

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Структурное подразделение институт естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

«17» _____ 20 25 г.
Гаврик С.Ю.
Физическая культура

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ**

По направлению подготовки 06.04.01. «Биология»

Программа магистратуры Экология

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 1

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология, Программа Магистратуры: Экология, очной формы обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 № 934 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат биологических наук, доцент Петренко Сергей Витальевич.

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 13 » 01 2025 г., № 04

Заведующий кафедрой биологии



Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии института естественных наук

Протокол « 13 » 01 2025 г., № 06

Председатель учебно-методической комиссии института естественных наук



С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



В.В. Савенков

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки, направленные на изучение экологически безопасных продуктов питания, их загрязнения различными токсикантами, методов их контроля и способов снижения вредного воздействия на человека.

Задачи:

- формирование понятий о предмете, объекте, методах исследования в области определения качества продуктов питания и их экологической безопасности;
- формирование у обучающихся реалистических представлений о глобальных экологических проблемах продовольствия;
- исследование влияния человеческой деятельности на экологическую ситуацию качества продуктов питания, ресурсопотребление, изучение основных идей, исходных принципов, подходов и методов экологической безопасности продуктов и их производства;
- овладение практическими навыками использования знаний для разработки предложений, направленных на контроль, стандартизацию и сертификацию продуктов питания;
- использования органических и других экологически чистых продуктов питания, экологически чистых добавок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Экологически безопасные продукты питания» относится к циклу дисциплин подготовки по специальности, изучается в первом семестре магистратуры и относится к общепрофессиональному циклу вариативной части дисциплин Б1. В.01.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются:

- *знать*: основные экологические законы, понятия и термины, основы экологического мониторинга растительного мира.
- *уметь*: решать аналитические и практические задачи, обобщать материал, реферировать литературные источники и информационные материалы по проблеме.

Приступая к изучению дисциплины «Экологически безопасные продукты питания», студент должен знать основы экологии, экологической безопасности, стандартизации и сертификации.

Содержание дисциплины логически взаимосвязано с другими частями ОПОП: «Региональные экологические проблемы», «Экологический менеджмент и аудит».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующий этап для изучения следующих дисциплин: «Урбоэкология», «Экологическая экспертиза», «Экологическая стандартизация и сертификация»; при подготовке выпускной магистерской диссертации; научно-исследовательской практики и научно-исследовательской работы магистранта.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Код по ФГОС ВО | Индикатор достижения | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|--|
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-5 – способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов | <p>ОПК-5.1. Знает теоретические основы создания и реализации новых технологий с использованием различных биологических объектов; методы контроля экологической безопасности с использованием живых объектов;</p> <p>ОПК-5.2. Умеет применять теоретические знания для создания новых технологий с использованием живых объектов;</p> <p>ОПК-5.3. Умеет оценивать экологическую безопасность технологий с использованием живых объектов;</p> <p>ОПК-5.4. Владеет навыками контроля экологической безопасности новых технологий с использованием живых объектов</p> | <p>знать: ключевые, базовые понятия, термины, правила и принципы производства, маркировки, стандартизации и сертификации продуктов питания</p> <p>уметь: прогнозировать и оценивать экологическую опасность продуктов, моделировать пути ее предотвращения; вести поиск и обработку литературных и архивных материалов, уметь собирать, определять, делать описания, анализировать и обобщать</p> <p>владеть: понятийным аппаратом, методами междисциплинарного исследования; навыками постановки и решения биологических проблем</p> |

| Профессиональные | | |
|---|---|--|
| ПК – 2 – способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований и использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в целях оценки состояния окружающей природной среды и восстановления ее биоресурсов. | <p>ПК-2.1 знает теоретическую основу, методологию и методы исследования в выбранной области;</p> <p>ПК-2.2 умеет выбрать методические основы проектирования, современную аппаратуру и вычислительные комплексы;</p> <p>ПК-2.3 владеет навыками применения методических основ проектирования и использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических исследований.</p> | <p>знать: основные показатели, применяемые для оценки качества продуктов питания, экологических проблем производства качественных продуктов и окружающей среды; современные проблемы экологии и природопользования и использовать фундаментальные экологические представления в сфере продовольственной политики; методы и методологию исследований в данной области</p> <p>уметь: производить расчет качества продуктов по внешним признакам и качества этикетировки; ориентироваться в основных аспектах взаимовлияния прогресса человечества на производство продуктов питания</p> <p>владеть: методами научных исследований по вопросам производства продуктов питания; принципами создания экологически оптимального и современного производства продуктов питания</p> |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов (зач. ед.) | |
|--|------------------------|---------------|
| | Очная форма | Заочная форма |
| Общая учебная нагрузка (всего) | 90/2,5 | - |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 30 | - |

