

**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): Перерабатывающие производства
растениеводческой продукции Республики Мордовия
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 рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол
№ 11 от 18.04.2017 года

Зав. кафедрой  Шубина О. С.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры, протокол № 1 от 30.08.2018 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 растениеводческой 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 растениеводческой продукции, методах промышленной переработки и получения продукции, о способах решения современных продовольственных, экологических и других проблем;
- сформировать интегрированные и специальные умения в процессе изучения теоретического технологического материала и выполнения лабораторного эксперимента с учетом особенностей общего технологического образования;
- обеспечить овладение методами изучения современных производств по переработке растениеводческой продукции, способами анализа технологических операций, способами использования живых объектов в переработке продуктов 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.ДВ.6.2 «Перерабатывающие производства растениеводческой продукции Республики Мордовия» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание дисциплин "Основы сельского хозяйства", "Технология переработки сельскохозяйственной продукции"

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 «Перерабатывающие производства растениеводческой продукции Республики Мордовия» предшествует освоение дисциплин (практик):

Основы сельского хозяйства;

Мониторинг состояния окружающей среды;

Проблемы загрязнения окружающей среды.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 «Перерабатывающие производства растениеводческой продукции Республики Мордовия» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Технология обработки ткани и пищевых продуктов

Диетология и лечебное питание;

Основы микробиологии, физиологии и гигиены питания;

Методика обучения технологии;

Технологии переработки сельскохозяйственной продукции;

Современные проблемы биотехнологии;

Химия в пищевой промышленности;

Биотехнологические производства Республики Мордовия.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Перерабатывающие производства растениеводческой продукции Республики Мордовия», 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.

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:

педагогическая деятельность.

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

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; - основные биотехнологические производства РМ по переработке растениеводческой, животноводческой продукции; - биотехнологические процессы и производства, связанные с решением проблем утилизации жидких и твердых отходов и ксенобиотиков; - применение достижений современной биотехнологии в сельскохозяйственном производстве; - основные биотехнологические производства РМ, связанные с выпуском фармакологической продукции; уметь: - использовать приобретенные знания для достижения планируемых результатов технологического образования; владеть: способами решения заданий в области биотехнологического производства теоретического и прикладного характера

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	36	36
Лекции	18	18
Практические	18	18
Самостоятельная работа (всего)	72	72
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 зерно-мучной продукции:

Классификация зерновых культур по целевому назначению и ботаническим признакам. Основные зерновые и бобовые культуры. Строение зерна. Особенности химического состава зерновых и бобовых культур. Показатели качества зерна. Хранение зерновой массы. Общая характеристика режимов и способов хранения зерна, применяемых на практике. 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.

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

Способы производства хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий. Характеристика основного и дополнительного сырья, используемого в хлебопечении. Приготовление и образование теста. Процессы, происходящие при брожении теста. Органолептические и физико-химические показатели качества хлеба. Болезни и дефекты хлеба, обусловленные качеством сырья и неправильным проведением технологического процесса производства.

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. 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 суслу. Дробление солода. Разные способы затирания. Фильтрация затора. Кипячение суслу с хмелем, охлаждение и осветление суслу.

Сбраживание пивного суслу. Осветление и розлив пива. Показатели качества пива. Отходы пивоварения и их использование.

Модуль 2. Переработка плодово-ягодной продукции:

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 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. Состав основного и дополнительного сырья. Особенности приготовления и первичной обработки сырья для микробиологического консервирования. Способы сушки овощей и плодов. Режимы сушки. Технологический процесс сушки овощей. Искусственная сушка ягод и плодов. Воздушно-солнечная сушка вино-града и плодов.

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

Технологические требования к качеству корнеплодов сахарной свеклы, как сырью для переработки. Дефекты корнеплодов, нормируемые стандартами. Особенности приемки сахарной свеклы заводами и заготовительными организациями. Химический состав корнеплодов, характеристика и классификация нес сахаров, 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 уфелей. 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.

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.

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.

52 Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

Модуль 1. Переработка зерно-мучной продукции (10 ч.)

Тема 1. Ромодановский мукомольный завод (2 ч.)

Характеристика предприятия "Ромодановский мукомольный завод". 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.

