

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра ботаники, растениеводства, селекции и семеноводства имени В.Д. Павлова



ТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М.А. Арсланова

» _____ 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ РЕСУРСОВ

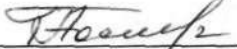
Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2020

Разработчик (и):

канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии, растениеводства и защиты растений «19» марта 2020 г. (протокол №9)

Завкафедрой,

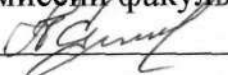
канд. с.-х. наук, доцент

 А.А. Постовалов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «19» марта 2020 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии факультета,

канд. с.-х. наук, доцент

 А.В. Созинов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области экологической безопасности пищевых ресурсов.

В рамках освоения дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- выявление основных причин и способов поступления контаминантов-загрязнителей в продовольственное сырьё и пищевые продукты;
- мониторинг качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- получение практических навыков в оценке качества сельскохозяйственной продукции;
- использование ресурсосберегающих технологий переработки сырья растительного и животного происхождения;
- определение экологической безопасности продукции на стадии её упаковки и хранения;
- обеспечение экологической безопасности технологий производства, проведение экологической политики на предприятиях (ФГОС).

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы подготовки академического бакалавриата «Природопользование» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам общая экология, экология растений, экология микроорганизмов, экология животных, формирующие компетенции ОПК-2, ОПК-4, ПК-15.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: «Охрана окружающей среды», «Региональное и отраслевое природопользование», «Экологический менеджмент», а также для прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-6);

-владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16).

3.2 В результате освоения дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» обучающийся должен:

знать:

-основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6);

-основные термины, актуальные проблемы и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16).

уметь:

-осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья; использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-6);

-оперировать терминами и понятиями в области экологической безопасности пищевых ресурсов; характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16).

владеть:

-методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции; ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6);

-теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов (ПК-16).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
|--|----------------------|------------------------|
| | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего | 73 | - |
| в т.ч. лекции | 28 | - |
| практические занятия (включая семинары) | - | - |
| лабораторные занятия | 44 | - |
| курсовая работа | 1 | - |
| Самостоятельная работа | 71 | - |
| в т.ч. курсовая работа | 18 / 5 семестр | - |
| Промежуточная аттестация: зачет | - | - |
| экзамен | 36 / 5 семестр | - |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180 / 5 ЗЕ | - |

