

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13 «Общая экология»

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация): Экология

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

- изучение основных положений современной экологии;
- знакомство с основными направлениями современной экологии;
- изучение исторического опыта развития экологии;
- изучение основных факторов существования организмов разных групп в естественной среде обитания;
- изучение экологических классификаций растений, животных и микроорганизмов;
- изучение особенностей существования организмов в популяциях и сообществах;
- изучение стратегий выживания растений, животных и микроорганизмов в условиях внешней среды;
- освоение приёмов и методов экологических исследований организмов разных групп.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая экология» относится к *базовой* части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Программа среднего (общего) образования
ОПК-4	Программа среднего (общего) образования
ПК-15	Программа среднего (общего) образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Источники загрязнения среды обитания, Прикладная экология, Методы экологических исследований, Геохимия окружающей среды, Математическое моделирование в экологии, Промышленная экология, Методы исследований и обработка информации в природопользовании, Системная экология, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (практика по общей экологии), Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная (преддипломная) практика
ОПК-4	Экология человека, Охрана окружающей среды, Социальная экология
ПК-15	Гидробиология, Биогеография, Экология растений, животных и микроорганизмов, Биоразнообразие, Политическая география (страноведение), Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (практика по биологии)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-2 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	Этап 1: знания правил отбора проб, проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.	Этап 1: умения проводить отбор проб и их последующий химико-аналитический анализ, геохимические исследования, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.	Этап 1: навыки взятия проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.
	Этап 2: знание методов составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.	Этап 2: Умение применять на практике методы составления экологических и техногенных карт, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.	Этап 2: навыки владения методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.
ОПК-4 Владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап 1: основные термины и определения в экологии	Этап 1: владением методами отбора проб.	Этап 1: анализа полевой и лабораторной экологической информации
	Этап 2: структуру биосферы	Этап 2: сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды	Этап 2: составления экологических карт

ПК-15 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	1 этап: знать теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	1 этап: уметь использовать знания в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в практической деятельности.	1 этап: владеть навыками практической деятельности в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	2 этап: знать методы исследований в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	2 этап: уметь применять методы в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в практической деятельности.	2 этап: владеть навыками применения методов биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в практической деятельности.

4. Объём дисциплины

Объём дисциплины «Общая экология» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 1	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)	32		32	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)		36		36
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		20		20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
13	Всего	52	56	52	56

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										К о д ы
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1. Научные основы общей экологии	1	2					4				x	ОПК-4, ПК-15, ПК-2
1.1.	Тема 1. Предмет, задачи и основные направления общей экологии.	1	2					4				x	ОПК-4 ПК-15
2.	Раздел 2. Аутэкология	1	4	8				8		8		x	ОПК-4, ПК-15, ПК-2
2.1	Тема 2. Экологические классификации организмов	1	2	4				4		4		x	ОПК-4 ПК-15
2.2	Тема 3. Окружающая среда и основные группы экологических факторов	1	2	4				4		4		x	ОПК-4 ПК-15
3.	Раздел 3. Демэкология	1	6	12				12		6		X	ПК-2, ПК-15 ОПК-4
3.1	Тема 4. Основные характеристики популяций	1	2	4				6		2		x	ПК-2, ПК-15
3.2	Тема 4. Популяционные структуры	1	2	4				6		2		x	ПК-2, ПК-15
3.3	Тема 5. Динамика популяций	1	2	4				6		2		x	ПК-2, ПК-15
4.	Раздел 4. Синэкология	1	6	12				12		6		x	ПК-2, ПК-15 ОПК-4
4.1	Тема 6. Концепции экосистемы и биогеоценоза.	1	2	4				6		2		x	ПК-2, ПК-15
4.2	Тема 7. Структура биоценозов	1	2	4				6		2		x	ПК-2, ПК-15

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										К о д ы ф
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.3	Тема 8. Динамика экосистем	1	2	4				6		2		х	ПК-2, ПК-15
5	Контактная работа		18	32								2	х
6	Самостоятельная работа							36		20		х	х
7	Объем дисциплины в семестре		18	32				36		20		2	х
8	Всего по дисциплине	Х	18	32				36		20		2	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Предмет, задачи и основные направления общей экологии.	2
Л-2	Экологические классификации организмов	2
Л-3	Окружающая среда и основные группы экологических факторов	2
Л-4	Основные характеристики популяций	2
Л-5	Популяционные структуры	2
Л-6	Динамика популяций	2
Л-7	Концепции экосистемы и биогеоценоза.	2
Л-8	Структура биоценозов	2
Л-9	Динамика экосистем	2
Итого по дисциплине		∑18