Тема 2. Ялгинский комбинат макаронных изделий (2 ч.) Характеристика предприятия "Ялгинский комбинат макаронных изделий".

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 3. Саранский элеватор (2 ч.) Характеристика предприятия "Саранский элеватор".

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 крупных 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.

Тема 4. Хлебозавод "Саранский" (2 ч.)

Общая характеристика предприятия Хлебозавод "Саранский".

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 мелассно-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.

Тема 5. Маслобойня "Норов" (2 ч.) Характеристика предприятия Маслобойня "Норов".

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.

Модуль 2. Переработка плодово-ягодной продукции (8 ч.)

Тема 6. Пивзавод ""Саранский" (2 ч.) Характеристика предприятия Пивзавод "Саранский".

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 7. Саранский консервный завод (2 ч.) Характеристика предприятия "СКЗ".

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, тех-нология производства натуральных консервов из овощей, плодов и ягод. Состав основного и дополнительного сырья для производства натуральных консервов. Особенности приготовления и состав мари-надных плодово-ягодных и овощных Дозировка соли, сахара и консервантов. Многообразие специй, применяемых при консервировании.

Закусочные консервы, состав, технологические операции при их приготовлении.

Тема 8. Саранский консервный завод (2 ч.) Технология производства плодово-овощных пюре. 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 про-дукции. 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. Технология производства соленых огурцов и томатов.

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

Способы и режимы замораживания растительной про-дукции. Производство быстрозамороженных фруктов и овощей. Размораживание продуктов.

Тема 9. Ромодановский сахарный завод (2 ч.) Характеристика предприятия "Ромодановсахар".

Технологические требования к качеству корнеплодов сахарной свеклы, как сырью 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 уфелей. 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.

1. Содержание дисциплины: Практические (18 ч.) Модуль 1. Переработка зерно-мучной продукции (10 ч.) Тема 1. Исследование хлебопекарных свойств муки (2 ч.)

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

3. . Определение массовой доли влаги стандартным методом.
4. Определение зараженности амбарными вредителями.
5. Определение содержания металломагнитных примесей.
6. Определение крупности помола муки.
7. Определение хлебопекарной силы пшеничной муки по седиментационному осадку.
8. Определение содержания сырой клейковины стандартным методом.
9. Определение качества сырой клейковины.
10. Определение титруемой кислотности муки.

Тема 2. Определение показателей качества круп (2 ч.)

План:

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. Определение показателей качества макаронных изделий (2 ч.)

План:

1. Просмотр видеофрагмента «Технология производства макаронных изделий» и составить технологическую схему производства.
2. Рассмотреть классификацию макаронных изделий.
3. Определение органолептических показателей макаронных изделий.
4. Определение влажности макаронных изделий.
5. Определение содержания деформированных изделий и крошки макаронных изделий (по ГОСТу Р 51865-02).
6. Определение времени готовности и состояния изделий после варки (по ГОСТу Р 51865-02).
7. Определение увеличения массы или объема после варки (по ГОСТу Р 51865-02).
8. Определение количества сухих веществ, перешедших в варочную воду.
9. Определение наличия амбарных вредителей.

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

План:

1. Просмотр видеофрагмента «Технология производства растительных масел» и составить технологическую схему производства.
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. Технологическая схема производства пива (2 ч.)

Познакомиться с показателями качества пивоваренного ячменя.

1. Просмотр видеофрагмента «Технология производства пива» и составить технологическую схему производства.

Модуль 2. Переработка плодово-ягодной продукции (8 ч.)

Тема 6. Подготовка плодов и овощей к переработке (2 ч.)

План:

Просмотреть фрагмент фильма «Технология производства плодовоовощных 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).

Тема 7. Основной этап производства плодовоовощных консервов: (2 ч.)

План:

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

1. Рассмотреть основной этап производства плодовоовощных консервов: а) бланширование;

в) эксгаустирование; г) укупоривание;

д) стерилизация и пастеризация, асептическая стерилизация;

4. Рассмотреть завершающий этап производства плодовоовощных консервов: а) охлаждение стерилизованных консервов;

б) маркировка.

