

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Козин Андрей Владимирович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 17.05.2023
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ПРИНЯТО
 На заседании Учёного совета
 ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
 Протокол № 8
 от 26 . 12 .2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Ректор ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
 А.Э. Козин
 «26» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ЭКОЛОГИЯ

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) Биология и Химия
Форма обучения очная, заочная
Статус дисциплины часть, формируемая участниками образовательных отношений - Б1. В.06
Курс 5 **Семестр** 9
Учебный план набора 2023 года и последующих лет
Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Общий объем	Учебные занятия (час.)						Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
		Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
9 очное	144	54	18		36		36		Экзамен
Итого	144	54	18		36		36	36	Экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 4 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

Разработчик:

к.б.н., доцент, доцент ИЛХ

(должность)

(подпись)

Розломий Н.Г.

(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель: Целью дисциплины «Экология» является формирование глобально-ориентированного, научно-гуманистического мировоззрения на основе целостной научной картины мира, вооружение студентов необходимыми для этого экологическими знаниями.

Задачи:

1. Знакомство с основными факторами среды и адаптациями к ним живых организмов;
2. Знакомство с основными средами жизни на Земле;
3. Знакомство с разноуровневыми сообществами организмов, особенностями их структуры и динамики;
4. Формирование системных знаний о современной экологической картине мира;
5. Формирование ответственного отношения к природе, готовности к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.06

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

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий	Индикатор 3	ПК1.2. Разрабатывает и реализует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы на основе использования предметных методик
ПК-3	Способен использовать возможности образовательной среды для достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Индикатор 2	ПК 3.2. Организует предметно-развивающую среду, компоненты образовательной среды и их дидактические возможности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

знать:

- формы, методы, приемы, технологии организации учебной и внеучебной деятельности, направленной на развитие интереса обучающихся к учебному предмету;

уметь:

- организовывать урочную и внеурочную деятельность обучающихся, создавать условия для формирования интереса к учебному предмету, используя базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Семестры		Заочно, курс		Всего часов
	9		3	4	
Контактная работа с преподавателем (всего)	54				54
В том числе:					
Лекции (Л)	18				18
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)	36				36
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	36				36
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка презентаций					
Контроль	36				36
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)		Экзамен			Экзамен
Общая трудоёмкость час	144				144
зач. ед.	4				4

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Аутэкология	<p>1. Предмет экологии. История экологии. Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. Структура экологии. Общая и частная экология. Прикладные аспекты экологии. Экология как основа рационального природопользования. Методы экологических исследований.</p> <p>2. Экологический фактор как импульс, провоцирующий адаптацию системы. Современная классификация экологических факторов (по происхождению, по степени воздействия, очередности, значению для живой системы). Факторы как ресурсы и как условия. Экологическая среда как комплекс экофакторов. Синергизм факторов. Понятие адаптации живой системы. Основные типы адаптаций: преадаптации, постадаптации, комбинативные, упрощающие, усложняющие, индивидуальные, групповые. Относительность адаптаций. Общая схема действия экологического фактора. Экологическая пластичность. Экологическая валентность.</p> <p>3. Жизненные формы живых организмов.</p>
2.	Демэкология	<p>Понятие популяции. Границы популяции – пространственные и информационные. Элементарная популяция (дем). Пространственная структура популяции. Равномерное, случайное, групповое, ленточное распределение особей на ареале популяции. Возрастная структура. Соотношение возрастных групп. Возрастные пирамиды. Стареющие и растущие популяции. Половая структура популяции. Деграция популяции при аномальном нарушении половой структуры. Генетическая структура. Понятие полиморфизма популяции. Сбалансированный и переходный, адаптивный и неадаптивный варианты полиморфизма. Значение полиморфизма для стабильности популяции. Этологическая структура популяции у животных. Внутрипопуляционные группировки. Стационарные и временные группировки организмов. Стада, стаи, колонии, семьи. Миграционные, репродукционные, зимовочные, трофические группировки.</p> <p>Динамика и гомеостаз популяции. Типы роста популяции – экспоненциальный и логистический. Понятие емкости среды. Варианты поддержания гомеостаза популяции – эффекты группы и массы, эффект Дарлингтона, каннибализм, инфантицид, информационно-групповое поведение и др.</p>

3.	Синэкология	<p>1. Структура экосистемы. Основные блоки экосистемы – экотоп и биоценоз, особенности их взаимодействия. Компоненты экотопа – климатоп и эдафотоп. Компоненты биоценоза – фитоценоз, зооценоз, микоценоз, микробоценоз. Границы экосистемы – пространственные, энергетические, информационные. Понятие экотона. Условия, необходимые для функционирования экосистемы: гарантированный приток энергии извне, трансформация энергии, способность ее аккумулировать, множественность обратных связей между компонентами, дублирование потоков вещества, энергии и информации.</p> <p>2. Трофические цепи как основа работы экосистемы. Трофические уровни. Понятие продуцентов, консументов, редуцентов. Трофические сети. Отличия пастбищных и детритных трофических цепей. Эффект дублирования. Экологические пирамиды: чисел, энергии, биомассы. Варианты подсчета биомассы. Продуктивность экосистемы. Первичная и вторичная продуктивность. Причины различий в продуктивности экосистем планеты.</p> <p>3. Динамика экосистем. Сукцессии, их типы. Специфика протекания первичных и вторичных сукцессий. Антропогенные, зоогенные, пирогенные, катастрофические сукцессии. Сериальные сообщества. Климакс экосистемы.</p> <p>4. Биосфера. Вещество биосферы. Ноосфера. Рациональное природопользование.</p>
----	-------------	--