5.2.2.2 – Лабораторные работы

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Принципы экологической классификации организмов	2
ЛР-2	Жизненные формы растений и животных	2
ЛР-3	Основные закономерности действия экологических факторов на организм	2
ЛР-4	Экологическая толерантность организмов	2
ЛР-5	Основные характеристики популяций	2
ЛР-6	Пространственная структура популяций	2
ЛР-7	Демографическая структура популяций	2
ЛР-8	Экологическая структура популяций	2
ЛР-9	Динамика и гомеостаз популяций.	2
ЛР-10	Экологические стратегии популяций растений и животных	2
ЛР-11	Основные характеристики биоценозов	2
ЛР-12	Видовая структура биоценозов	2
ЛР-13	Пространственная структура биоценозов	2
ЛР-14	Трофическая структура биоценозов	2
ЛР-15	Циклическая динамика экосистем	2
ЛР-16	Экологические сукцессии сообществ	2
Итого по дисциплине		∑32

5.2.3 – Темы практических занятий не предусмотрены РУП

5.2.4 – Темы семинарских занятий не предусмотрены РУП

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) не предусмотрены РУП

5.2.6 Темы рефератов

1. Экология в системе современного естествознания.
2. Предмет и структура экологии.
3. Основные понятия экологии (*любые 10 понятий современной экологии*).
4. Место экологии в современной культуре.
5. Этапы развития экологии. Античный и средневековый период (Гераклит, Аристотель, Теофраст, Гиппократ, Плиний старший, А. Цезальпин, Д. Рей, Р. Бойль, А. Реомюр, Л. Трамбле и др.).

6. Этапы развития экологии. Классический период (Ж. Бюффон, Ж.-Б. Ламарк, А. Гумбольдт, П.С. Паллас, К. Рулье, И.И. Лепёхин, Э. Зюсс, К. Мёбиус, Ч. Дарвин, Э. Геккель и др.).
7. Развитие экологии в первой половине XX века (В.В. Докучаев, в.И. Вернадский, Ф. Клементс, В. Шелфорд, Г.Ф. Морозов, В.Н. Сукачёв, А. Тенсли, Д.Н. Кашкаров и др.).
8. Развитие экологии о второй половине XX века (В.Н. Сукачёв, Коммонер, Мак-Артур, Г.А. Новиков, Ю.А. Израэль, Н.Ф. Реймерс, Ф. Рамад, М.И. Будыко, Ю. Одум и др.).
9. Эрнст Геккель и его роль в развитие экологии.
10. Водная среда жизни
11. Наземно-воздушная среда жизни
12. Почвенная среда жизни
13. Биологическая среда жизни
14. Современные экологические классификации организмов
15. Основные закономерности действия экологических факторов организмы
16. Важнейшие абиотические факторы среды
17. Формы гомотипического взаимодействия организмов.
18. Основные формы гетеротипического взаимодействия организмов
19. Основные характеристики популяций
20. Пространственная структура популяций
21. Демографическая структура популяций
22. Этологическая структура популяций
23. Основные характеристики биоценозов
24. Пространственная структура биоценозов
25. Трофическая структура биоценозов
26. Видовая структура биоценозов
27. Экологический полиморфизм популяций растений и животных
28. Экологические стратегии выживания растений в природной среде.
29. Экологические стратегии выживания животных в природной среде.
30. Популяционный гомеостаз растений и животных
31. Динамика популяций
32. Популяционные взрывы
33. Динамика экосистем
34. Первичная сукцессия экосистем
35. Вторичная сукцессия экосистем

5.2.7 Темы эссе не предусмотрены РУП

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий не предусмотрены РУП

5.2.9 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1	Экологические классификации организмов	1. Основные принципы современных экологических классификаций организмов. 2. Важнейшие экологические группы гидробионтов. 3. Важнейшие экологические группы наземных ор-	4