Тема 8. Производство разных видов плодово-овощных консервов (2 ч.)

План:

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

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.

6. Познакомиться с технологией квашения.

Тема 9. Определение качества сахара (2 ч.)

План:

1. Познакомиться с технологией получения сахара из сахарной свеклы: просмотр фрагмента фильма «Технология переработки сахарной свеклы».

2. Рассмотрение способов получения и областей применения разных видов крахмала.

3. Рассмотреть основные виды сахара.

3. Определение внешнего вида кристаллов и их состояния.

4. Определение формы кускового сахара и рафинада.

5. Определение цвета сахара.
6. Определение запаха и вкуса.
7. Определение полноты растворения и чистоты раствора.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Третий семестр (72 ч.)

Модуль 1. Переработка зерно-мучной продукции (36 ч.)

Вид СРС: Выполнение проектов и заданий поисково-исследовательского характера

Тематика презентаций:

1. Требования к качеству молока, приемка молока.
2. Первичная переработка молока на молокозаводе.
3. Производство цельномолочных продуктов.
4. Производство кисломолочных продуктов.
5. Производство твердых сыров.
6. Производство творога.
7. Производство мягких сыров.
8. Производство плавленых сыров.
9. производство сливочного масла.
10. Переработка и использование молочной сыворотки.

Модуль 2. Переработка плодово-ягодной продукции (36 ч.)

Вид СРС: Выполнение проектов и заданий поисково-исследовательского характера

Темы презентаций:

1. Предубойное содержание скота на мясокомбинате.
2. Получение мяса свиней.
3. Промышленное получение говядины.
4. Получение мяса птицы.
5. Производство вареных колбас.
6. Производство варено-копченых колбас.
7. Производство сырокопченых и сыровяленых колбас.
8. Классификация и переработка субпродуктов,
9. Производство соленых мясных изделий.
10. Ассортимент колбасных изделий.
11. Ассортимент соленых мясных изделий.
12. Производство мясных консервов.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд 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 зерно-мучной продукции.

ПК-1	2 курс, Третий семестр	Зачет	Модуль 2: Переработка плодово-ягодной 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, Валеологические аспекты питания, Диетология и лечебное питание, 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, Мониторинг состояния окружающей среды, Обустройство и дизайн дома, Организация и технология предприятий бытового обслуживания, Основы защиты информации в компьютерных сетях, Основы материаловедения и технологии обработки материалов, Основы микробиологии, физиологии и гигиены питания, Основы микроэлектроники, Основы моделирования в швейном производстве, Основы моделирования машин и механизмов, Основы нанотехнологий, Основы сельского хозяйства, Основы теории машин и механизмов, Основы теории технологической подготовки, Основы школьной гигиены, Перерабатывающие производства животноводческой продукции Республики Мордовия, Перерабатывающие производства растениеводческой продукции Республики Мордовия, Практикум по информационным технологиям, Практикум по кулинарии, Практикум по швейному производству, Преддипломная практика, Проблемы загрязнения окружающей среды, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Разработка электронны образовательных ресурсов и методика их оценки, Свободные инструментальные системы, Современные проблемы биотехнологии, Специальное рисование, Стандартизация и сертификация в современном производстве, Теория графов в информатике, Техническое черчение, Технологии обработки металла и дерева, Технологии переработки сельскохозяйственной продукции, Технологии современных производств, Технология обработки ткани и пищевых продуктов, Физика, Химические производства Республики Мордовия, Химия, Химия в пищевой промышленности, Химия в текстильной промышленности, Электротехнические и радиотехнические устройства.

82 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, ассортимент готовой продукции и условия хранения; Демонстрирует умение объяснять основные процессы переработки растениеводческого 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.

83. Вопросы промежуточной аттестации Третий семестр (Зачет, ПК-1)

1. Каковы особенности подготовки зерна к переработке?
2. Какие требования предъявляются к качеству поставляемой зерновой продукции?
3. В чем особенности производства муки разных сортов?
4. В чем особенности производства макаронных изделий? Показать влияние качества сырья на свойства готовой продукции.
5. Чем отличаются технологии производства разных видов хлеба?
6. Составить технологическую схему производства макаронных изделий
7. Составить технологическую схему производства круп.
8. Какие технологические операции можно выделить при производстве крупяных

изделий?

