



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
Агроинженерный факультет  
Кафедра «Зоотехния»

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Экология»**  
**Направление подготовки бакалавриата**  
**36.03.02 Зоотехния**

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 1. | Целью освоения дисциплины являются - понимание теоретических основ экологии, что послужит важным элементом в улучшении экологической подготовки специалистов в высшей школе.   |  |   |
| 2. | Место дисциплины в структуре ОПОП ВО. Дисциплина входит в обязательную часть Б1.В.ДВ.05.01 ФГОС по направлению подготовки 36.03.02. Зоотехния» Курс призван углубить понимание студентами характера природы их взаимодействие с окружающей средой, использование природных ресурсов для производства продукции . |  |   |
| 3. | Результаты освоения дисциплины (модуля) «Экология»   |  |   |
|    | Код и наименование компетенции   | Индикаторы   | Дескрипторы   |
|    | Универсальные компетенции (УК)   |  |   |
|    | УК-8.<br>Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.                | ИД-УК.8.1. физико-химические и биохимические основы технологии продуктов животноводства; различные типы перерабатывающих предприятий;<br>ИД-УК.8.2: транспортировка животных для убоя на предприятия мясной промышленности; - приемку убойных животных по живой массе и упитанности, контрольный убой; —правильно организовывать убой животных в хозяйстве<br>ИД-УК-8.3: основные показатели химического состава продуктов | <b>Знать:</b> основы технологии продуктов животноводства; различные типы перерабатывающих предприятий;<br><b>Уметь:</b> организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности; осуществлять сдачу-приемку убойных животных по живой массе и упитанности, проводить контрольный убой; правильно организовывать убой животных в хозяйстве<br><b>Владеть</b> техникой определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения: техникой определения пищевой, биологической, энергетической ценности продуктов убоя; техникой определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения: техникой |

|   | животного происхождения: техника определения основных показателей химического состава продуктов животного происхождения: техника определения пищевой, биологической, энергетической ценности продуктов убоя;   | определения пищевой, биологической, энергетической ценности продуктов убоя;   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
|---|--|---|-------|--|--------|--------|----|--------------------------------|----|--|----|---------|----|-------------------------------|-----|--|
| Профессиональные компетенции (ПК)   |  |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| ПК-6 Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных | ИД-1 <sub>ПК-6</sub> направления совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.<br>ИД-1 <sub>ПК-6</sub> анализ эффективности методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных<br>ИД-1 <sub>ПК-6</sub> разработка и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных   | Знать: направления совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных<br>Уметь: анализировать эффективность методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных<br><br>Владеть: навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| 4.  | Структура и содержание дисциплины  |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
|   | 4.1. Структура дисциплины  |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
|   | <table><tr><th>Вид учебной работы</th><th>Всего</th></tr><tr><td>Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:</td><td>4 з.е.</td></tr><tr><td>Лекции</td><td>50</td></tr><tr><td>Практические занятия, семинары</td><td>34</td></tr><tr><td>Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:</td><td>33</td></tr><tr><td>Экзамен</td><td>27</td></tr><tr><td>Общая трудоемкость дисциплины</td><td>144</td></tr></table> | Вид учебной работы  | Всего | Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе: | 4 з.е. | Лекции | 50 | Практические занятия, семинары | 34 | Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе: | 33 | Экзамен | 27 | Общая трудоемкость дисциплины | 144 |  |
| Вид учебной работы  | Всего  |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:  | 4 з.е.   |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| Лекции  | 50   |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| Практические занятия, семинары  | 34   |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:  | 33   |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| Экзамен   | 27   |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
| Общая трудоемкость дисциплины   | 144  |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
|   | 4.2. Содержание дисциплины   |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |
|   | Раздел 1. Введение.<br>Введение. Предмет и задачи курса. Экология как теоретическая основа для прикладных наук о природопользовании и охране природы. Краткая история экологии. Уровни организации жизни. Место экологии в системе биологических наук. Понятие о   |   |       |  |        |        |    |                                |    |  |    |         |    |                               |     |  |

биосфере как о глобальной единой экосистеме Земли. Международные экологические программы. Конвенция устойчивого развития – экологическая стратегия современного мира.