		<p>ганизмов.</p> <p>4. Важнейшие экологические группы почвенных организмов.</p> <p>5. Важнейшие экологические группы паразитических организмов.</p>	
2	Окружающая среда и основные группы экологических факторов	<p>1. Что называется экологическим фактором? Какие группы факторов существуют? Приведите примеры.</p> <p>2. Характеристика важнейших групп абиотических факторов среды. Примеры факторов.</p> <p>3. Характеристика важнейших групп биотических факторов среды. Примеры факторов.</p> <p>4. Характеристика основных групп экологических факторов по критерию периодичности действия на организмы. Примеры факторов.</p> <p>5. Характеристика основных форм гомотипического воздействия организмов. Примеры.</p> <p>6. Характеристика основных форм гетеротипического воздействия организмов. Примеры.</p>	4
3	Основные характеристики популяций	<p>1. Современное представление о популяции.</p> <p>2. Перечислите и охарактеризуйте важнейшие популяционные показатели.</p> <p>3. Что такое численность и плотность популяции? В чём отличие удельной плотности от средней плотности популяции?</p> <p>4. Что называется экологическим полиморфизмом популяций? Какие типы популяционного полиморфизма существуют?</p>	2
4	Популяционные структуры	<p>1. Дайте определение пространственной структуры популяций растений и животных.</p> <p>2. Перечислите и охарактеризуйте основные типы пространственной организации популяций.</p> <p>3. Дайте определение демографической структуры популяции.</p> <p>4. Перечислите и охарактеризуйте основные возрастные спектры в популяциях растений и животных.</p> <p>5. Дайте определение этологической структуры популяции.</p>	2
5	Динамика популяций	<p>1. Раскройте понятие динамики численности популяций.</p> <p>2. Дайте определение понятиям «биотический потенциал» и «сопротивление среды». Приведите примеры. Как можно рассчитать биотический потенциал особей в какой-либо популяции?</p> <p>3. Какие математические модели роста численности популяции существуют? В чём их принципиальное отличие? Ответ поясните графически.</p> <p>4. Назовите и охарактеризуйте основные типы популяционной динамики. Приведите примеры.</p>	2
6	Концепции экосистемы и биогеоценоза.	<p>1. Концепция экологической системы и её основные положения. Зарисуйте схему экосистемы.</p> <p>2. Концепция биогеоценоза и её основные положения.</p>	2

		ния. Схема биогеоценоза по В.Н. Сукачёву. 3. Назовите основные характеристики биоценозов и расскажите о методах их определения.	
7	Структура биоценозов	1. Трофические связи организмов в биоценозах. 2. Топическое взаимодействие организмов в биоценозах. 3. Функциональные связи организмов в биоценозах. 4. Функциональные связи организмов в биоценозах.	2
8	Динамика экосистем	1. Суточная динамика сообществ. 2. Сезонная динамика сообществ. 3. Основные положения концепции экологической сукцессии Ф. Клементса. 4. Первичная сукцессия сообществ. Характеристика основных этапов. 5. Вторичная сукцессия сообществ. Характеристика основных этапов.	2
Итого по дисциплине			Σ20

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Пашкевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. — 354 с. — 978-5-94211-721-4. — ЭБС «IPRbooks»

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации для студентов по выполнению реферата/эссе.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/>- ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Принципы экологической классификации организмов	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.
ЛР-2	Жизненные формы растений и животных	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.
ЛР-3	Основные законо-	Учебная аудитория	Специализирован-	Open Office.

	мерности действия экологических факторов на организм	для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	
ЛР-4	Экологическая толерантность организмов	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	Open Office.
ЛР-5	Основные характеристики популяций	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	Open Office.
ЛР-6	Пространственная структура популяций	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, те-	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)	Open Office.

		кущего контроля и промежуточной аттестации	медийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	
ЛР-7	Демографическая структура популяций	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	Open Office.
ЛР-8	Экологическая структура популяций	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	Open Office.
ЛР-9	Динамика и гомеостаз популяций.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудо-	Open Office.

			вания для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	
ЛР-10	Экологические стратегии популяций растений и животных	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.
ЛР-11	Основные характеристики биоценозов	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.
ЛР-12	Видовая структура биоценозов	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.

ЛР-13	Пространственная структура биоценозов	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.
ЛР-14	Трофическая структура биоценозов	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.
ЛР-15	Циклическая динамика экосистем	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.
ЛР-16	Экологические сукцессии сообществ	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран)</p> <p>Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях</p>	Open Office.

		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	студентов. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях	
--	--	--	---	--

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Разработал: _____ *Быстров И.В.*