| | | |
|---|------------------------|---|
| в том числе: | | |
| Лекции | 14 | - |
| Семинарские занятия | - | - |
| Практические занятия (в том числе интерактив) | 16 | - |
| Лабораторные работы | - | - |
| Контрольные работы (модули) | - | |
| КСР | - | - |
| Курсовая работа (курсовой проект) | - | - |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>) | - | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 24 | - |
| Итоговая аттестация | Экзамен (1 семестр) | - |

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Вводная. Здоровье человека и проблемы рационального и безопасного питания. Изучение теоретических принципов влияния качества продуктов питания на здоровье человека.

Тема 2. Понятие экологической безопасности продуктов питания. Изучение экологической безопасности и значение Концепции устойчивого развития в организации мер экологической безопасности продуктов питания в современном мире.

Тема 3. Экологические проблемы на пищевых производствах. Предприятия пищевой промышленности. Обеспечение безопасности пищевых продуктов при производстве. Хранение отходов.

Тема 4. Состояние водоснабжения и качество воды на пищевых производствах.

Тема 5. Пищевая ценность продуктов питания. Характеристика пищевых продуктов. Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов. Классификация основных продуктов.

Тема 6. Пищевые добавки. Гено-модифицированные организмы. Общие сведения о пищевых добавках. Определения и классификация. Безопасность пищевых добавок. Понятие ГМО. Легализация и маркировка ГМИ в странах ЕС и России. Виды ГМО.

Тема 7. Стандартизация и сертификация продуктов питания. Санитарные и гигиенические нормативы. ГОСТы. Сертификация продуктов питания. Порядок проведения сертификации и стандартизации. Основные принципы стандартизации.

Тема 8. Профилактические продукты питания. Обеспечение безопасности продуктов питания в России.

4.3. Лекции

| № п/п | Название темы | Объем часов | |
|---------------|--|-------------|---------------|
| | | Очная форма | Заочная форма |
| 1 | Вводная. Здоровье человека и проблемы рационального и безопасного питания | 2 | |
| 2 | Понятие экологической безопасности продуктов питания | 2 | |
| 3 | Экологические проблемы на пищевых производствах | 2 | |
| 4 | Показатели качества продуктов питания | 2 | |
| 5 | Пищевая ценность продуктов питания | 2 | |
| 6 | Пищевые добавки. Гено-модифицированные организмы | 2 | |
| 7 | Стандартизация и сертификация продуктов питания. Санитарные и гигиенические нормативы. ГОСТы | 2 | |
| 8 | Профилактические продукты питания | - | |
| Итого: | | 14 | |

4.4. Практические (семинарские) занятия

| № п/п | Название темы | Объем часов | |
|---------------|---|----------------|------------------|
| | | Очная форма | Заочная форма |
| 1 | Здоровье человека и проблемы рационального и безопасного питания | 2 | |
| 2 | Понятие экологической безопасности продуктов питания | 2 | |
| 3 | Экологические проблемы на пищевых производствах | 2 | |
| 4 | Показатели качества продуктов питания | 2 | |
| 5 | Пищевая ценность продуктов питания | 2 | |
| 6 | Пищевые добавки и их влияние на организм | 2 | |
| 7 | Гено-модифицированные организмы и их применение в пищевой промышленности | 4 | |
| 8 | Стандартизация и сертификация продуктов питания. | 2 | |
| 9 | Профилактические продукты питания | - | |
| 10 | Международное сотрудничество. Международные экологические организации. | - | |
| Итого: | | 16 | |

