

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.07.2023 10:07:08

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Агрономический факультет
Кафедра агроэкологии и химии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Чернигова Д.Р.

Дата подписания

28.04.2023

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Экология"

Направление подготовки (специальность) 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение.

Направленность (профиль) Агроэкология
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

2 Курс - 3 семестр/2 курс

Молодёжный, 2023

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и освоения теоретических знаний по основным принципам, особенностям функционирования природно-антропогенных систем, взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы на фоне их интеграции с производством и обществом

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить условия существования живых организмов во взаимосвязи друг с другом и средой, в которой они обитают; учение о сообществах разного уровня – как саморегулирующихся системах
- оценить фактические условия среды для возможности существования живых организмов, демографические характеристики популяций, перспективы их существования
- степень влияния деятельности человека, в т.ч. сельскохозяйственного производства, на основные среды жизни; предвидеть возможный вред для окружающей природной среды и самого человека от различных видов производственной деятельности
- воспитать в студентах чувство ответственности за свои действия в природной среде, гражданина, ответственного за будущее страны и планеты в целом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология; 35.03.03 - Агрехимия и агропочвоведение; Агроэкология; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение. Дисциплина изучается в 3 семестре.

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-1</p>	<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ИД-1ОПК-1Использует основные законы математических и естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии</p>	<p>знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в профессиональной деятельности уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности владеть: основными навыками выполнения основных операций лабораторного практикума, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и грамотного оформления результатов эксперимента</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-1УК-8Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2УК-8Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3УК-8Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4УК-8Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	знать: безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. уметь: - выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. владеть: - действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
------	--	---	---

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 - 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	64	64
В том числе:		
Лекционные занятия	32	32
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа:	44	44
Самостоятельная работа	44	44
Экзамен	36	36

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы 2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа:	90	90
Самостоятельная работа	90	90
Экзамен	36	36

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	Аутэкология			
1,1	Вводная. Экология как наука. Структура экологии, связь с другими науками.	2	6	5
1,2	Среды жизни: Основные свойства сред обитания, адаптации к ним живых организмов. Местообитания	2	2	5
2	Демэкология			
2,1	Популяции как саморегулирующиеся системы. Критерии популяций. Изоляции. Структура популяций: биологическая, пространственная, половая, возрастная, этологическая Основные демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, миграции. Внутривидовые отношения. Теория стресса.	4	4	5
3	Синэкология			
3,1	Понятие о биоценозе, биотопе, биогеоценозе, экосистеме. Типы взаимодействий в сообществах. Концепция местообитания и экологической ниши.	2	2	5
3,2	Экосистемы Земли. Культивируемые биогеоценозы(АБЦ).Тема №6. Динамика и стабильность естественных и искусственных БГЦ. Особенности антропогенных сукцессий.	4	2	5
4	Учение о биосфере			
4,1	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные компоненты биосферы. Функции живого вещества. Круговорот биогенов. Газовые и осадочные циклы	2	2	5
4,2	Деятельность человека и биосфера. Биотехносфера. Тенденции изменения природной среды. Концепция ноосферы.	2	2	
5	Прикладная экология			
5,1	Глобальные экологические проблемы. Дegrадация природных экосистем. Снижение видового разнообразия. Озоновые дыры. Парниковый эффект. Энергетический кризис. Окружающая среда и здоровье человека. Урбанизация. Факторы риска: химические, физические, биологические, добровольные	6	4	5

5,2	Природные ресурсы и природопользование. Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства растительного и животного мира. Особо охраняемые природные территории. Международное сотрудничество Понятие об экологическом риске. Экологическая экспертиза. Загрязнение окружающей среды. Основные загрязнители. Экологический мониторинг. Экологическое право. Органы надзора. Ответственность в области охраны окружающей среды.	4	4	5
5,3	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства	4	4	4
ИТОГО		32	32	44
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Аутэкология			
1,1	Вводная. Экология как наука. Структура экологии, связь с другими науками.	1		6
1,2	Среды жизни: Основные свойства сред обитания, адаптации к ним живых организмов. Местообитания	1		4
2	Демэкология			
2,1	Популяции как саморегулирующиеся системы. Критерии популяций. Изоляции. Структура популяций: биологическая, пространственная, половая, возрастная, этологическая Основные демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, миграции. Внутривидовые отношения. Теория стресса.	2		10
3	Синэкология			
3,1	Понятие о биоценозе, биотопе, биогеоценозе, экосистеме. Типы взаимодействий в сообществах. Концепция местообитания и экологической ниши.	1		10
3,2	Экосистемы Земли. Культивируемые биогеоценозы(АБЦ). Тема №6. Динамика и стабильность естественных и искусственных БГЦ. Особенности антропогенных сукцессий.		1	10
4	Учение о биосфере			

4,1	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные компоненты биосферы. Функции живого вещества. Круговорот биогенов. Газовые и осадочные циклы		1	10
4,2	Деятельность человека и биосфера. Биотехносфера. Тенденции изменения природной среды. Концепция ноосферы.		1	10
5	Прикладная экология			
5,1	Глобальные экологические проблемы. Дegradация природных экосистем. Снижение видового разнообразия. Озоновые дыры. Парниковый эффект. Энергетический кризис. Окружающая среда и здоровье человека. Урбанизация. Факторы риска: химические, физические, биологические, добровольные		1	
5,2	Природные ресурсы и природопользование. Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства растительного и животного мира. Особо охраняемые природные территории. Международное сотрудничество Понятие об экологическом риске. Экологическая экспертиза. Загрязнение окружающей среды. Основные загрязнители. Экологический мониторинг. Экологическое право. Органы надзора. Ответственность в области охраны окружающей среды.		2	10
5,3	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства	3	4	20
ИТОГО		8	10	90
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вводная. Экология как наука. Структура экологии, связь с другими науками.:

- Конспект
- Контрольная работа

Среды жизни: Основные свойства сред обитания, адаптации к ним живых организмов.