4.2 Содержание дисциплины

| Наименование раздела учебной дисциплины/ укрупненные темы раздела | Основные вопросы темы | Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|---|--|---|---------|-----|-----|------------------------|---------|-----|-----|------------------------------|
| | | очная форма обучения | | | | заочная форма обучения | | | | |
| | | всего | лек-ция | ЛПЗ | СРС | всего | лек-ция | ЛПЗ | СРС | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | 5 семестр | | | | | | | | |
| 1 Экологическая безопасность пищевых ресурсов / 1 Введение в курс «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» | | 6 | 2 | - | 6 | - | - | - | - | ПК-6, ПК-16 |
| | 1 Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты | | + | | + | | | | | |
| | 2 Понятие о продовольственном сырье и пищевых продуктах. Основные задачи в области экологической безопасности пищевых ресурсов | | + | | + | | | | | |
| | 3 Цель, задачи и состав дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» | | + | | + | | | | | |
| Форма контроля | | коллоквиум | | | | | | | | |
| 2 Безопасность пищевых ресурсов / 2 Окружающая среда – потенциальный источник эмиссии вредных веществ в пищевые ресурсы | | 6 | 2 | 2 | 6 | - | - | - | - | ПК-16 |
| | 1 Основные пути антропогенного загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов | | + | | + | | | | | |
| | 2 Классификация экологически вредных загрязняющих вещества | | + | + | + | | | | | |
| | 3 Меры токсичности веществ | | + | + | | | | | | |
| | 4 Токсичность и канцерогенность ксенобиотиков | | + | + | | | | | | |
| Форма контроля | | коллоквиум | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|---|----|---|----|---|---|---|----------------|
| 3 Классификация контаминантов-загрязнителей и их токсиколого-гигиеническая характеристика | | 8 | 4 | 2 | 8 | - | - | - | - | ПК-16 |
| | 1 Классификация контаминантов-загрязнителей. Контаминанты-загрязнители антропогенного происхождения | | + | | + | | | | | |
| | 2 Контаминанты-загрязнители, применяемые в растениеводстве. | | + | + | | | | | | |
| | 3 Контаминанты-загрязнители, применяемые в животноводстве | | + | + | | | | | | |
| | 4 Природные контаминанты-загрязнители | | + | + | | | | | | |
| Форма контроля | | коллоквиум | | | | | | | | |
| 4 Генетически модифицированные организмы и продукты питания: аспект безопасности | | 22 | 2 | - | 7 | - | - | - | - | ПК-6, ПК-16 |
| | 1 Современные направления использования технологии ГМО | | + | | + | | | | | |
| | 2 Риски, связанные с применением ГМО | | + | | + | | | | | |
| | 3 Виды продуктов, изготовленные из генетически модифицированного сырья | | + | | + | | | | | |
| Форма контроля | | коллоквиум | | | | | | | | |
| 3 Основы стандартизации и управление качеством сельскохозяйственной продукции / 5 Национальная система стандартизации Российской Федерации | | 18 | 2 | 2 | 8 | - | - | - | - | ПК-6 |
| | 1 Сущность и цели стандартизации | | + | + | | | | | | |
| | 2 Нормативные документы по стандартизации | | + | + | + | | | | | |
| | 3 Категории и виды стандартов | | + | + | + | | | | | |
| | 4 Государственный контроль и надзор | | + | | + | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | | | | | |
| 6 Качество и безопасность продукции | | 10 | 2 | 16 | 4 | 12 | - | - | - | ПК-6 |
| | 1 Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой | | + | + | + | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|---|----|----|---|---|---|---|------|
| | продукции | | | | | | | | | |
| | 2 Градации качества и дефекты продукции | | + | + | | | | | | |
| | 3 Методы определения показателей качества продукции. Оценка качества сельскохозяйственного сырья | | + | + | | | | | | |
| | 4 Контроль качества продукции. Разновидности контроля | | + | | + | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | | | | | |
| 7 Оценка и подтверждение соответствия – гарантия безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов | | 8 | 2 | 2 | 10 | - | - | - | - | ПК-6 |
| | 1 Оценка соответствия. Основные понятия | | + | + | | | | | | |
| | 2 Цели и принципы подтверждения соответствия | | + | | + | | | | | |
| | 3 Субъекты или участники подтверждения соответствия | | + | | + | | | | | |
| | 4 Формы подтверждения соответствия | | + | | + | | | | | |
| | 5 Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов | | + | + | | | | | | |
| Форма контроля | | доклады, дискуссия | | | | | | | | |
| 4 Основные проблемы ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья / 8 Ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного происхождения | | 8 | 6 | 16 | 6 | - | - | - | - | ПК-6 |
| | 1 Характеристика зерна как основного вида продовольственного сырья | | + | | + | | | | | |
| | 2 Выхода и сорта муки. Технологическая схема производства муки | | + | + | | | | | | |
| | 3 Ассортимент крупы. Схема производства крупы | | + | + | | | | | | |
| | 4 Ассортимент хлебобулочных изделий. Технологическая схема производства хлеба | | + | + | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|---|---|----|---|---|---|---|--|
| | 5 Классификация макаронных изделий. Технологический процесс производства макаронных изделий | | + | | + | | | | | |
| | 6 Виды масличного сырья. Способы получения растительного масла | | + | | + | | | | | |
| | 7 Характеристика плодоовощного сырья. Методы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод | | + | + | | | | | | |
| | 8 Технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки зерна, маслосемян и плодоовощного сырья | | + | | + | | | | | |
| Форма контроля | | коллоквиум, тестирование | | | | | | | | |
| 9 Ресурсосберегающие технологии переработки сырья животного происхождения | | 6 | 4 | 2 | 12 | - | - | - | - | |
| | 1 Состав и свойства мясного сырья | | + | | + | | | | | |
| | 2 Применение ресурсосберегающих технологий при производстве мясопродуктов | | + | | + | | | | | |
| | 3 Состав и свойства молока | | + | | + | | | | | |
| | 4 Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов | | + | + | | | | | | |
| | 5 Проблемы ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки молока | | + | | + | | | | | |
| | 6 Характеристика, ассортимент яиц и яйцепродуктов | | + | | + | | | | | |
| | 7 Производство яйцепродуктов | | + | | + | | | | | |
| Форма контроля | | коллоквиум | | | | | | | | |

ПК-6

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|-----------|-----------|-----------|---|---|---|---|---------------|
| 10 Экологическая безопасность пищевой продукции на стадии её упаковки и хранения. Экологическая маркировка продукции | | 6 | 2 | 2 | 4 | - | - | - | - | ПК-6 |
| | 1 Виды упаковки. Факторы, влияющие на экологичность упаковки | | + | | + | | | | | |
| | 2 Виды экологической маркировки в России | | + | + | | | | | | |
| | 3 Экологическая маркировка, наносимая на упаковку пищевых продуктов | | + | + | + | | | | | |
| Форма контроля | | коллоквиум | | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | | курсовая работа, экзамен | | | | - | | | | ПК-6 ПК-16 |
| Курсовая работа | | 18 | | | 18 | - | | | - | |
| Аудиторных и СРС | | 143 | 28 | 44 | 71 | - | - | - | - | |
| Курсовая работа | | 1 | | | | - | | | | |
| Экзамен | | 36 | | | | - | | | | |
| Всего | | 180 | | | | - | | | | |

5 Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» используются разнообразные традиционные (лекции, семинары, практические занятия) и интерактивные и активные формы и методы обучения. С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

| Номер темы | Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии | | | | | | Всего |
|--|---|------|--|------|----------------------|------|---------------|
| | лекции | | практические (семинарские) занятия | | лабораторные занятия | | |
| | форма | часы | форма | часы | форма | часы | |
| 1 | лекция- презентация | 2 | | | | | 2 |
| 2 | лекция- презентация | 2 | | | | | 2 |
| 3 | лекция- презентация | 4 | | | | | 4 |
| 4 | лекция- презентация | 2 | | | | | 2 |
| 5 | лекция- презентация | 2 | | | | | 2 |
| 6 | лекция- презентация | 2 | | | | | 2 |
| 7 | лекция- презентация | 2 | | | дискуссия | 2 | 4 |
| 8 | лекция- презентация с просмотром видеоматериалов | 6 | | | | | 6 |
| Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов) | | | | | | | 24 (32,9%) |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

- 1 Экологическая и продовольственная безопасность: учебное пособие/ Р.И. Айзман, М.В. Иашвили, С.В. Петров и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 240 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/507987>
- 2 Степановских А. С. Общая экология : учеб. для вузов/ А. С. Степановских. -2-е изд., доп. и перераб. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 687 с.

