных продуктов. Производство пастеризованного молока и сливок.

Технология производства кефира, творога и творожных продуктов.

Технология производства сыра и масла. Классификация сыров. Требования к качеству молока для производства сыра.

Общая технологическая схема производства сыра: приемка молока, резервирование молока, нормализация и тепловая обработка. Подготовка молока к свертыванию, свертывание молочной смеси, обработка сгустка, формирование сыра, самопрессование и прессование сыра, посолка. Факторы и условия процесса созревания сыров и уход за сырами в сырохранилище. Технология производства сливочного масла. Технология производства молочных консервов. Основные технологические операции при производстве молочных консервов: приемка и оценка качества молока, очистка молока, охлаждение молока, нормализация состава молока, тепловая обработка нормализованных смесей, сгущение нормализованных смесей.

Технология переработки рыбы и рыбных продуктов. Посол и маринование рыбы. Физико-химические процессы при посоле. Способы посола : сухой, мокрый, смешанный (холодный, охлажденный, теплый). Технология посола рыбы. Изменения соленой рыбы при хранении.

Пряный посол. Маринование рыбы. Приготовление пресервов.

Сушка рыбы: холодная, горячая, методом сублимации. Вяление и копчение рыбы. Технология производства рыбных консервов. Ассортимент консервов. Подготовка сырья. Тепловая обработка рыбы: баланширование, обжаривание, пропекание, копчение. Фасование и стерилизация. Охлаждение и упаковка.

5.2. Содержание дисциплины:

Лекции (36 ч.)

Модуль 1. Переработка растениеводческой продукции (18 ч.)

Тема 1. Технология мукомольного производства и производства макаронных изделий (2 ч.)

Классификация зерновых культур по целевому назначению и ботаническим признакам. Основные зерновые и бобовые культуры. Строение зерна. Особенности химического состава зерновых и бобовых культур. Вред, причиняемый зерновой массе вредителями хлебных запасов - клещами, насекомыми, мышевидными грызунами и птицами. Пути заражения зерновых масс и зернохранилищ клещами и насекомыми. Условия, ограничивающие их жизнедеятельность в хранилищах и зерно-вых массах. Меры защиты зерна от клещей и насекомых. Предупредительные и истребительные мероприятия. Защита зерна от мышевидных грызунов. Меры безопасности при проведении дезинсекции и дератизации.

Показатели качества зерна. Хранение зерновой массы. Общая характеристика режимов и способов хранения зерна, применяемых на практике. Температура, влажность и аэрация зерновой массы как основные факторы, определяющие ее сохранность. Теоретические основы режима хранения зерна в сухом состоянии, его преимущества и недостатки. Теоретические основы режима хранения зерна в охлажденном состоянии. Требования к качеству зерна, поступающего на переработку. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помольных партий зерна.

Принципы построения технологического процесса. Принципы построения помолов. Схемы технологического процесса. Оборудование для разового и повторительного помолов. Понятие о выходах муки. Ассортимент и качество пшеничной и ржаной хлебопекарной муки. Зависимость качества и выхода муки от исходного качества зерна. Показатели качества муки.

Технология хранения муки. Процессы, происходящие в муке при хранении. Отходы мукомольного производства и их использование в сельском хозяйстве.

Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность. Основное и дополнительное сырье для производства макаронных изделий. Основные технологии производства макаронных изделий. Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий. Технологии производства разных видов макаронных изделий.

Органолептические и физико-химические показатели качества макаронных изделий.

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.

Тема 2. Технология крупяного производства и хлебопечения (2 ч.)

Характеристика крупяного сырья, требования к качеству. Подготовка зерна к переработке, гидротермическая обработка зерна. Калибрование и шелушение зерна, сортировка продуктов шелушения. Шлифование и полирование крупы.

Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение. Эффективность подготовки зерна к переработке.

Схема шелушильного отделения цеха по переработке зерна в крупу. Основные технологические приемы. Калибрование зерна перед шелушением. Шелушение зерна. Сортирование продуктов шелушения. Крупоотделение. Шлифование и полирование крупы. Дробление ядра. Контроль крупы, побочных продуктов и отходов.

Схемы технологического процесса выработки различных круп на предприятиях сельскохозяйственного типа. Ассортимент и качество крупы.

Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Новые виды круп. Понятия о крупах повышенной биологической ценности. Технология получения плющеной крупы (из овса и ячменя), хлопьев. Производство крупы из зерна разных культур по комбинированной схеме.

Пищевая ценность хлеба. Способы производства хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий. Характеристика основного и дополнительного сырья, используемого в хлебопечении. Хлебопекарные качества пшеничной и ржаной муки. Разрыхлители теста. Дрожжи хлебопекарные, строение, состав и условия жизнедеятельности дрожжевых клеток, прессованные дрожжи, дрожжевое молоко, сушеные дрожжи, дрожжи, выделенные из меласно-спиртовой бражки, химические разрыхлители. Солод, солодовые и ферментные препараты.

Процессы, происходящие в тесте: коллоидные и физические, биохимические и микробиологические. Процессы, происходящие в тесте при выпечке. Подготовка сырья и технологическая схема приготовления хлеба.

Приготовление и образование теста. Процессы, происходящие при брожении теста. Способы приготовления теста: однофазные, многофазные, на специальных полуфабрикатах.