9. Составить общую технологическую схему производства муки.
10. Каковы основные этапы производства растительных масел? Показать основные этапы рафинации растительных масел.
11. Составить технологическую схему производства растительных масел.
12. Охарактеризовать этапы рафинации растительных масел.
13. Охарактеризовать методы производства масла.
14. Обозначить перспективы развития пивзавода "Саранский"
15. Обосновать требования к сырью для производства пива
16. Раскрыть технологию безотходного производства пива.
17. Показать деятельность микроорганизмов при производстве пива
18. Объяснить основные технологические операции при производстве молочных консервов.
19. Составить технологическую схему производства молочных консервов с сахаром.
20. Составить технологическую схему производства сгущенных стерилизованных молочных кон-сервов.
21. Составить технологическую схему производства сухих молочных продуктов.
22. Охарактеризовать предприятия РМ, перерабатывающие мясную продукцию.
23. Охарактеризовать условия предубойного содержания скота, транспортировки скота, птицы
24. Раскрыть особенности технологии обработки туш животных.
25. Охарактеризовать автолитические изменения мяса.
26. Раскрыть особенности технологии обработки мясо-костных субпродуктов.
27. Раскрыть особенности технологии обработки мякотных субпродуктов
28. Раскрыть особенности технологии обработки слизистых субпродуктов.
29. Раскрыть особенности технологии обработки шерстных субпродуктов.
30. Охарактеризовать качество сырья для колбасного производства.
31. Раскрыть особенности способов посола мяса для колбасного производства.
32. Составить технологическую схему производства колбасных изделий.
33. Выявить особенности технологии производства вареных колбас, сосисок, сарделек.
34. Выявить особенности технологии производства полукопченых колбас.
35. Выявить особенности технологии производства фаршированных колбас.
36. Выявить особенности технологии производства варено-копченых колбас.
37. Выявить особенности технологии производства сырокопченых колбас.
38. Выявить особенности технологии производства сыровяленых колбас.
39. Охарактеризовать качество сырья для производства соленых мясных изделий.
40. Раскрыть особенности разделки туш для производства соленых мясных изделий.
41. Особенности посола и механической обработки мяса для производства соленых мясных из-делий.
42. Объяснить общие технологические операции в производстве соленых изделий.
43. Выявить особенности технологии производства вареных продуктов из свинины.
44. Выявить особенности технологии производства сырокопченых продуктов из свинины.
45. Выявить особенности технологии производства мясных полуфабрикатов.
46. Определить ассортимент и раскрыть особенности классификации и производства мясных ба-ночных консервов.
47. Раскрыть особенности технологии натурально-кусковых консервов.
48. Раскрыть особенности технологии фаршевых консервов.
49. Раскрыть особенности технологии маслорастительных. консервов.
50. Раскрыть особенности технологии фаршевых консервов.
51. Охарактеризовать предприятия РМ, перерабатывающие мясо птицы.
52. Охарактеризовать особенности классификации мяса домашней птицы.

53. Определить последовательность операций убоя и удаления перьевого покрова.
54. Определить последовательность операций по обработке тушек птицы
55. Охарактеризовать общую технологию производства полуфабрикатов из мяса птицы.
56. Раскрыть особенности технологии производства натуральных полуфабрикатов из мяса птицы.
57. Раскрыть особенности технологии производства маринованных полуфабрикатов из мяса птицы.
58. Раскрыть особенности технологии производства рубленых полуфабрикатов из мяса птицы.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

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. Чегодаева, Н. Д. Технология переработки растениеводческой продукции [Текст] : учеб. пособие / Мордов. гос. пед. ин-т. - Саранск, 2014. - 148 с.

3. Чегодаева, Н. Д. Технология переработки растениеводческой продукции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Мордов. гос. пед. ин-т. - Саранск, 2014. - 2836 Кб.

Дополнительная литература

1. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Текст] : учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2016. -

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. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.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.

Лаборатория биологических основ сельского хозяйства, № 17.

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, № 7.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (в составе: персональный компьютер) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную

информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.