4.6. Самостоятельная работа студентов

| № п/п | Название темы | Вид СРС | Объем часов | |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
| | | | Очная форма | Заочная форма |
| 1 | Гено-модифицированные организмы, их | Работа с литературой электронными | | |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | использование в современном мире | ресурсами. Устный доклад | 3 | |
| 2 | Пространственные и временные основы типизации ЭС | Работа с литературой электронными ресурсами. Составление схем, графиков и таблиц | 3 | |
| 3 | Роль отраслей хозяйства и промышленности в возникновении экологических проблем нехватки продуктов питания. | Работа с литературой, электронными ресурсами. Презентация. | 3 | |
| 4 | Меры предупреждения и преодоления ЧЭС | Работа с литературой, электронными ресурсами. Реферат | 4 | |
| 5 | Оценка качества продуктов по основным признакам маркировки и этикетирования | Работа с литературой, электронными ресурсами. Конспект | 3 | |
| 6 | Синтетические пищевые добавки и современные консерванты | Работа с литературой, электронными ресурсами. Устный доклад | 4 | |
| 7 | Профилактические продукты питания | Работа с литературой, электронными ресурсами. Устный доклад | 2 | |

| | | | | |
|---------------|--|---|-----------|--|
| 8 | Международное сотрудничество. Международные экологические организации. | Работа с литературой, электронными ресурсами. Устный доклад | 2 | |
| Итого: | | | 24 | |

4.7. Курсовые работы. Планом не предусмотрены.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Экологически безопасные продукты питания» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

учебно-информационные технологии: лекции, практические работы, с использованием слайд-презентаций, разработанных в программе PowerPoint;

информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект лекций, презентации, видеоролики, слайды) при подготовке к лекциям и практическим занятиям.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Оценка знаний проводится с помощью устных опросов по теме, поскольку позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя.

Ликвидация студентами задолженностей проводится в виде устных ответов по пропущенному материалу. По желанию студента возможна отработка в виде презентаций по теме с защитой ее у преподавателя.

В конце семестра набранные студентом баллы суммируются, и принимается решение о допуске студента к итоговому контролю (экзамену).

Контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена в 1-м семестре (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

Система оценивания учебных достижений магистрантов очной формы обучения

| Вид учебной работы | Количество баллов |
|---|--------------------------|
| 1 семестр | |
| Выполнение практических работ и устные ответы | 25 |
| Контрольная работа | 5 |
| Самостоятельная работа | 30 |
| Устные ответы на экзамене | 40 |
| Итого за семестр: | 100 |

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

| Четырехбал-льная система оценивания экзамена | 100-балльн ая шкала | Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале | Система оцени-вания зачета |
|---|----------------------------|---|-----------------------------------|
| Отлично | 90–100 | А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | |
| Хорошо | 83–89 | В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному | |
| Хорошо | 75–82 | С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; | |

| | | | |
|-------------------|--------------|--|---------|
| | | <p>некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p> | Зачтено |
| Удовлетворительно | 63–74 | <p>D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки</p> | |
| Удовлетворительно | 50–62 | <p>E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному</p> | |

| | | | |
|---------------------------|--------------|---|---------------|
| Неудовлетво- -рительно | 21–49 | FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий | Не зачтено |
| Неудовлетво- -рительно | 0–20 | F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | |

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Базарова В.И., Боровикова Л.А. и др. Исследование продовольственных товаров. – М.: Экономика, 2001. – 269 с.
2. Брозовский Д.И., Борисенко Н.М. Основы товароведения. – М.: Экономика, 2001. – 203 с.
3. Диланян З.Х. Сыроделие. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1988. – 280 с.
4. Дробышева С.Т. и др. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. – М.: Экономика, 2003. – 292 с.