Особенности приготовления ржаного теста. Обработка и разделка теста. Выпечка хлеба. Факторы, влияющие на выход и качество хлеба. Охлаждение и транспортировка хлеба. Органолептические и физико-химические показатели качества хлеба. Болезни и дефекты хлеба, обусловленные качеством сырья и неправильным проведением технологического процесса производства.

Тема 3. Производство растительных масел (2 ч.)

Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности.

Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении.

Пищевая ценность разных видов растительных масел и их классификация. Физические и химические свойства растительных масел. Характеристика и виды сырья для производства масел.

Технология производства растительных масел. Подготовка семян к переработке: очистка, калибровка, обрушивание, измельчение и жарение семян.

Способы получения растительных масел. Извлечение масел прессованием: однократным и двукратным. Форпрессование, экстракция. Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различных типов.

Химические, физические и физико-химические методы очистки растительных масел.

Требования к качеству масла, получаемого из семян различных культур. Хранение и упаковка

Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве.

Тема 4. Технология пивоварения (2 ч.)

Характеристика разных видов пива. Требования к сырью для производства пива. Технология производства солода. Очистка и замачивание зерна. Солодоращение и сушка

солода. Отделение ростков. Требования к качеству солода и методы его определения. Хранение солода.

Получение солодового сусла. Дробление солода. Разные способы затирания. Фильтрация затора. Кипячение сусла с хмелем, охлаждение и осветление сусла.

Сбраживание пивного сусла. Осветление и розлив пива. Показатели качества пива.

Отходы пивоварения и их использование.

Тема 5. Технология производства плодово-овощных консервов (2 ч.)

Значение и способы консервирования (биохимические, химические, физические, физико-механические, физико-химические).

Факторы, влияющие на качество переработанных продуктов. Хранение сырья перед переработкой.

Подготовка сырья к консервированию. Предварительная тепловая обработка сырья. Фасование продукта в тару и ее герметизация. Стерилизация консервов и ее определяющие факторы. Тара для консервов. Маркировка, учет и хранение готовой продукции.

Классификация плодовоовощных консервов. Состав, технология производства натуральных консервов из овощей, плодов и ягод. Состав основного и дополнительного сырья для производства натуральных консервов. Особенности приготовления и состав маринадных плодово-ягодных и овощных. Дозировка соли, сахара и консервантов. Многообразие специй, применяемых при консервировании.

Закусочные консервы, состав, технологические операции при их приготовлении. Многообразие консервированных томатопродуктов. Характеристика сырья для их приготовления, технологические операции, проводимые при изготовлении различных томатопродуктов.

Технология производства плодово-ягодных компотов.

Технология производства плодово-овощных пюре.

Технология производства варенья, джема, конфитюра. Желе и повидла. Продукты переработки яблок. Производство соков.

Характеристика консервантов плодовоовощных продуктов. Сульфитация плодов и овощей диоксидом серы. Консервирование бензойной, сорбиновой, дегидроацетовой кислотами.

Факторы, влияющие на качество солено-квашеной продукции. Биохимические процессы, происходящие при микробиологическом консервировании. Типы брожения при микробиологическом консервировании.

Состав основного и дополнительного сырья. Особенности приготовления и первичной обработки сырья для микробиологического консервирования. Технология квашения капусты в разные емкости.

Дефекты, возникающие при нарушении технологии. Технология производства соленых огурцов и томатов. Технология мочения яблок, слив и ягод.

Способы сушки овощей и плодов. Режимы сушки. Технологический процесс сушки овощей. Искусственная сушка ягод и плодов. Воздушно-солнечная сушка винограда и плодов.

Способы и режимы замораживания растительной продукции. Производство быстрозамороженных фруктов и овощей. Размораживание продуктов.

Тема 6. Производство крахмала и сахара (2 ч.)

Сырье для получения крахмала. Крахмал и крахмалопродукты. Производство сырого крахмала, картофельный крахмал, кукурузный крахмал, производство сухого крахмала. Производство кукурузного масла, экстракта и кормов, производство модифицированных крахмалов. Производство крахмальной патоки, технологическая схема производства патоки.

Мед. Классификация меда по источникам сбора нектара, способу получения. Особенности состава, требования к качеству. Методы обнаружения фальсификации меда.

Особенности корнеплодов сахарной свеклы, как объектов хранения. Влияние технологии выращивания и уборки на сахаристость и лежкоспособность корнеплодов сахарной свеклы. Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при

хранении в корнеплодах сахарной свеклы. Основные условия, сокращающие процессы обмена веществ в клетках и обеспечивающие защиту корнеплодов от развития микроорганизмов. Пути сокращения потерь сахара в корнеплодах при хранении.

Современные способы хранения сахарной свеклы в специализированных стационарных хранилищах. Хранение в замороженном состоянии.

Технологические требования к качеству корнеплодов сахарной свеклы, как сырья для переработки. Дефекты корнеплодов, нормируемые стандартами. Особенности приемки сахарной свеклы заводами и заготовительными организациями. Химический состав корнеплодов, характеристика и классификация несахаров, их влияние на извлечение и выход сахара.

Технологическая схема переработки свеклы на сахарных заводах. Подготовка корнеплодов, мойка, получение стружки. Извлечение сахара из стружки методом диффузии. Доброкачественность диффузионного сока. Очистка диффузионного сока (дефекация, сатурация, сульфитация), сгущение сока выпариванием, получение утфелей. Уваривание сиропа и кристаллизация сахарозы. Отделение и пробелка кристаллов. Сушка, затаривание и хранение сахара. Получение сахара-рафинада. Побочная продукция свеклосахарного производства и ее использование в сельском хозяйстве.