б) дополнительная литература

- 3 Степановских А.С. Экология: учеб./ А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 703 с.
- 4 Сельскохозяйственная экология / Н. А. Уразаев, А. А. Вакулин, В. И. Марымов. – М.: Колос, 1996. – 255 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- 5 Балужева Н.П. Экологическая безопасность пищевых ресурсов: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий. – Курган, 2017 (рукопись).
- 6 Балужева Н.П. Экологическая безопасность пищевых ресурсов: методические указания для выполнения курсовой работы. – Курган, 2017 (рукопись).
- 7 Балужева Н.П. Экологическая безопасность пищевых ресурсов: методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы студентами очной формы обучения. – Курган, 2017 (рукопись).

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 8 Всероссийский экологический портал. – URL: <http://ecoportal.ru>
- 9 ЭКО-Информ – агентство экологической информации «ИНЭКО» – URL: <http://www.ecoinform.ru>
- 10 AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. – URL: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- 11 Российский зерновой союз. – URL: <http://www.grun.ru>
- 12 Консервный бизнес. – URL: <http://www.konservatsiya.ru>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 13 Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level
- 14 Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level
- 15 Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN1 License No Level
Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 68622561ZZE1306. Номер лицензии 48650511. Дата выдачи: 16.06.2011 г.
- 16 Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория 207, корпус агрофака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260 |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория ТХППР, аудитория № 319, корпус агрофака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: весовой стол, измеритель деформации клейковины ИДК-1, Лабораторная нагревательная плита, Универсальная кухонная машина, Шкаф ТПС-3, Мельница лабораторная ОЦ-114, Ультратермостат ЛП |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус | Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт, IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт. |

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий:

лекции, лабораторные работы, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные работы проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы в ходе изучения экологической безопасности пищевых ресурсов.

Подготовка к лабораторной работе начинается ознакомлением с ее планом по соответствующей теме, временем, отведенным на нее, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом работы изучают и осваивают на предложенных примерах новый материал.

Планы лабораторных работ предполагают сдачу коллоквиумов и проведение дискуссии с подготовкой докладов и презентаций. Доклад является одним из механизмов отработки первичных навыков научно-исследовательской

работы. Тему доклада студент выбирает самостоятельно из списка, предложенного преподавателем.

Лабораторная работа является действенным средством усвоения курса дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам контрольных занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным работам преподавателем разработаны следующие методические указания:

Балуева Н.П. Экологическая безопасность пищевых ресурсов: методические указания для выполнения лабораторно – практических занятий. – Курган, 2017 (рукопись).

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к коллоквиумам. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Курсовая работа – один из видов самостоятельной работы студента. Имеет целью развитие у студента навыков самостоятельной творческой работы и углубленное изучение основных проблем ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья. Позволяет закрепить материал, полученный в ходе лекционных и лабораторных занятий, приобрести необходимые знания по разделам дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов».

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий, повторить ключевые термины

и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» преподавателем разработаны следующие методические указания:

Балуева Н.П. Экологическая безопасность пищевых ресурсов: методические указания для выполнения курсовой работы. – Курган, 2017 (рукопись).

Балуева Н.П. Экологическая безопасность пищевых ресурсов: методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы студентами очной формы обучения. – Курган, 2017 (рукопись).

Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу

Дисциплины

«Экологическая безопасность пищевых ресурсов»

в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование на 2019-2020 учебный год

Внесение изменений не предусмотрено.

Преподаватель _____ А.А. Постовалов

Изменения утверждены на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г.
(протокол № ____)

Заведующий кафедрой _____ А.А. Постовалов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра агрономии и садоводства

УТВЕРЖДАЮ

Завкафедрой, доцент _____ А.А. Постовалов

«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ РЕСУРСОВ

Направление подготовки – – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Программа подготовки академического бакалавриата

Лесниково
2020

Разработчик:

к. с.-х. н., доцент

_____ А.А. Постовалов

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры агрономии и садоводства «__» _____ 20__ г. (протокол №__)

Завкафедрой,

к. с.-х. н., доцент

_____ А.А. Постовалов

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета «__» _____ 20__ г. (протокол №__)

