

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 07:00:58
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44c19d340110110110110

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт управления природными ресурсами - факультет охотоведения имени В.Н. Скалона
Общая биология и экология

Утверждаю
Директор
института
Саловаров В.О.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Экология"

Направление подготовки (специальность) 36.03.02 - Зоотехния.
Направленность (профиль) Селекция
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная
1, 2 Курс - 2, 4 семестр/2 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Заложить основы экологического мышления; добиться понимания взаимной связи процессов, протекающих в биосфере. Достичь понимания того, что любое воздействие человека на биогеоценозы должно базироваться на знании закономерностей их функционирования, чтобы свести к минимуму негативные последствия такого воздействия.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить основные разделы экологии – экологию особей, экологию популяций, экологию сообществ, некоторые прикладные аспекты экологии.
- освоить терминологию науки, фундаментальные понятия и закономерности.
- уметь оценивать производственные мероприятия с позиций экологического знания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология; 36.03.02 - Зоотехния; Селекция; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Дисциплина изучается в 2, 4 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p style="text-align: center;">ОПК-2</p>	<p>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ИД-2ОПК-2 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; Уметь: Оценивать экологическое состояние среды обитания живых организмов; Распознавать экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; Владеть: Методиками сбора и обработки материалов для оценки состояния живых организмов, навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных факторов</p>
--	--	---	--

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в 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-5УК-8 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды.	Знать: особенности возникновения природных и техногенных ЧС; экологические факторы природной среды; способы сохранения природной среды Уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) для сохранения природной среды; Владеть: навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) для сохранения природной среды
------	--	--	--

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 2, 4 семестр, вид отчетности – Зачет, Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		2	4
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	0/0	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60		60
В том числе:			
Лекционные занятия	20		20
Практические занятия	40		40
Самостоятельная работа:	84		84
Самостоятельная работа	84		84
Зачет			
Зачет			

Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4

Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа:	130	130
Самостоятельная работа	130	130

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Раздел 1			
1,1	Тема 1.1 Экология как наука.	1	2	4
1,2	Тема 1.2 Организмы и среда	1	2	6
1,3	Тема 1.3 Классификации экологических факторов среды.	2	4	10
2	Раздел 2			
2,1	Тема 2.1 Популяция как экологическая система.	2	4	6
2,2	Тема 2.2 Структура популяций.	2	4	8
2,3	Тема 2.3 Динамика численности популяций.	2	4	10
3	Раздел 3			
3,1	Тема 3.1 Биогенез как биологическая система.	4	8	10
3,2	Тема 3.2 Биогенез (экосистема) как хронологическая единица биосферы.	4	8	10
3,3	Тема 3.3 Биосфера	2	4	20
ИТОГО		20	40	84
Зачет				
Итого по дисциплине		144		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Раздел 1			
1,1	Тема 1.1 Экология как наука.	1		14

1,2	Тема 1.2 Организмы и среда	1		15
1,3	Тема 1.3 Классификации экологических факторов среды.			15
2	Раздел 2			
2,1	Тема 2.1 Популяция как экологическая система.			15
2,2	Тема 2.2 Структура популяций.		4	15
2,3	Тема 2.3 Динамика численности популяций.		2	13
3	Раздел 3			
3,1	Тема 3.1 Биогеоценоз как биологическая система.			15
3,2	Тема 3.2 Биогеоценоз (экосистема) как хронологическая единица биосферы.	2	2	14
3,3	Тема 3.3 Биосфера		2	14
ИТОГО		4	10	130
Итого по дисциплине		144		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тема 1.1 Экология как наука.:

- Коллоквиум
- Выполнение контрольной работы

Тема 1.2 Организмы и среда:

- Коллоквиум
- Выполнение контрольной работы

Тема 1.3 Классификации экологических факторов среды.:

- Коллоквиум
- Выполнение контрольной работы

Тема 2.1 Популяция как экологическая система.:

- Выполнение контрольной работы

Тема 2.2 Структура популяций.:

- Выполнение контрольной работы

Тема 2.3 Динамика численности популяций.:

- Выполнение контрольной работы

Тема 3.1 Биогеоценоз как биологическая система.:

- Реферат
- Выполнение контрольной работы

Тема 3.2 Биогеоценоз (экосистема) как хронологическая единица биосферы.:

- Реферат
- Выполнение контрольной работы

Тема 3.3 Биосфера:

- Реферат
- Выполнение контрольной работы

8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	именование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1	Общие закономерности взаимоотношений организма и среды (аутэкология).