Тема 7. Основы виноделия (2 ч.)

Пищевая ценность и лечебные свойства вин. Характеристика винограда, как основного сырья для переработки и производства вин. Требования к сбору, хранению и транспортировке винограда.

Технологические основы производства натуральных виноградных вин. Классификация натуральных вин по способу производства, выдержке и содержанию этилового спирта и сахара.

Основы виноделия специальных вин.

Классификация и технологические основы производства плодовых вин и коньяков.

Созревание, стабилизация, выдержка и розлив вин.

Тема 8. Переработка лубяных культур (2 ч.)

Особенности нормирования качества лубоволокнистого сырья. Понятие о сортономере. Влияние природно-климатических особенностей и агротехники возделывания на технологические достоинства льна-долгунца и конопли, как сырья для производства прядомого волокна. Биологические, морфологические и анатомические особенности строения стебля лубоволокнистых культур, определяющие их технологическую ценность. Технология уборки льна-долгунца и конопли.

Технология росяной мочки. Выбор участка под стлище. Особенности росяной мочки на льнище. Технологические приемы, повышающие эффективность росяной мочки. Технология холодноводной мочки. Тепловая мочка льна-долгунца. Способы и технологии регенерации мочильной жидкости. Отжим и сушка моченцовой тресты. Технология выделения волокна из тресты. Мятье и трепание. Нормирование качества волокна. Особенности переработки конопли.

Тема 9. Производство чая, табака и махорки (2 ч.)

Сырье для производства. Технология производства черного и зеленого чая. Завяливание, скручивание, ферментация, сушка. Применение ферментных препаратов в производстве чая. Сортировка полуфабрикатов. Купаж, упаковка, хранение чая. Определение качества чая.

Основное сырье для производства сигарет, папирос, махорки. Выращивание и уборка табака. Послеуборочная обработка: сушка, обработка, сортировка, ферментация, старение.

Модуль 2. Переработка животноводческой продукции (18 ч.)

Тема 10. Технология мяса и субпродуктов (2 ч.)

Требования к транспортировке скота, птицы и кроликов. Условия предубойного содержания скота.

Убой и первичная обработка крупного и мелкого рогатого скота, свиней. Оглушение, обескровливание, съемка шкур, нутровка, распиловка туш, сухая и мокрая обработка. Убой и переработка кроликов.

Автолитические изменения мяса.

Технология обработки пищевых субпродуктов и их категории. Классификация субпродуктов мясокостных, мякотных, слизистых, шерстных. Оценка дефектов и консервирование субпродуктов.

Тема 11. Производство колбасных изделий (2 ч.)

Ассортимент колбасного производства. Требования к сырью и вспомогательным материалам. Требования к качеству готовой продукции.

Приемка и первичная обработка мясного сырья в колбасном производстве. Разделка, обвалка, жиловка. Посол и созревание мяса. Способы посола: сухой, мокрый, комбинированный. Стадии и время посола.

Технология производства мясных фаршей для вареных колбас, сосисок, сарделек. Особенности приготовления фарша для варено-копченых, сырокопченых и сыровяленых колбас. Приготовление фарша для ливерных колбас и паштетов.

Формирование колбасных изделий и осадка. Термическая обработка колбасных изделий: обжаривание, варка. Запекание, охлаждение. Горячее и холодное копчение. Сушка колбасных изделий. Упаковка и маркировка готовых изделий.

Технология производства вареных колбас, сосисок и сарделек, ва-рено-копченых, полукопченых, сырокопченых и фаршированных колбас.

Тема 12. Технология производства соленых мясных изделий. (2 ч.)

Ассортимент мясных изделий.

Общие технологические операции в производстве соленых изделий. Дополнительная зачистка туш. Разделка, соление, механическое воздействие. Термическая обработка соленых изделий: обжарка, копчение, запекание, варка. Сушка. Охлаждение и хранение. Упаковывание и маркировка.

Технология производства вареных продуктов из свинины: вареные в форме (прессованное мясо, грудинка, рулеты); вареные в сетке (окорока, беконы, свинина).

Технология производства сырокопченых продуктов из свинины (окорока, рулеты, корейки, грудинки, шейки).

Технология производства мясных полуфабрикатов мелкокусковые и крупнокусковые.

Порционные полуфабрикаты натуральные и панировочные. Рубленые полуфабрикаты.

Тема 13. Технология производства мясных консервов (2 ч.)

Ассортимент и классификация мясных баночных консервов: по виду сырья, По составу, по характеру обработки мясного сырья, по стойкости хранения, по назначению, по способу подготовки перед употреблением, по продолжительности хранения. Требования к сырью и вспомогательным материалам.

Требования к таре при производстве мясных консервов.

Технология производства баночных консервов. Дефекты мясных баночных консервов. Технология отдельных видов мясных баночных консервов: нату-рально-кусковых, фаршевых и маслорастительных.

Тема 14. Технология переработки мяса птицы. Переработка яиц (2 ч.)

Морфологический и химический состав мяса птицы.

Классификация мяса домашней птицы: по возрасту, по термическому состоянию, по способу технологической обработки и упитанности.