Местообитания:

- Контрольная работа
- Домашнее задание

Понятие о биоценозе, биотопе, биогеоценозе, экосистеме. Типы взаимодействий в сообществах.

Концепция местообитания и экологической ниши.:

- Опрос

Экосистемы Земли. Культивируемые биогеоценозы(АБИЦ).Тема №6. Динамика и стабильность естественных и искусственных БГЦ. Особенности антропогенных сукцессий.:

- Аудиторная контрольная работа
- Домашний конспект

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные компоненты биосферы. Функции живого вещества. Круговорот биогенов. Газовые и осадочные циклы:

- Тестирование

- Реферат

Деятельность человека и биосфера. Биотехносфера. Тенденции изменения природной среды. Концепция ноосферы.:

- Реферат

- Тестирование

Глобальные экологические проблемы. Деграция природных экосистем. Снижение видового разнообразия. Озоновые дыры. Парниковый эффект. Энергетический кризис. Окружающая среда и здоровье человека. Урбанизация. Факторы риска: химические, физические, биологические, добровольные:

- Тестирование

- Реферат

Природные ресурсы и природопользование. Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства растительного и животного мира. Особо охраняемые природные территории. Международное сотрудничество. Понятие об экологическом риске. Экологическая экспертиза. Загрязнение окружающей среды. Основные загрязнители. Экологический мониторинг. Экологическое право. Органы надзора. Ответственность в области охраны окружающей среды.:

- Реферат

- Тестирование

Экологические проблемы сельскохозяйственного производства:

- Опрос

Промежуточная аттестация - Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Передельский Л.В. Экология : электрон. учеб. / Л. В. Передельский, В. И. Коробкин, О. Е.

Приходченко. - М. : КноРус, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).— : .

Экология : учеб. пособие для бакалавров техн. вузов / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В. В. Денисова. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 414 с.— Текст : непосредственный.

Пушкарь, Владимир Степанович. Экология : учебное пособие / В. С. Пушкарь, Л. В. Якименко. - : 2010. - 260 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/208274>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Ястребов М.В. Экология: соотношение основных понятий: учебное пособие : учебное пособие / М. В. Ястребов. - Ярославль : ЯрГУ, 2006. - 157 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/206783>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

8.1.2. Дополнительная литература

Агроэкология : учеб. пособие для работы студентов направлений подгот. 35.04.03 ; 35.04.04 ; 21.04.02 / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 117 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_004561.pdf.— : .

Бастраков, Геннадий Викторович. Экологический словарь-справочник / Г. В. Бастраков. - Брянск : Изд-во Брянск. госпедун-та, 2000. - 183 с.— Текст : непосредственный.

Биоиндикация природных экосистем : учеб.-метод. пособие по выполнению лаб. работ по курсу "Экология" : для студентов агроном. фак. спец. 110201.65 и 110102.65 / Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2010. - 1 эл. опт. диск.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_0112.pdf.— : .

Иркутская область. Экологические условия развития : атлас / отв. ред. А. Р. Батуев, А. В. Белов, Б. А. Богоявленский. - М. : Роскартография ; Иркутск : Ин-т географии СО РАН, 2004. - 90 с.

Лабораторный практикум по экологии : учеб. пособие / П. В. Дебело [и др.]. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 297 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/187920>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Экология.Словарь терминов и понятий. / сост. Шукин В.Б.. - Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2013. - 145 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/230105>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

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

1. chaltlib.ru/articles/resurs/.ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ САЙТЫ.
2. Ecosom — все об экологии.
3. FacePla.net — экологический дайджест позитивной информации об экологии и технологии
4. ...<http://www.rusnauka.com>, → рубрика экология
5. <http://ckbib.ru/> - «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»:
6. www.e.lanbook.com - ЭБС издательства Лань
7. <http://www.consultant.ru> - КонсультантПлюс:Российское законодательство
- 8 <http://www.kodeks.ru/> - БД Polpred.com
9. <http://www.ebs.rgazu.ru> - ЭБС «AgriLib».

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	AbbyLingvo 12	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	ЭПС «Система Гарант»	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Форма использования

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 220	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стол ученический - 10 шт., стулья - 21 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: иллюстрации болезней и вредителей растений.</p> <p>Технические средства обучения: проектор OptomaX302 - 1 шт., экран Classic Solution - 11 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
2	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

3	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	--

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат биологических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Агроэкология и химия
(место работы)

Матвеева Н. В.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии
Протокол № 8 от 25 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Подшивалова А.К./