1,1	Тема 1.1 Экология как наука.	Место экологии в системе естественных наук. Современное понимание экологии как науки об экосистемах и биосфере.
1,2	Тема 1.2 Организмы и среда	Взаимодействие организма и среды. Характеристика сред жизни. Особенности водной, почвенной и воздушной сред.
1,3	Тема 1.3 Классификации экологических факторов среды.	Экологическое значение основных абиотических факторов. Лимитирующие факторы. Правило Либиха, закон Шелфорда. Взаимодействие экологических факторов. Биоиндикация как методы контроля качества среды.
2	Раздел 2	Экология популяций (демэкология).
2,1	Тема 2.1 Популяция как экологическая система.	Определение понятий "биологический вид" и "популяция". Критерии популяции. Основные характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, биомасса и т. д.
2,2	Тема 2.2 Структура популяций.	Половая, возрастная, пространственная и этологическая структура популяций.
2,3	Тема 2.3 Динамика численности популяций.	Рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Кривые выживания. Характер распределения смертности по возрастам. Биотический потенциал. Экспоненциальная и логистическая модели роста популяции. r- и K- стратегии выживания. Факторы зависящие и не зависящие от плотности
3	Раздел 3	Экология сообществ (синэкология)
3,1	Тема 3.1 Биогеоценоз как биологическая система.	Биотоп и биоценоз (сообщество), таксономический состав и функциональная структура. Типы связи в биоценозе; трофические, топические, форрические. Типы взаимоотношений между организмами: симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция
3,2	Тема 3.2 Биогеоценоз (экосистема) как экологическая единица биосферы.	Поток энергии через биогеоценоз. Трансформация энергии в экосистемах. Продуктивность: первичная, общая, чистая, вторичная. продуценты, консументы, редуценты. Круговорот вещества. Автотрофы, гетеротрофы, сапротрофы. Пищевые цепи выедания, разложения.
3,3	Тема 3.3 Биосфера	Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Типы вещества в биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Биогеохимические циклы. Энергетический баланс биосферы. Функциональная целостность биосферы. Сохранение природной среды при возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения).

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1.1. Основная литература

1. Литвинов, Нарцисс Исаевич. Экология [Текст] : учеб. пособие для студентов фак. охотоведения / Н. И. Литвинов; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 1997. - 220 с.
2. Федорова, Алевтина Ильинична. Практикум по экологии и охране окружающей среды [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Федорова, А. Н. Никольская. - М. : ВЛАДОС, 2001. - 286 с. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 277-280. - ISBN 5-691-00309-7
3. Шилов, Игорь Александрович. Экология [Текст] : учеб. для вузов / И. А. Шилов. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2001. - 512 с. : ил. - ISBN 5-06-004158-1

9.1.2. Дополнительная литература

1. Богородский, Юрий Владимирович. Биология с основами экологии [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ю. В. Богородский ; Иркут. гос. с.-х. акад. - 2-е изд., испр. и доп. - Иркутск : ИрГСХА, 2004. - 149 с. : ил.; 21 см. - Библиогр.: с. 146.
2. Литвинов, Нарцисс Исаевич. Экологический словарь [Текст] / Н. И. Литвинов ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2003. - 93 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 93

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. [http: window.edu.ru/](http://window.edu.ru/) window- информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», в которой представлены полнотекстовые источники по всем основным разделам экологии.
2. Каталог Интернет-сайтов о природных ресурсах и экологии <http://www.priroda.ru>.
3. Экологический мониторинг ecomonitoring.report.ru.
4. <http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary> электронный каталог ГПНТБ
5. <http://scibook.net/ekologiya.html> учебники по экологии бесплатно

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
3	Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информации о-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информацией в образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>

2	Тимирязева, дом 59, ауд. 35	<p>Специализированная мебель: шкаф плательный - 1 шт., шкаф комбинированный со стеклом - 5 шт., шкаф закрытый - 1 шт., шкаф стеклянный - 2 шт., столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскопы - 12 шт.,</p> <p>Учебно-наглядные пособия: коллекции постоянных препаратов по цитологии и гистологии, влажные препараты животных, коллекция птиц, набор орудий лова рыбы.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>
3	Тимирязева, дом 59, ауд. 40	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., скамья ученическая - 40 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран Screen Media - 1 шт., телевизор LCD 42" Philips 42 PF L3605 - 1 шт., проектор Epson - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: карты, фотовыставка.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>

11. РАЗРАБОТЧИКИ

<u>Кандидат биологических наук</u> (ученая степень)	<u>Заведующий кафедрой</u> (занимаемая должность)	<u>Общая биология и экология</u> (место работы)	<u>Мартемьянова А. А.</u> (ФИО)
--	--	--	--

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии
Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Мартемьянова А.А./
(Подпись)