Технология уояа и обработки птицы: оглушение, убой и обескровливание птицы. Тепловая обработка тушек и удаление оперения, воскование тушек. Потрошение и полупотрошение тушек. Обработка субпродуктов и технических отходов.

Сортировка и маркировка тушек. Упаковка и расфасовка тушек птицы.

Общая технология производства полуфабрикатов из мяса птицы.

Классификация полуфабрикатов. Технология производства натуральных полуфабрикатов. Технология производства маринованных полуфабрикатов. Технология производства рубленых полуфабрикатов.

Переработка яйца. Требования к сырью. Первичная обработка яйца. Технология переработки яйца в меланж, яичный порошок, замороженные яичные продукты. Условия хранения. Требования к качеству сырья.

Тема 15. Технология производства цельномолочных, творожных продуктов (2 ч.)

Качество перерабатываемого молока. Технология первичной обработки молока: очистка, сепарирование и нормализация, гомогенизация, пастеризация, стерилизация. Влияние тепловой обработки на свойства молока. Способы концентрирования молока.

Технология производства цельномолочных продуктов. Производство пастеризованного молока и сливок.

Технология производства кефира, творога и творожных продуктов.

Тема 16. Технология производства сыра и масла и молочных консервов (2 ч.)

Классификация сыров. Требования к качеству молока для производства сыра.

Общая технологическая схема производства сыра: приемка молока, резервирование молока, нормализация и тепловая обработка. Подготовка молока к свертыванию, свертывание молочной смеси, обработка сгустка, формирование сыра, самопрессование и прессование сыра, посолка. Факторы и условия процесса созревания сыров и уход за сырами в сырохранилище.

Технология производства сливочного масла. Классификация сливочного масла. Требования к сырью для производства сливочного масла.

Технология производства масла способом сбивания сливок: подготовка и сбивание сливок, механическая обработка масла, промывка, посолка. Маслоизготовители периодического и непрерывного действия.

Технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок. Получение и обработка высокожирных сливок, их термическая обработка. Технология отдельных видов масла.

Тема 17. Технология производства молочных консервов (2 ч.)

Теоретические основы и принципы консервирования молока.

Классификация продуктов консервирования молока и молочного сырья.

Основные технологические операции при производстве молочных консервов: приемка и оценка качества молока, очистка молока, охлаждение молока, нормализация состава молока, тепловая обработка нормализованных смесей, сгущение нормализованных смесей. Технология сгущенных молочных консервов с сахаром.

Технология сгущенных стерилизованных консервов.

Технология производства сухих молочных продуктов. Классификация сухих молочных продуктов. Способы сушки: контактный, сублимационный, распылительный.

Тема 18. Технология переработки рыбы и рыбных продуктов (2 ч.)

Классификация рыбы. Первичная обработка рыбы.

Посол и маринование рыбы. Физико-химические процессы при посоле. Способы посола: сухой, мокрый, смешанный (холодный, охлажденный, теплый). Технология посола рыбы. Изменения соленой рыбы при хранении.

Пряный посол. Маринование рыбы. Приготовление пресервов.

Сушка рыбы: холодная, горячая, методом сублимации. Вяление и копчение рыбы.

Технология производства рыбных консервов. Ассортимент консервов. Подготовка сырья. Тепловая обработка рыбы: баланширование, обжаривание, пропекание, копчение. Фасование и стерилизация. Охлаждение и упаковка.

5.3. Содержание дисциплины:

Лабораторные (36 ч.)

Модуль 1. Переработка растениеводческой продукции (18 ч.)

Тема 1. Исследование хлебопекарных свойств муки и макаронных изделий (2 ч.)

1. Определение органолептических показателей: вкуса, запаха, цвета муки макаронных изделий.

2. Физико-химические показатели качества круп и методы их определения:

2. Определение массовой доли влаги стандартным методом.

3. Определение зараженности амбарными вредителями.

4. Определение содержания металломагнитных примесей.

5. Определение крупности помола муки.

6. Определение хлебопекарной силы пшеничной муки по седиментационному осадку.

7. Определение содержания сырой клейковины стандартным методом.

8. Определение качества сырой клейковины.

9. Определение титруемой кислотности муки.

10. примесей: нешелушенное зерно, битые (колотые) ядра; содержание мучки.

11. Содержание пожелтевших и клейких зерен в рисовой крупе.

12. Определение времени разваримости крупы.

13. Определение коэффициента разваримости (привара).

14. Определение пленчатости зерна.

Тема 2. Технологические схемы получения круп, новые виды крупяных продуктов (2 ч.)

1. Определение органолептических показателей: вкуса, запаха, цвета.

2. Физико-химические показатели качества круп и методы их определения: а) влажность круп; б) зараженность вредителями хлебных запасов;

в) содержание металломагнитной примеси;

г) примесей: нешелушенное зерно, битые (колотые) ядра; содержание мучки.

3. Содержание пожелтевших и клейких зерен в рисовой крупе.

4. Определение времени разваримости крупы.

5. Определение коэффициента разваримости (привара).

6. Определение пленчатости зерна.

Тема 3. Классификация и анализ качества макаронных изделий (2 ч.)

1. Просмотр видефрагмента «Технология производства макаронных изделий».

2. Рассмотреть классификацию макаронных изделий.

2. Определение органолептических показателей макаронных изделий.

3. Определение влажности макаронных изделий.