**Основы экологии. Организмы и среда.** Классификация факторов среды. Общие законы действия факторов среды на организмы.. Понятия резистентности и толерантности организмов. Экологическая валентность. Факторы среды и адаптация к ним организмов. Основные среды жизни (водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы) и адаптация к ним организмов. Типы адаптаций (биохимические, морфологические, физиологические, поведенческие).

Принципы экологической классификации организмов. Жизненные формы растений и животных.

**Популяции.** Популяция как форма существования вида и единица эволюционного процесса. Основные характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, годовой прирост, вселение и выселение (миграции). Поддержание генетического разнообразия вида на основе свободного скрещивания в пределах популяции.

Структура популяций: демографическая, пространственная, этологическая. Рост популяций. Биотический потенциал видов. Типы динамики численности популяций: стабильный, флуктуирующий, взрывной. Регулирование численности и управление популяциями.

**Сообщества (биоценозы).** Экологические ниши. Потенциальная и реализованная экологическая ниша. Биотические отношения и их основные типы: пищевые, конкуренция, мутуализм, комменсализм, аменсализм.

Пищевые отношения – хищничество и паразитизм, их различия. Причины возникновения конкуренции. Видовое разнообразие.. Ярусность и мозаичность сообщества. Условия устойчивости биоценозов.

**Экосистемы и биогеоценозы.** Понятие экосистема (А. Тенсли, 1935). Учение о биогеоценозах В.Н. Сукачева (1940). Основные элементы экосистем, обеспечивающие биологический круговорот. Трофические уровни, понятие о продуцентах, консументах и редуцентах как основных звеньях потока вещества и энергии.). Закономерности перехода энергии в цепях питания. Биологическая продуктивность экосистем (первичная, вторичная, валовая и чистая продукция). Природные (естественные) и искусственные экосистемы. Основные типы зональных экосистем (тундры, леса, степи и др.).

**Биосфера как глобальная экосистема.** Границы и структуры биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Живое, косное, биокосное и биогенное вещество. Живое вещество, его состав и распределение в биосфере. Роль живого вещества в преобразовании оболочек планеты. Геохимические функции живого вещества. Биологическое разнообразие и его значение в обеспечении устойчивости биосферы. Ноосфера как новая стадия развития биосферы.

### **Природные ресурсы и принципы их рационального использования и охраны.**

**Классификация природных ресурсов по их исчерпаемости.** Исчерпаемые ресурсы: возобновимые и невозобновимые. Использование ресурсов и проблема их истощения. Ресурсосберегающие технологии. Загрязнение окей среды при использовании природных ресурсов. Экологическая оценка производства и предприятий. Экологический паспорт.

**Ресурсы земель и недр.** Земельный фонд и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности. Почва – основное средство производства в сельском хозяйстве.. Мелиорация земель, проблемы орошаемого земледелия. Охрана почв от эрозии, засоления и заболачивания. Загрязнения почв и их предотвращение. Рекультивация земель. Топливо-энергетические ресурсы и другие полезные ископаемые. Принципы их охраны и комплексного использования. Альтернативные источники энергии.