Председатель методической комиссии факультета,

к. с.-х. н., доцент

_____ А.В. Созинов

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» основной образовательной программы Природопользование направления подготовки академического бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.3 Формами промежуточной аттестации по дисциплине «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» являются курсовая работа и экзамен.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Контролируемые темы дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1 Введение в курс «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» | ПК-6, ПК-16 | коллоквиум | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 2 Окружающая среда – потенциальный источник эмиссии вредных веществ в пищевые ресурсы | ПК-16 | коллоквиум | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 3 Классификация контаминантов загрязнителей и их токсиколого-гигиеническая характеристика | ПК-16 | коллоквиум | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 4 Генетически модифицированные организмы и продукты питания: аспект безопасности | ПК-6, ПК-16 | коллоквиум | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 5 Национальная система стандартизации Российской Федерации | ПК-6 | устный опрос | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 6 Качество и безопасность продукции | ПК-6 | устный опрос | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 7 Оценка и подтверждение соответствия – гарантия безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов | ПК-6 | доклады, дискуссия | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 8 Ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного происхождения | ПК-6 | коллоквиум, тестирование | курсовая работа, вопросы к экзамену |
| 9 Ресурсосберегающие техно- | ПК-6 | коллоквиум | курсовая работа, |

| | | | |
|--|------|------------|-------------------------------------|
| логии переработки сырья животного происхождения | | | вопросы к экзамену |
| 10 Экологическая безопасность пищевой продукции на стадии её упаковки и хранения. Экологическая маркировка продукции | ПК-6 | коллоквиум | курсовая работа, вопросы к экзамену |

3 Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

3.1.1 Вопросы для проведения устного опроса

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-6.

Тема 5. Национальная система стандартизации Российской Федерации

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Что такое стандартизация и какова её роль в современных условиях?
- 2 Какие цели ставит и какие задачи решает стандартизация?
- 3 Назовите нормативные документы по стандартизации.
- 4 Какие существуют категории и виды стандартов?
- 5 Какова структура Российской службы стандартизации?
- 6 Какие функции выполняет национальный орган по стандартизации РФ?
- 7 Перечислите объекты государственного контроля и надзора?
- 8 Какие органы осуществляют государственный контроль и надзор?
- 9 Назовите функции государственного контроля и надзора.
- 10 Назовите основную форму проведения государственного контроля и надзора.

Тема 6. Качество и безопасность продукции

- 1 Назовите показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции.
- 2 Назовите градации качества.
- 3 Перечислите виды дефектов продукции.
- 4 Перечислите методы определения показателей качества продукции.
- 5 Как проводится оценка качества сельскохозяйственного сырья?
- 6 Назовите разновидности контроля качества продукции.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-6); уметь: осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья (ПК-6); владеть: методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции (ПК-6).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал, не допускает существенных неточностей в ответе;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложениях;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

Компетенция ПК-6 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

3.1.2 Тестовые задания

Текущий контроль проводится в форме тестирования с целью оценки знаний обучающихся. Контроль проводится в письменной форме выборочно.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-6.

Тема 8. Ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного происхождения

Тестовые задания:

1 Как называется кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром?

а) стерилизация; б) бланширование; в) пастеризация.

2 Какая кислота является естественным консервантом солено-квашенной продукции:

а) соляная кислота; б) сернистая кислота; в) молочная кислота.

3 Какая основная причина физического бомбажа «вздутие крышек или банок» при хранении консервов?

а) нарушение режима стерилизации; б) негерметичная укупорка банки; в) замерзание продукта; г) скисание продукта.

4 Какая температура является оптимальной для хранения солено-квашенной продукции

а) 0°C; б) 5°C; в) 10°C; г) 15°C.

5 Какой продукт при переработке абрикоса называется курагой?

а) сушеный целыми плодами с косточкой; б) сушеный целыми плодами без косточки; в) сушеный без косточки разрезан или разорван по бороздке.

6 Из какого материала консервная тара наиболее устойчива к воздействию кислых продуктов?

а) тара из полимерных материалов; б) металлическая банка; в) стеклянная банка.

7 До какой влажности сушат крахмал при его производстве:

а) 18-20 %; б) 25-30 %; в) 30-35 %.

8 Как определяют готовность варенья из плодов и ягод на консервных заводах?

а) визуально по консистенции отобранной пробы сиропа; б) по продолжительности варки продукта; в) по содержанию сухих веществ в сиропе; г) по формуле стерилизации в соответствии с рецептурой.

9 Какую температуру применяют для длительного хранения быстро замороженного плодово-ягодного сырья?

а) -10°C ; б) -15°C ; в) -18°C ; г) -30°C .

10 Оптимальное содержание соли в рецептуре при квашении капусты:

а) 1,0 %; б) 1,8-2,0 %; в) 3,0-3,2 %.

11 Овощные натуральные консервы содержат:

а) уксусной кислоты 0,9 %, соли 3,0 %; б) уксусной кислоты 0,6 %, соли 3,0 %; в) соли 2,0 - 3,0 %, сахара 2,0 - 3,0 %.

12 Закусочные овощные консервы:

а) горошек зеленый; б) икра кабачковая; в) огурцы маринованные; г) томаты цельноплодные.

13 Температура, рекомендуемая для быстрого замораживания плодов и овощей:

а) $-10-16^{\circ}\text{C}$; б) $-15-20^{\circ}\text{C}$; в) $-20-26^{\circ}\text{C}$; г) $-30-36^{\circ}\text{C}$.

14 Оптимальная температура для квашения капусты:

а) $14-16^{\circ}\text{C}$; б) $18-20^{\circ}\text{C}$; в) $22-25^{\circ}\text{C}$; г) $26-28^{\circ}\text{C}$.

15 С содержанием какого вещества связаны кулинарные свойства картофеля?