4. Определение содержания деформированных изделий и крошки макаронных изделий (по ГОСТу Р 51865-02).

5. Определение времени готовности и состояния изделий после варки (по ГОСТу Р 51865-02).

6. Определение увеличения массы или объема после варки (по ГОСТу Р 51865-02).

7. Определение количества сухих веществ, перешедших в варочную воду.

8. Определение наличия амбарных вредителей.

Тема 4. Определение органолептических и физико-химических показателей растительных масел (2 ч.)

1. Просмотр видефрагмента «Технология производства растительных масел».

2. Органолептическая оценка растительных масел. а) прозрачность и наличие отстоя; б) цвет; в) запах; г) вкус.

3. Определение перекисного числа масла.

4. Определение кислотного числа.

5. Определение массовой доли влаги и сухих веществ.

Тема 5. Технология производства пива (2 ч.)

1. Познакомиться с показателями качества пивоваренного ячменя.
2. Просмотр видеотрейлера «Технология производства пива» и составить технологическую схему производства.

Тема 6. Микробиологическое консервирование (2 ч.)

1. Просмотреть фрагмент фильма «Технология производства плодово-овощных консервов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

1. Рассмотреть подготовительный этап производства плодовоовощных консервов: а) мойка; б) сортировка; в) калибровка; г) Очистка сырья (механическая, тепловая, химическая).
2. Рассмотреть основной этап производства плодовоовощных консервов: а) бланширование; в) экстастирование; г) укупоривание; д) стерилизация и пастеризация, асептическая стерилизация;
3. Рассмотреть завершающий этап производства плодовоовощных консервов: а) охлаждение стерилизованных консервов; б) маркировка.
2. Составить общую технологическую схему производства плодовоовощных консервов.
3. Рассмотреть теоретический материал и составить классификацию плодово-ягодных консервов по приложенной схеме.
4. Рассмотреть теоретический материал и составить классификацию овощных консервов по приложенной схеме:
5. Рассмотреть теоретический материал и составить классификацию консервов для детского и диетического питания по приложенной схеме.

Тема 7. Технология получения и контроль качества сахара (2 ч.) Познакомиться с технологией получения сахара из сахарной свеклы: просмотр фрагмента фильма «Технология переработки сахарной свеклы».

1. Рассмотрение способов получения и областей применения разных видов крахмала.
2. Рассмотрение основных стадий производства картофельного крахмала.
3. Рассмотреть основные виды сахара.
4. Определение внешнего вида кристаллов и их состояния.
5. Определение цвета сахара.
6. Определение запаха и вкуса.
7. Определение полноты растворения и чистоты раствора.
8. Распознавание разных видов крахмала.
9. Органолептическая оценка крахмала
10. Физико-химическая оценка крахмала :
а) определение количества крахмала.
б) определение влажности крахмала.
в) определение кислотности крахмала.

Тема 8. Технология производства и классификация вина (2 ч.)

- 1.Посмотр видеотрейлера «Технология производства вина».
- 2.Рассмотреть особенности классификации вин по способу производства, составу, срокам выдержки, цвету.
3. Составить технологическую схему получения вина из винограда.
4. Описать технологию получения разных типов вин.

Тема 9. Классификация и оценка качества чая (2 ч.)

1. Просмотреть видеофильм «Технология производства чая»
2. Рассмотреть состав чайного сырья.
3. Рассмотреть особенности классификации чая.
4. Описать дефекты чая и причины их возникновения.
5. Произвести определение влажности чая.
6. Определить органолептические показатели чая по следующим пунктам: а) внешний вид чая (уборка); б) цвет, вкус, аромат, настоя; в) цвет разваренного листа.

Модуль 2. Переработка животноводческой продукции (18 ч.)

Тема 10. Технология производства мяса КРС и свиней (2 ч.)

7. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства мяса КРС», «Технология производства мяса свиней» ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

- а) Подготовка животных к забою;
- б) Особенности нутровки и забеловки туш;
- в) Особенности обработки ливера;
- г) Особенности разделки туш КРС и свиней.

2. Составить технологическую схему производства мяса КРС и свиней.

Тема 11. Классификация и сортность субпродуктов (2 ч.)

1. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология переработки субпродуктов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

- а) Классификация субпродуктов по сортности;
- б) Технология обработки мясо-костных субпродуктов;
- в) Технология обработки мякотных субпродуктов;
- г) Технология обработки слизистых субпродуктов;
- д) Технология обработки шерстных субпродуктов.

2. Составить схемы обработки субпродуктов.

Тема 12. Технология производства вареных и варёно-копчёных колбасных изделий (2 ч.)

1. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства разных видов колбас» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

- а) Подготовка основного и дополнительного сырья;
- б) Особенности приготовления фарша и шприцевание;
- в) Оболочки для колбасных изделий;
- г) Особенности тепловой обработки колбасных изделий;
- д) Созревание сырокопченых и сыровяленых колбас.

2. Составить технологическую схему производства вареных, варёно-копчёных, сырокопченых и сыровяленых колбас.

Тема 13. Технология производства соленых мясных изделий (2 ч.)

1. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства соленых мясных изделий» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

- а) Подготовка основного и дополнительного сырья;
- б) Особенности приготовления кусковых и прессованных заготовок;
- в) Особенности копчения и тепловой обработки соленых мясных изделий;

2. Составить технологическую схему производства соленых кусковых и прессованных мясных изделий.

3. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства мясных консервов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Рассмотреть подготовительный этап производства мясных консервов;

б) Рассмотреть основной этап производства мясных консервов;

в) Рассмотреть завершающий этап производства мясных консервов;

4. Составить общую технологическую схему производства мясных консервов.

Тема 14. Технология переработки мяса птицы. Переработка яиц (2 ч.)

1. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства мяса птицы» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Подготовка животных к забою;

б) Особенности отделения перьевого покрова и нутровки туш; в) Особенности обработки ливера; г) Особенности разделки тушек птицы.

2. Составить технологическую схему производства мяса птицы.

3. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология переработки яиц» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Подготовка яиц к переработке;

б) Особенности отделения скорлупы;

в) Особенности отделения белка и желтка;

г) Особенности производства консервированных яичных продуктов; д) Особенности производства сухих яичных продуктов; е) Особенности производства замороженных яичных продуктов;

4. Составить технологическую схему переработки яиц.

Тема 15. Технология производства сливок, сметаны и творожных продуктов (2 ч.)

1. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства цельномолочных продуктов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Подготовка молока к транспортировке;

б) Приемка молока и определение качества молока;

в) Пастеризация, обезжиривание, нормализация молока;

г) Розлив и упаковка молока;

д) Приготовление кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами; е) Приготовление йогуртов термостатным и резервуарным способами;

2. Составить технологическую схему переработки молока.

3. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства сливок, сметаны и творожных продуктов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Подготовка молока к переработке;

б) Приемка молока и определение качества молока;

в) Пастеризация, сепарирование, нормализация молока; г) Приготовление сливок и сметаны;

д) Приготовление творожных продуктов разными способами;

4. Составить технологическую схему производства сливок, сметаны и творожных продуктов.

Тема 16. Технология производства сыра и масла и молочных консервов (2 ч.)

1. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства сыров» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Рассмотреть особенности подготовки молока для приготовления сливок. б) Рассмотреть способы закваски молока для приготовления сырной крошки. в) Прессовка сырной крошки и засолка; г) Созревание сыров разного сорта; д) Классификация сыров.

2. Ознакомившись с теоретическим материалом составить технологическую схему производства сыров.

3. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства сливочного масла разными способами» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Рассмотреть особенности подготовки молока для приготовления сливок. б) Особенности получения сливочного масла методом сбивания сливок; в) Особенности получения сливочного масла из концентрированных сливок;

3. Ознакомившись с теоретическим материалом составить технологическую схему производства сливочного масла.

4. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология производства концентрированных молочных консервов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Рассмотреть особенности подготовки молока к переработке. б) Особенности консервирования молока; в) Особенности получения сухого молока.

5. Ознакомившись с теоретическим материалом составить технологическую схему производства молочных консервов и сухого молока.

Тема 17. Технология переработки рыбы и рыбных продуктов (2 ч.)

1. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология переработки рыбы» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

1. Классификация рыбопродуктов;
2. Классификация рыбного сырья;
2. Технология соления рыбы;
3. Технология холодного копчения рыбы;
4. Технология горячего копчения рыбы;
6. Технология вяления рыбы.

2. Составить технологическую схему переработки рыбы.

Тема 18. Технология производства рыбных консервов (2 ч.)

Просмотреть фрагмент фильма «Технология производства рыбных консервов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

а) Рассмотреть подготовительный этап производства рыбных консервов; б) Рассмотреть основной этап производства рыбных консервов;

в) Рассмотреть завершающий этап производства рыбных консервов; г) Требования к таре для производства рыбных консервов.

д) Изготовление пресервов.

1. Составить общую технологическую схему производства рыбных консервов.

3. Просмотреть фрагменты фильмов «Технология переработки нерыбных морепродуктов» и ознакомиться с теоретическим материалом, обратив внимание на следующий перечень вопросов:

- а) Классификация нерыбных морепродуктов;
- б) Технология обработки моллюсков;

- в) Технология обработки голотурий;
 - г) Технология переработки ракообразных;
 - д) Технология переработки ламинарии.
4. Составить технологическую схему переработки нерыбных морепродуктов.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Третий семестр (36 ч.)

Модуль 1. Переработка растениеводческой продукции (18 ч.)

Вид СРС: Подготовка к лабораторным занятиям

1. Технология производства муки.
2. Технология производства круп.
3. Технология и способы производства хлеба.
4. Технология производства пива
5. Технология производства квашеных и моченых изделий
6. Технологический процесс и способы сушки овощей.
7. Способы и режимы замораживания растительной продукции.
8. Способы переработки грибов.
9. Технология производства разных видов растительных консервов.

Модуль 2. Переработка животноводческой продукции (18 ч.)