5. Колесник А.А., Елизарова Л.Г. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. – М.: Экономика, 2001. – 296 с.
6. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров. – Ростов н/Д: «МарТ», 2003. – 448 с.
7. Матюхина З.П., Ащеулова С.П., Королькова Э.П. Пищевые продукты. – М.: Экономика, 2001. – 225 с.
8. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами / Новикова А.М., Голубкина Т.С., Никифорова Н.С., Прокофьева С.А. – М.: ИРПО, 2004. – 480 с.
9. Товароведение продовольственных товаров / Боровикова Л.А., Герасимова В.А. и др. - М.: Экономика, 2003. - 352с.
10. Голубенко Т. Л. - Производство продуктов мясного детского питания в экологически чистых зонах [check_circle_outline](#) Ветеринарный журнал Беларуси - 2020г. №2
11. Соскова Н.А., Антипова Л.В., Коренман Я.И. - Оценка безвредности мясного сырья при получении экологически чистых продуктов [check_circle_outline](#) Известия вузов. Пищевая технология - 1999г. №2-3
12. Захаров Владимир Витальевич, Насыров Искандар Наилович, Насыров Мухтар Наилевич, Давлетова Лиана Рустамовна, Фардеева Анна Рафисовна - КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ [check_circle_outline](#) Вестник Казанского государственного аграрного университета - 2012г. №1

б) дополнительная литература:

1. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: ученик. -Сибирское университетское издательство, 2007. - 456 с.
2. Покатилов Ю.Г. Биогеохимия биосферы и медико-биологические проблемы. - Новосибирск: ВО Наука, 1993. -168 с.
3. Агаджан Н.А., Скальный А.В. химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. -М.: КМК, 2001. - 83 с.
4. Щелкунов Л. Ф., Дудкин М. С., Корзун В.Н. Пища и экология. - Одесса: Оптимум, 2000. – 224 с.
5. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции [Текст]: учебник / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта.– М.: Пищепромиздат, 2001.

6. Поздняковский, В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров [Текст]: учебник для вузов / В.М. Поздняковский. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Новосибирск: Изд-во новосиб. ун-та, 1999.
7. Прудников, В.М. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Текст] / В.М. Прудников. – М.: ИНФРА-М, 2002.
8. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]: санитарные правила и нормы СанПиН 2.3.2.1078-2001. – М.: [б.и.], 2001.
9. Безвредность пищевых продуктов [под ред. Г.Р. Робертса; пер. с англ. М.Б. Розенберга под ред. А.М. Копелева. – М.: Агропромиздат, 1986.
10. Габович, Р.Д. Гигиена [Текст]: учебник / Р.Д. Габович, С.С. Познанский, Г.Х. Шахбазян. – М.: Медицина, 1971.
11. Гигиеническая оценка сроков годности пищевых продуктов [Текст]: метод. указания. – М.: Федер. центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999.
12. Горшков, А.И. Гигиена питания [Текст] / А.И. Горшков, Липатова О.В. – М.: Медицина, 1987.
13. Доценко, В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой промышленности, общественного питания и торговли [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.А. Доценко. – СПб.: ГИОРД, 2002.
14. Малыгина, В.Ф. Основы физиологии питания, гигиена и санитария [Текст] / В.Ф. Малыгина, Е.А. Рубин. – М.: Экономика, 1998.
15. Мартынчик, А.Н. Физиология питания, санитария, гигиена [Текст] / А.Н. Мартынчик, А.А. Коровин, Л.С. Трофименко. – М.: Агропромиздат, 2000.
16. Матюхина, З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии [Текст]: учебник / З.П. Матюхина. – М.: ИРПО; Академия, 1999.
17. Мудрецова-Висс, К.А. Микробиология, санитария, гигиена [Текст]: учебник для вузов / К.А. Мудрецова-Висс, А.А. Кудряшова, В.П. Дедюхина. – Изд. 7-е. – М.: Деловая литература, 2001.

Рекомендуемые научные и периодические издания

1. Проблемы региональной экологии.

2. Экология и жизнь

в) Интернет-ресурсы:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, (Agropoisk.ru), полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google, Mail.ru

2. <http://library.sgau.ru>

3. <http://elibrary.ru/>

4. <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

5. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru./item.asp?id=817189>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; демонстрационные приборы; наглядные пособия (таблицы, графики, схемы).

Лекционные и практические занятия: учебные аудитории, комплект электронных презентаций, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), наличие видео носителей с документальными и художественными фильмами.

Прочее: рабочее место преподавателя оснащено компьютером с доступом в Интернет.

9. Лист дополнений и изменений

| № п/ п | Дата внесения изменения / дополнения | Основан ие | Содержание изменения / дополнения | Лица, подтверждающие изменение дополнение | |
|--------------|---|---------------|---|--|---|
| | | | | Заведующи й кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись) | Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

[illegible]