**Атмосфера и гидросфера.** Состав и значение атмосферы. Источники и масштабы загрязнения атмосферы. Антропогенное загрязнение и его последствия: парниковый

|    |   |
|----|---|
|    | <p>эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди, смог и т.д. Влияние различных видов хозяйственной деятельности на развитие и масштабы глобальных последствий загрязнений.</p> <p>. Методы контроля над загрязнением воздуха. Предотвращение загрязнений атмосферы. Борьба с шумами.</p> <p>Значение воды в природе и жизни человека. Водные ресурсы планеты и дефицит пресной воды. Круговорот воды в биосфере и возобновляемость природных вод. Распределение водных ресурсов в РФ.</p> <p>Водопотребление и водопользование. Безвозвратное водопотребление и его размеры. Проблема загрязнения и качественного истощения водных ресурсов. Критерии оценки качества вод. Биоиндикация. Источники и виды загрязнений. Обезвреживание и очистка сточных вод. Водный кодекс РФ.</p> <p><i>Биологические ресурсы и их охрана.</i> Биологическое разнообразие и его значение в устойчивости биосферы и ее жизнеобеспечивающих ресурсов.</p> <p>Значение растений в природе и жизни человека. Лесной фонд России. Экологические функции лесов. Устойчивость лесных экосистем к антропогенным нагрузкам. Защита леса от пожаров, вредителей и болезней. Хозяйственная классификация лесов. Лесной кодекс РФ.</p> <p>Охрана сенокосов, лугов и пастбищ. Режим использования пастбищ как коровой базы диких и сельскохозяйственных животных.</p> <p>Животные как активный элемент биосферы. Дикие животные и их значение в заготовках животного сырья и продуктов.</p> <p>Генофонд животных и растений и его охрана. Методы охраны генофонда. Красные книги, Конвенции СИТЕС. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и их значение в сохранении биоразнообразия и биогеоценозов.</p> <p><b>Экологические проблемы природопользования.</b></p> <p>Рост народонаселения мира. Демографические проблемы человечества, их последствия и возможные пути решения. Нормирование антропогенных нагрузок (воздействий) на окружающую среду и природные ресурсы.</p> <p>Экологическая экспертиза новой техники, технологий и материалов. Долгосрочные экологические прогнозы и оценка риска.</p> <p>Основные виды производственной деятельности, их влияние на окружающую среду и природные ресурсы. Проблема отходов и загрязнения окружающей среды. Миграция и концентрация загрязнений в биосфере.</p> <p>Проблема экологизации сельскохозяйственного производства, в т. ч. технологий заготовок и переработки животного сырья и продуктов животноводства. Научные основы мониторинга окружающей среды и контроля над ее качеством.. Экологическое законодательство РФ. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Юридическая ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды и возмещение ущерба.</p> <p>Международное сотрудничество в области охраны природы и участие России в этом сотрудничестве.</p> |
| 5. | <p><b>Образовательные технологии</b></p> <p>При подготовке бакалавров-биологов используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивные лекции;</li> <li>• лекции-пресс-конференции;</li> <li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li> <li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li> </ul>   |
| 6. | <p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Информационное обеспечение<br/>базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b> |   |
| Название ресурса  | Ссылка/доступ   |
| Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»                          | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>   |
| «Образовательный ресурс России»   | <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>   |
| Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА      | <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –   |
| Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)                                | <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -   |
| ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА".<br>Электронная библиотека технического вуза                         | <a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>   |
| Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система  | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -   |
| Русская виртуальная библиотека  | <a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –   |
| Кабинет русского языка и литературы   | <a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a> –   |
| Национальный корпус русского языка  | <a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a> –   |
| Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -   |
| Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»  | <a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>               |
| Научная электронная библиотека «e-Library»  | <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -   |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks  | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -   |
| Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»                         | <a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>   |
| Информационно-правовая система «Консультант-плюс»   | <a href="#">Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ</a>                                 |
| Информационно-правовая система «Гарант»   | <a href="#">Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ</a>                                 |
| Электронно-библиотечная система «Юрайт»   | <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>   |
| <b>7.</b>   | <b>Формы текущего контроля</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Коллоквиум;</li> <li>• Тест;</li> <li>• Проверка контрольных работ;</li> </ul> |
| <b>8.</b>   | <b>Форма промежуточного контроля</b>  |
|   | <b>3 семестр - зачет с оценкой</b>  |

**Разработчик:** профессор Ужахов М.И.