а) с содержанием соланина; б) с содержанием крахмала; в) с содержанием белка.

16 Продукт уваривания плодов в сахарном сиропе до желеобразной консистенции:

а) варенье; б) желе; в) джем; г) мармелад.

17 Консервы, для приготовления которых не нужна тепловая стерилизация:

а) огурцы маринованные; б) томатный сок; в) огурцы соленые; г) плодово-ягодное пюре.

18 Дробленая масса томатов называется:

а) мезга; б) меласса; в) пульпа; г) сусло.

19 В качестве химических консервантов в пищевой промышленности используют:

а) фосфорную кислоту и ее соли; б) сорбиновую кислоту и ее соли; в) соляную кислоту и ее соли.

20 Как называются плодовые соки с мякотью:

а) купажированные; б) гомогенизированные; в) неосветленные; г) концентрированные.

Ключи к ответам

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 1 | б | 6 | в | 11 | в | 16 | в |
| 2 | в | 7 | а | 12 | б | 17 | в |
| 3 | в | 8 | в | 13 | г | 18 | в |
| 4 | а | 9 | в | 14 | б | 19 | б |
| 5 | в | 10 | б | 15 | б | 20 | б |

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: ресурсосберегающие технологии переработки плодоовощного сырья (ПК-6); уметь: использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки плодоовощного сырья (ПК-6); владеть: ресурсосберегающими технологиями переработки картофеля, плодов и овощей (ПК-6).

Критерии оценивания. За выполнение заданий студент может получить до 20 баллов

Оценка:

«отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 20-19 баллов;

«хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 18-17 баллов;

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 16-15 баллов;

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 14 и меньше баллов.

Компетенция ПК-6 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

3.1.3 Вопросы для проведения коллоквиума

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в форме коллоквиума, который проводится дважды с целью контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованного как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-6, ПК-16.

Тема 1. Введение в курс «Экологическая безопасность пищевых ресурсов»

Перечень вопросов для проведения коллоквиума № 1:

- 1 Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты
- 2 Понятие о продовольственном сырье и пищевых продуктах. Основные задачи в области экологической безопасности пищевых ресурсов.
- 3 Цель, задачи и состав дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов».

Тема 2. Окружающая среда – потенциальный источник эмиссии вредных веществ в пищевые ресурсы

Перечень вопросов для проведения коллоквиума № 1:

- 1 Основные пути антропогенного загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 2 Классификация экологически вредных загрязняющих вещества.
- 3 Меры токсичности веществ.
- 4 Токсичность и канцерогенность ксенобиотиков.

Тема 3. Классификация контаминантов - загрязнителей и их токсиколого-гигиеническая характеристика

Перечень вопросов для проведения коллоквиума № 1:

- 1 Классификация контаминантов-загрязнителей. Контаминанты-загрязнители антропогенного происхождения.
- 2 Контаминанты-загрязнители, применяемые в растениеводстве.
- 3 Контаминанты-загрязнители, применяемые в животноводстве.
- 4 Природные контаминанты-загрязнители

Тема 4. Генетически модифицированные организмы и продукты питания: аспект безопасности

Перечень вопросов для проведения коллоквиума № 1:

- 1 Современные направления использования технологии ГМО.
- 2 Риски, связанные с применением ГМО.
- 3 Виды продуктов, изготовленные из генетически модифицированного сырья.

Тема 8. Ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного происхождения

Перечень вопросов для проведения коллоквиума № 2:

- 1 Характеристика зерна как основного вида продовольственного сырья.
- 2 Выхода и сорта муки. Технологическая схема производства муки.
- 3 Ассортимент крупы. Схема производства крупы.
- 4 Ассортимент хлебобулочных изделий. Технологическая схема производства хлеба.
- 5 Классификация макаронных изделий. Технологический процесс производства макаронных изделий.
- 6 Виды масличного сырья. Способы получения растительного масла.
- 7 Характеристика плодоовощного сырья. Методы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.
- 8 Технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки зерна, маслосемян и плодоовощного сырья.

Тема 9. Ресурсосберегающие технологии переработки сырья животного происхождения

Перечень вопросов для проведения коллоквиума № 2:

- 1 Состав и свойства мясного сырья.
- 2 Применение ресурсосберегающих технологий при производстве мясопродуктов.
- 3 Состав и свойства молока.
- 4 Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов.

- 5 Проблемы ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки молока.
- 6 Характеристика, ассортимент яиц и яйцопродуктов.
- 7 Производство яйцопродуктов.

Тема 10. Экологическая безопасность пищевой продукции на стадии её упаковки и хранения. Экологическая маркировка продукции

Перечень вопросов для проведения коллоквиума № 2:

- 1 Виды упаковки. Факторы, влияющие на экологичность упаковки.
- 2 Виды экологической маркировки в России.
- 3 Экологическая маркировка, наносимая на упаковку пищевых продуктов.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6); основные термины, актуальные проблемы и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16); уметь: использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-6); оперировать терминами и понятиями в области экологической безопасности пищевых ресурсов; характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16); владеть: ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6); теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов (ПК-16).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал, не допускает существенных неточностей в ответе;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложениях;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

Компетенции ПК-6, ПК-16 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.1.4 Вопросы для проведения дискуссии

Дискуссия проводится с целью оценки знаний и умения аргументировать обучающимися собственную точку зрения и основывается на самостоятельной работе с различными источниками, ресурсами Интернет, периодическими

изданиями. Студенты составляют план выступления, содержание должно опираться на фактический материал, выводы должны быть аргументированы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-6.