Вид СРС: Подготовка к лабораторным занятиям

1. Технология производства мяса КРС и свиней
2. Технология обработки субпродуктов.
3. Технология производства вареных колбас, сосисок, сарделек.
4. Технология производства полукопченых колбас.
5. Технология производства сырокопченых и сыровяленых колбас.
6. Общие технологические операции в производстве соленых изделий.
7. Технология производства вареных продуктов из свинины.
8. Технология производства баночных мясных консервов.
9. Технология убоя и обработки птицы.
10. Технология первичной обработки молока.
11. Технология производства пастеризованного молока и сливок.
12. Технология производства кисломолочных продуктов.
13. Технология производства сметаны и творога
14. Технология производства плавленых сыров.
15. Технология производства твердых и полутвердых сыров.
16. Технология производства сливочного масла
17. Технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок.
18. Технология отдельных видов масла.
19. Посол и маринование рыбы. Способы посола.
20. Сушка рыбы, Вяление и копчение рыбы.
21. Технология производства рыбных консервов.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочных средств для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1	2 курс, Третий семестр	Зачет	Модуль 1: Переработка растениеводческой продукции.
ПК-1	2 курс, Третий семестр	Зачет	Модуль 2: Переработка животноводческой продукции.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Администрирование компьютерных сетей, Биотехнологические производства Республики Мордовия, Инженерная графика в технологическом образовании, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, История и методология информатики и вычислительной техники, Компьютерное моделирование, Математика, Математические методы в конструировании, Методика обучения информатике, Методика обучения технологии, Метрология и техническое законодательство, Обустройство дизайн дома, Организация и технология предприятий бытового обслуживания, Основы защиты информации в компьютерных сетях, Основы конструирования, Основы материаловедения и технологии обработки материалов, Основы микроэлектроники, Основы моделирования в швейном производстве, Основы моделирования машин и механизмов, Основы нанотехнологий, Основы рационального природопользования, Основы сельского хозяйства, Основы теории машин и механизмов, Основы теории технологической подготовки, Практикум по информационным технологиям, Практикум по кулинарии, Практикум по швейному производству, Преддипломная практика, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Свободные инструментальные системы, Современные проблемы биотехнологии, Социальная экология, Специальное рисование, Стандартизация и сертификация в современном производстве, Теория графов в информатике, Техническое черчение, Технологии обработки металла и дерева, Технологии современных производств, Технология обработки ткани и пищевых продуктов, Физика, Химические производства Республики Мордовия, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия, Химия в пищевой промышленности, Химия в текстильной промышленности, Экологический мониторинг состояния окружающей среды, Электротехнические и радиотехнические устройства.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: основные процессы изучаемой предметной области; характеристику производственных мощностей перерабатывающих производств, требования к качеству перерабатываемого сырья, основные технологии и этапы переработки сельскохозяйственной продукции, ассортимент готовой продукции и условиях хранения; Демонстрирует умение объяснять основные процессы переработки сельскохозяйственной сырья. Владеет специальной терминологией, анализа производственных процессов. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля**Модуль 1: Переработка растениеводческой продукции**

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Охарактеризовать условия хранения и особенности подготовки зерна к переработке.

2. Раскрыть особенности технологии производства муки.
3. Раскрыть особенности подготовки зерносмесей и технологии получения круп.
4. Произвести определение органолептических свойств муки, крупы и макаронных изделий.
5. Раскрыть особенности технологии производства макаронных изделий.
6. Раскрыть особенности технологии производства растительных масел
7. Раскрыть особенности технологии производства пива
8. Обосновать и охарактеризовать способы консервирования (биохимические, химические, физические, физико-механические, физико-химические)
9. Раскрыть особенности классификации плодоовощных консервов.
10. Раскрыть особенности технологии производства разных видов консервов.
11. Раскрыть особенности технологии маринования плодоовощной продукции.
12. Раскрыть особенности т. соления и мочения плодоовощной продукции.
13. Раскрыть особенности технологии сушки плодоовощной продукции.
14. Раскрыть особенности технологии замораживания плодоовощной продукции.
15. Охарактеризовать способы обработки лубоволокнистого сырья.
16. Раскрыть особенности технологии зеленого и черного чая.
17. Раскрыть особенности технологии вина.

Модуль 2: Переработка животноводческой продукции

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Охарактеризовать условия предубойного содержания скота.
2. Раскрыть особенности технологии получения мяса крупного и мелкого рогатого скота, свиней.
3. Охарактеризовать основное и дополнительное сырье для колбасного производства.
4. Ассортимент колбасного производства. Требования к сырью
5. Раскрыть особенности технологии производства вареных колбас, сосисок, сарделек
6. Раскрыть особенности технологии производства полукопченых и фаршированных колбас
7. Раскрыть особенности технологии производства сырокопченых и сыровяленых колбас
8. Раскрыть особенности технологии производства соленых мясных изделий
9. Охарактеризовать основные этапы производства баночных консервов
10. Обосновать основные требования к перерабатываемому молоку
11. Охарактеризовать основные этапы первичной обработки молока
12. Раскрыть особенности технологии производства пастеризованного молока и сливок
13. Раскрыть особенности технологии производства кисломолочных продуктов разными способами.
14. Раскрыть особенности технологии производства сметаны и творога
15. Раскрыть особенности технологии производства разных видов сыров.
16. Раскрыть особенности технологии производства сливочного масла разными способами.
17. Охарактеризовать основные технологические операции при производстве молочных консервов.
18. Раскрыть особенности переработки рыбы разными способами: соление, маринование, копчение, вяление, сушка.
19. Охарактеризовать основные этапы производства рыбных консервов
20. Охарактеризовать основные нерыбные продукты моря.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Зачет, ПК-1)