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Контроль	Всего часов
1.	Аутэкология	6		12				
2.	Демэкология	4		12				
3.	Синэкология	8		48				
4.	Контроль						36	
	Итого	18		72		54	36	180

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	...	
Предшествующие дисциплины (модули)											
1	Ботаника		+			+		+			
2	Зоология			+	+		+				
Последующие дисциплины (модули)											

1	Экология человека		+			+			+	
---	-------------------	--	---	--	--	---	--	--	---	--

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРО (час)	Всего
IT- методы					
Работа в команде		10			10
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Лекция -визуализация					
Интерактивная лекция					
Итого интерактивных занятий		2			2

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
1	Лабор. занятия	Вода как абиотический экологический фактор	Работа в команде (микрогруппы)	2
2	Лабор. занятия	Биотические экологические факторы	Работа в команде (микрогруппы)	2
3	Лабор. занятия	Антропогенные экосистемы	Работа в команде (микрогруппы)	2
4	Лабор. занятия	Глобальные экологические проблемы	Работа в команде (микрогруппы)	2
5	Лабор. занятия	Особо охраняемые природные территории. Охрана растительного и животного мира	Работа в команде (микрогруппы)	2

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1	1	Экология как наука	2
2	1	Связь организмов с окружающей средой. Экологические факторы среды	4

3	1	Абиотические экологические факторы. Температура	2
4	1	Абиотические экологические факторы. Освещение	2
5	1	Вода как абиотический экологический фактор	2
6	1	Биотические экологические факторы	2
7	1	Жизненные формы организмов	2
10	2	Экология популяций	4
11	3	Биоценоз	2
12	3	Природные экосистемы	2
13	3	Антропогенные экосистемы	2
14	3	Типы экосистем	2
15	3	Биосфера – структура, состав и границы	2
16	3	Глобальные экологические проблемы	2
17	3	Особо охраняемые природные территории. Охрана растительного и животного мира	2
18	3	Экологические принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды	2
Итого, часов			36

8 Семинарские занятия - не предусмотрен учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
		Итого:	

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения (опрос, тест, дом. задание, и т.д)
	1	Среды жизни. Синергизм экологических факторов. Относительность адаптация организмов.	15	Презентация, тест
	2	Регуляция численности популяций.	5	Реферат
	3	Типы сукцессий	16	Презентация
Итого			36	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена учебным планом

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература:

1. Экология : учебник / Т. В. Чеснокова, М. В. Лосева, В. Е. Румянцева [и др.]. — Иваново : ИВГПУ, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-88954-494-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170923> (дата обращения: 02.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Щанкин, А. А. Экология : учебное пособие / А. А. Щанкин. — Москва : РГУ МИРЭА, 2021. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176521> (дата обращения: 02.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11.2 Дополнительная литература:

1. Остапенко, В. А. Основы экологии : учебное пособие / В. А. Остапенко, С. Л. Нестерчук, С. В. Буга. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256547> (дата обращения: 02.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

11.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека e-library.ru

2. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcibi.ru/ecol/index.shtml>

3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

4. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru

5. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>

6. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>

7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>

8. Научная электронная библиотека e-library.ru

9. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

10. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям

08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

11. Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

12. Сайт Министерства сельского хозяйства - режим доступа: <http://mcx.ru/>

13. Сайт Россельхознадзора - режим доступа: <http://www.fsvps.ru/>

14. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

15. Документографическая база данных АГРОС - режим доступа: <http://www.cnshb.ru>

16. Нормативные правовые акты в Российской Федерации - режим доступа: <http://pravo.minjust.ru/>

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 3, № помещения 330, 62,4 кв. м. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Количество посадочных мест - 44. Учебные столы - 22, стол преподавательский и 5 компьютерных стола, доска меловая, большая кафедра, сейф для хранения переносного мультимедийного оборудования, телевизора и кассет по дисциплинам, интерактивная доска (экран), компьютер, принтер.
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 2, № помещения 233, 42,7 кв. м. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.	Количество посадочных мест - 25. Шкафы учебные 12 шт., стол преподавателя 2 шт., учебные парты 7 шт. (21 посадочное место), доска меловая, микроскопы («Микромед-1», «Биолам ПИ»), кафедра, коллекция сухих и влажных биологических препаратов, чучела животных и птиц Переносное мультимедийное оборудование, ноутбук, экран.
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв. м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт»

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным

документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Розломий Н.Г. Экология. Методические указания для организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) / сост. Н.Г. Розломий; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2022. – 13 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них

форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.