Тема 7. Оценка и подтверждение соответствия – гарантия безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

Перечень вопросов для дискуссии:

- 1 Дайте определения основных понятий: оценка соответствия, декларирование соответствия, сертификация, система сертификации, сертификат соответствия, декларация о соответствии, идентификация продукции, аккредитация.
- 2 Назовите цели и принципы подтверждения соответствия.
- 3 Перечислите субъектов или участников подтверждения соответствия.
- 4 Какие формы подтверждения соответствия определены Законом?
- 5 Назовите отличительные признаки обязательного и добровольного подтверждения соответствия.
- 6 Приведите сравнительный анализ форм обязательного подтверждения соответствия.
- 7 Назовите критерии выбора форм обязательного соответствия.
- 8 Как осуществляют декларирование соответствия?
- 9 Какие существуют схемы декларирования и сертификации?
- 10 Какие факторы влияют на выбор схемы сертификации?
- 11 Как осуществляют оценку соответствия пищевой продукции?
- 12 Какие документы прилагает заявитель при оценке соответствия пищевой продукции, основанной на декларации о соответствии?
- 13 Какие основные этапы включает порядок проведения сертификации пищевой продукции?
- 14 Как проводят инспекционный контроль за сертифицированной пищевой продукцией?

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: схемы и этапы декларирования и сертификации пищевой продукции; основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-6); уметь: осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья (ПК-6); владеть: методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции (ПК-6).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие при проведении дискуссии, при ответе на вопросы высказывает свою точку зрения, отлично владеет навыком критического мышления, соблюдает регламент, умеет работать в команде;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие при проведении дискуссии, однако при ответе на вопросы не высказывает свою точку зрения, владеет навыком критического мышления, соблюдает регламент, умеет работать в команде;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не в полной мере подготовился к выступлению, отвечает на поставленные вопросы, но не участвует в обсуждении проблемы;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не подготовился к выступлению, за время проведения дискуссии ни разу не высказал своего мнения.

Компетенция ПК-6 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

3.2 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.2.1 Курсовая работа по дисциплине, предусмотренная учебным планом

Выполнение курсовой работы предусмотрено учебным планом с целью оценки знаний и умений обучающихся в ходе углубленного изучения основных разделов дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов». Законченную курсовую работу студент представляет преподавателю для проведения собеседования. После одобрения преподавателем курсовой работы проходит ее защита на лабораторно-практическом занятии. На основании собеседования и защиты курсовой работы выставляется оценка.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-6, ПК-16.

Перечень тем курсовых работ

- 1 Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии производства сырья растительного и животного происхождения;
- 2 Обеспечение качества и безопасности продовольственного сырья в отношении тяжелых металлов;
- 3 Обеспечение безопасности пищевых продуктов в отношении нитратов, нитритов и нитрозосоединений;
- 4 Обеспечение радиационной безопасности пищевых продуктов;
- 5 Обеспечение качества и безопасности мяса и молока в отношении антибиотиков;
- 6 Обеспечение безопасности продовольственного сырья в отношении пестицидов;
- 7 Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов;
- 8 Трансгенное сырье: особенности использования и контроля;
- 9 Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии переработки;
- 10 Организация обеспечения качества и безопасности продуктов переработки зерна в России;
- 11 Применение ресурсосберегающих технологий при производстве муки, крупы, растительного масла, хлеба и макаронных изделий;
- 12 Применение ресурсосберегающих технологий при консервировании плодов и овощей;
- 13 Применение ресурсосберегающих технологий при производстве молока и мясопродуктов;

- 14 Качество продовольственного сырья и пищевых продуктов;
 15 Методы выделения экологически чистых продуктов питания.

Рекомендуемые темы курсовой работы могут быть конкретизированы, а их выполнение ограничено разработкой отдельных вопросов. Так, по теме № 1 работу можно выполнять в направлении снижения экологической безопасности пищевой продукции на стадии производства сырья растительного происхождения. При написании курсовой работы по теме № 11 можно конкретизировать тематику, например, как применение ресурсосберегающих технологий при извлечении масел из растительного сырья.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6); основные термины, актуальные проблемы и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16); уметь: осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья; использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-6); оперировать терминами и понятиями в области экологической безопасности пищевых ресурсов; характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16); владеть: методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции; ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6); теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов (ПК-16).