1. Охарактеризовать этапы подготовки зерна к переработке на крупу.
2. Охарактеризовать способы калибрования и шелушения зерна и сортировки продуктов шелушения.
3. Раскрыть общую технологию производства крупы.
4. Обосновать показатели качества крупы и методы их определения.
5. Выявить особенности подготовки сырья для хлебопечения
6. Охарактеризовать способы производства хлеба
7. Составить технологическую схему приготовления хлеба
8. Обосновать органолептические и физико-химические показатели качества хлеба
9. Охарактеризовать болезни и дефекты хлеба
10. Охарактеризовать основные технологии производства макаронных изделий
11. Обосновать классификацию растительных масел и их пищевую ценность
12. Рассмотреть технологию производства растительных масел
13. Охарактеризовать химические, физические и физико-химические методы очистки растительных масел
14. Охарактеризовать основное и дополнительное сырье для производства пива
15. Раскрыть особенности технологического процесса получения пива
16. Охарактеризовать способы консервирования
17. Раскрыть особенности подготовки плодоовощного сырья к консервированию и требования к таре
18. Рассмотреть классификацию плодоовощных консервов
19. Охарактеризовать основные технологические процессы при консервировании овощей
20. Обосновать способы сушки овощей и плодов и технологический процесс сушки овощей
21. Обосновать способы и режимы замораживания растительной продукции
22. Раскрыть особенности технологии переработки лубоволокнистого сырья
23. Раскрыть особенности технологии обработки туш животных
24. Раскрыть особенности технологии обработки субпродуктов
25. Рассмотреть ассортимент колбасного производства. Требования к сырию
26. Выявить особенности технологии производства вареных колбас, сосисок, сарделек
27. Выявить особенности технологии производства полукопченых колбас
28. Выявить особенности технологии производства фаршированных колбас
29. Объяснить общие технологические операции в производстве соленых изделий
30. Выявить особенности технологии производства сырокопченых продуктов из свинины
31. Определить ассортимент и раскрыть особенности классификации и производства мясных баночных консервов
32. Охарактеризовать особенности классификации мяса домашней птицы
33. Определить последовательность операций убой и обработки птицы
34. Охарактеризовать качество перерабатываемого молока и технологию его первичной обработки
35. Определить особенности технологии производства пастеризованного молока и сливок
36. Определить особенности технологии производства кисломолочных продуктов
37. Составить технологическую схему производства сметаны
38. Составить технологическую схему производства творога

39. Составить технологическую схему производства творожных продуктов
40. Обосновать особенности классификации сыров
41. Составить общую технологическую схему производства сыра
42. Охарактеризовать факторы и условия процесса созревания сыров и условия хранения
43. Составить технологическую схему производства плавленых сыров
44. Охарактеризовать методы производства масла
45. Охарактеризовать особенности классификации продуктов консервирования молока и молочного сырья
46. Составить технологическую схему производства молочных консервов с сахаром
47. Охарактеризовать физико-химические процессы при посоле
48. Охарактеризовать основные способы посола рыбы : сухой, мокрый, смешанный (холодный, охлажденный, теплый)
49. Раскрыть особенности пряного посола рыбы
50. Раскрыть особенности маринования рыбы
51. Раскрыть особенности приготовления пресервов
52. Охарактеризовать основные способы сушки рыбы: холодная, горячая, методом сублимации
53. Выявить особенности технологии производства вяленой и копченой рыбы
54. Охарактеризовать ассортимент рыбных консервов
55. Выявить особенности технологии производства рыбных консервов.¶¶

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы **Основная литература**

1. Технология переработки растениеводческой продукции [Текст] : учебник / Н. М. Личко, В. Н. Курдина, Е. М. Мельников и др. ; под ред. Н. М. Личко. - М. : КолосС, 2008. - 583 с.
2. Технология хранения, переработки и стандартизации животноводческой продукции: Учебник / В. И. Манжесов, Е. Е. Курчаева, М. Г. Сысоева, И. А. Попов и др.; Под общ. ред. В. И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 536 с.
3. Чегодаева, Н. Д. Технология переработки растениеводческой продукции [Текст] : учеб. пособие / Н. Д. Чегодаева, Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина ; Мордов. гос. пед. ин-т. - Саранск, 2014. - 148 с.

Дополнительная литература

1. Загибалов, А.Ф. Технология консервирования плодов и овощей и контроль качества продукции / А.Ф.Загибалов, А.С. Зверьков и др. - М.: Агропромиздат.- 1992 . - 351 с.
2. Касьянов, Г.И.. Технология переработки рыбы и морепродуктов: Учебное пособие / Г.И. Касьянов и др. – РнД.: Изд.центр МарТ, 2001. – 416 с. 10.
3. Бутковский, В.А. Технология зерноперерабатывающих производств / В.А. Бутковский, А.И.Мерко, Е.М. Мельников. - М.: Интерграфсервис, 1999. - 472 с.

10.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1.<http://www.agroatlas.ru> - Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения
2. <http://zhivotnovodstva.net> - Домашнее животноводство
3. <http://www.floranimal.ru/> - Мультипортал о растениях и животных
4. <http://www.informeco.ru/> - Информационно-экологический портал

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию. Рекомендации по работе с литературой:
- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;

– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. Научная электронная библиотека e-library(<http://www.e-library.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 15).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 17).

Лаборатория биологических основ сельского хозяйства.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, фильтр сетевой, мышь, клавиатура).

Лабораторное оборудование: печь муфельная ПМ–10; телевизор Samsung (кронштейн настенный, разветвитель); шкаф сушильный СНОЛ.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы (№ 101)

Читальный зал.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.). Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература, стенды с тематическими выставками.