Шкала оценивания курсовой работы дисциплины

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|---|
| «Отлично» | Содержание материалов курсовой работы отличается полнотой и глубиной; использовались исследовательские методы работы; соответствующее качество оформления. При защите курсовой работы студент представил глубокий анализ полезности материала для себя. Владеет приемами работы на компьютере на хорошем уровне. Уверенно смог ответить на все поставленные вопросы. |
| «Хорошо» | Содержание материалов курсовой работы отличается полнотой и глубиной, однако не всегда использовались исследовательские методы работы. Соответствующее качество оформления. Владеет приемами работы на компьютере. При защите курсовой работы студент представил анализ большей части материала. |
| «Удовлетворительно» | Содержание материалов курсовой работы не отличается полнотой и глубиной; исследовательские методы работы практически не использовались. Качество оформления не всегда соответствует требованиям. При защите курсовой работы студент не мог убедительно проанализировать материал. Слабо владеет приемами работы на компьютере. На некоторые дополнительные (уточняющие) вопросы отвечал односложно. |
| «Неудовлетворительно» | Содержание материалов курсовой работы представлено не полностью, не систематизировано. При защите курсовой работы |

| | |
|--|--|
| | студент слабо ориентировался в его содержании, не смог проанализировать материал. Качество оформления не соответствует требованиям. Не владеет приемами работы на компьютере. На большинство дополнительных (уточняющих) вопросов не мог дать ответ. |
|--|--|

Компетенции ПК-6, ПК-16 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

3.2.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены.

3.2.3 Доклады с презентациями

При подготовке к дискуссионному занятию по теме «Оценка и подтверждение соответствия – гарантия безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» студенты должны подготовить доклады с презентациями, в которых они самостоятельно рассматривают тот или иной вопрос. Доклад является одним из механизмов отработки первичных навыков научно-исследовательской работы. Тему доклада студент выбирает самостоятельно, из предложенного списка (см. ниже).

Требования к докладу. В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, план работы, введение, основная содержательная часть, заключение, список использованных источников и литературы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-6.

Темы докладов:

- 1 Сущность и формы подтверждения соответствия.
- 2 Нормативно-правовое регулирование системы подтверждения соответствия.
- 3 Подтверждение соответствия продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 4 Методы подтверждения соответствия продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 5 Проблемы подтверждения качества продовольственного сырья.
- 6 Формы и виды подтверждения соответствия.
- 7 Схемы декларирования соответствия.
- 8 Схемы обязательной сертификации.
- 9 Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.
- 10 История сертификации в России
- 11 Состояния и перспективы развития сертификации в России.
- 12 Международное сотрудничество в области сертификации.

Форма отчетности: доклад на практических занятиях с представлением презентаций, самостоятельно подготовленных студентами с помощью мультимедийных средств. Время на презентацию - до 7 мин.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: схемы и этапы декларирования и сертификации пищевой продукции; основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-6); уметь: осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья (ПК-6); владеть: методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции (ПК-6).

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если: студент представил доклад, соответствующий предъявляемым требованиям к структуре и оформлению; содержание доклада соответствует заявленной теме, демонстрирует способность студента к самостоятельной исследовательской работе; доклад содержит самостоятельные выводы студента, аргументированные с помощью данных, представленных в исторических источниках и научной литературе.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если: структура и оформление доклада не соответствуют предъявляемым требованиям; содержание доклада носит реферативный характер; отсутствуют самостоятельные выводы студента по исследуемой теме.

Компетенция ПК-6 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

Принципы подведения итогов: результаты, полученные по всем критериям, складываются и делятся на 3 (среднее арифметическое). В конце занятия преподаватель подводит итоги, студенты отмечают лучшую презентацию, формулируют выводы по теме.

Критерии оценки презентации:

| Критерии | Баллы | Само оценка | Оценка группы | Оценка преподавателя |
|---|-------|-------------|---------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ | | | | |
| Титульный слайд с заголовком | 3 | | | |
| Минимальное количество - 10 слайдов | 3 | | | |
| Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики) | 3 | | | |
| Библиография | 3 | | | |
| 2. СОДЕРЖАНИЕ | | | | |
| Сформулированы цель | 3 | | | |
| Понятны задачи и ход исследования | 3 | | | |
| Использование эффектов анимации | 3 | | | |
| Вставка графиков, рисунков и таблиц | 3 | | | |
| Правильность изложения текста | 3 | | | |
| Результаты и выводы соответствуют цели | 3 | | | |
| 3. ДИЗАЙН, ОФОРМЛЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ | | | | |

| | | | | |
|--|----|--|--|--|
| Текст хорошо написан, идеи ясно изложены и структурированы | 3 | | | |
| Слайды представлены в логической последовательности | 3 | | | |
| Красивое оформление презентации | 3 | | | |
| Единый стиль | 3 | | | |
| 4. СОБЛЮДЕНИЕ АВТОРСКИХ ПРАВ | 3 | | | |
| Общее количество баллов | 45 | | | |

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: обучающийся должен знать: схемы и этапы декларирования и сертификации пищевой продукции; основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-6); уметь: осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья (ПК-6); владеть: методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции (ПК-6).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он получил 42-45 баллов;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если он получил 32-41 баллов;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он получил 22-31 баллов;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он получил менее 22 баллов.

3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» проводится в виде устного экзамена с целью определения качества полученных знаний и выявления уровня сформированности умений и навыков.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен):

- 1 Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты
- 2 Понятие о продовольственном сырье и пищевых продуктах.
- 3 Основные задачи в области экологической безопасности пищевых ресурсов.
- 4 Цель, задачи и состав дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов».
- 5 Основные пути антропогенного загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 6 Классификация экологически вредных загрязняющих вещества.
- 7 Меры токсичности веществ.
- 8 Токсичность и канцерогенность ксенобиотиков.
- 9 Классификация контаминантов-загрязнителей. Контаминанты-загрязнители антропогенного происхождения.
- 10 Контаминанты-загрязнители, применяемые в растениеводстве.

- 11 Контаминанты-загрязнители, применяемые в животноводстве.
- 12 Природные контаминанты-загрязнители
- 13 Современные направления использования технологии ГМО.
- 14 Риски, связанные с применением ГМО.
- 15 Виды продуктов, изготовленные из генетически модифицированного сырья.
- 16 Сущность и цели стандартизации.
- 17 Нормативные документы по стандартизации.
- 18 Категории и виды стандартов.
- 19 Государственный контроль и надзор.
- 20 Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции.
- 21 Градации качества продукции.
- 22 Дефекты продукции.
- 23 Методы определения показателей качества продукции.
- 24 Оценка качества сельскохозяйственного сырья.
- 25 Контроль качества продукции. Разновидности контроля.
- 26 Оценка соответствия. Основные понятия.
- 27 Цели и принципы подтверждения соответствия.
- 28 Субъекты или участники подтверждения соответствия.
- 29 Формы подтверждения соответствия.
- 30 Схемы декларирования и обязательной сертификации.
- 31 Правила проведения оценки соответствия продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 32 Характеристика зерна как основного вида продовольственного сырья.
- 33 Выхода и сорта муки. Технологическая схема производства муки.
- 34 Ассортимент крупы. Схема производства крупы.
- 35 Ассортимент хлебобулочных изделий. Технологическая схема производства хлеба.
- 36 Классификация макаронных изделий. Технологический процесс производства макаронных изделий.
- 37 Виды масличного сырья. Способы получения растительного масла.
- 38 Характеристика плодоовощного сырья.
- 39 Методы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.
- 40 Квашение капусты.
- 41 Соление овощей.
- 42 Химическое консервирование овощей и плодов.
- 43 Производство овощных натуральных и закусочных консервов.
- 44 Консервирование плодов и ягод сахаром.
- 45 Производство плодовых и ягодных соков.
- 46 Замораживание овощей, плодов и ягод.
- 47 Способы сушки картофеля, овощей, плодов и ягод.
- 48 Основы производства крахмала из картофеля.

- 49 Технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки зерна, маслосемян и плодоовощного сырья.
- 50 Состав и свойства мясного сырья.
- 51 Применение ресурсосберегающих технологий при производстве мясопродуктов.
- 52 Состав и свойства молока.
- 53 Технология производства питьевого молока.
- 54 Технология производства кисломолочных продуктов.
- 55 Проблемы ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки молока.
- 56 Характеристика, ассортимент яиц и яйцепродуктов.
- 57 Производство яйцепродуктов.
- 58 Виды упаковки. Факторы, влияющие на экологичность упаковки.
- 59 Виды экологической маркировки в России.
- 60 Экологическая маркировка, наносимая на упаковку пищевых продуктов.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6); основные термины, актуальные проблемы и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16); уметь: осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья; использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-6); оперировать терминами и понятиями в области экологической безопасности пищевых ресурсов; характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов (ПК-16); владеть: методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции; ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-6); теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов (ПК-16).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенция сформирована / не сформирована».

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Шкала оценивания обучающегося на экзамене:

| Наименование показателя | Описание показателя | Уровень сформированности компетенции |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Отлично | <p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; твердо знает основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения, основные термины, актуальные проблемы и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; умеет осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья, использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья, характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов; владеет методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции, ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения, теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов.</p> | Повышенный уровень |
| Хорошо | <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; знает основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения, основные термины и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; умеет осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья, использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки</p> | Базовый уровень |

| | | |
|---------------------|--|---|
| | сельскохозяйственного сырья, характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов; владеет методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции, ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения, теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов. | |
| Удовлетворительно | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ; слабо знает основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения, основные термины и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; плохо умеет осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья, использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья, характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов; недостаточно хорошо владеет методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции, ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения, теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов. | Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся) |
| Неудовлетворительно | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; не знает основные показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного и животного происхождения, основные термины и тенденции в области экологической безопасности пищевых ресурсов; не умеет осуществлять мониторинг качества продовольственного сырья, использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки | Компетенция не сформирована |

| | | |
|--|--|--|
| | сельскохозяйственного сырья, характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей продовольственного сырья и пищевых продуктов; не владеет методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции, ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения, теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов. | |
|--|--|--|

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» проводится в виде устного экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой направления подготовки академического бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен: продемонстрировать знания по основным показателям качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, ресурсосберегающим технологиям переработки сырья растительного и животного происхождения; уметь использовать технологические аспекты ресурсосбережения и экологической безопасности комплексной переработки сельскохозяйственного сырья, оперировать терминами и понятиями в области экологической безопасности пищевых ресурсов, характеризовать основные виды контаминантов-загрязнителей

продовольственного сырья и пищевых продуктов; владеть методами оценки качества и навыками контроля за соблюдением экологической безопасности пищевой продукции, ресурсосберегающими технологиями переработки сырья растительного и животного происхождения, теоретическими и методологическими основами решения проблем в области экологической безопасности пищевых ресурсов.

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.