

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан естественно-географического факультета



\_\_\_\_\_ С.В. Жеглов  
«30» августа 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ И СООБЩЕСТВ»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
**бакалавриат**

Направление подготовки: **44.03.01 – Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки: **Биология**

Форма обучения: **заочная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный – 4 года 6 месяцев**

Факультет: **естественно-географический**

Кафедра: **биологии и методики её преподавания**

Рязань, 2019

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Экология популяций и сообществ» являются формирование у обучающихся профессиональных компетенций по изучению природных сообществ и популяций, их структурных и функциональных особенностей, единства живого мира со средой обитания, без знания которых невозможно рациональное использование биологических ресурсов, охрана природных сообществ и популяций, научное прогнозирование их состояния.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

**2.1.** Учебная дисциплина «Экология популяций и сообществ» относится к вариативной части Блока 1, дисциплины по выбору – Б1.В.ДВ.11(2).

**2.2.** Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Зоология беспозвоночных
- Зоология позвоночных
- Общая экология

**2.3.** Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Биология размножения и развития
- Теория эволюции
- Животный мир Рязанской области

**2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экология популяций и сообществ», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

№ п/п	Номер/индекс с компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПКВ-6	«способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу ... вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знать основные понятия и термины в области популяционной экологии и биоценологии,</li> <li>2. Знать глубинные закономерности и механизмы функционирования природных популяций и сообществ</li> <li>3. Знать критерии устойчивости природных популяций и сообществ с целью сохранения их в естественной среде</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ориентироваться в синэкологической информации</li> <li>2. Находить пути решения экологических проблем по сохранению природных популяций и сообществ</li> <li>3. Уметь пользоваться экологической терминологией при объяснении популяционных процессов и биоценологических связей в сообществах</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть методами изучения популяций и сообществ, как основных структурных единиц природы.</li> <li>2. Владеть методами прогнозирования состояния популяций и сообществ в естественных условиях</li> </ol>
2.	ПК-1	«готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствие с требованиями образовательных стандартов»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знать основные понятия и закономерности популяционной экологии из школьного курса экологии</li> <li>2. Знать понятия и закономерности в области</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уметь применять основные понятия и термины при объяснении синэкологических закономерностей из школьного курса экологии,</li> <li>2. Устанавливать</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть методами обобщения и анализа экологического материала в процессе объяснения популяционных и биоценологических</li> </ol>

			биоценологии из школьного курса экологии 3. Знать основные методы популяционных и биоценологических исследований	причинно-следственные связи в популяционной экологии и биоценологии и уметь их объяснять	закономерностей
--	--	--	---	--	-----------------

## 2.5. Карта компетенции дисциплины

Карта компетенций дисциплины					
«Экология популяций и сообществ»					
Цель		формирование у обучающихся профессиональных компетенций по изучению природных сообществ и популяций, их структурных и функциональных особенностей, единства живого мира со средой обитания, без знания которых невозможно рациональное использование биологических ресурсов, охрана природных сообществ и популяций, научное прогнозирование их состояния.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные и профессиональные компетенции:					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
<b>ПКВ-6</b>	«способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному	<b>Знать:</b> 1. Знать основные понятия и термины в области популяционной экологии и биоценологии, 2. Знать глубинные закономерности и механизмы функционирования природных популяций и сообществ 3. Знать критерии устойчивости природных популяций и	Лекции, работа в группах, собеседование, доклад в форме презентации.	Индивидуальное собеседование, защита доклада-презентации. Зачет.	<u>Пороговый:</u> Знать основные понятия и термины в области популяционной экологии и биоценологии, владеть методами изучения природных популяций и сообществ, как основных структурных единиц природы.

	анализу ... вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов»	сообществ с целью сохранения их в естественной среде <b>Уметь:</b> 1. Ориентироваться в синэкологической информации 2. Находить пути решения экологических проблем по сохранению природных популяций и сообществ 3. Уметь пользоваться экологической терминологией при объяснении популяционных процессов и биоценотических связей в сообществах <b>Владеть:</b> 1. Владеть методами изучения популяций и сообществ, как основных структурных единиц природы. 2. Владеть методами прогнозирования состояния популяций и сообществ в естественных условиях			<u>Повышенный:</u> Понимать механизмы функционирования природных популяций и сообществ и ориентироваться в экологической информации, находить пути решения экологических проблем
<b>ПК-1</b>	«готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных	<b>Знать:</b> 1. Знать основные понятия и закономерности популяционной экологии из школьного курса экологии 2. Знать понятия и закономерности в области биоценологии из школьного курса экологии	Лекции, работа в группах, собеседование, доклад в форме презентации.	Индивидуальное собеседование, защита доклада-презентации. Зачет.	<u>Пороговый:</u> Знать основные синэкологические понятия, термины и закономерности из школьного курса экологии, уметь о них рассказать. <u>Повышенный:</u>

	стандартов»	<p>3. Знать основные методы популяционных и биоценологических исследований</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>1. Уметь применять основные понятия и термины при объяснении синэкологических закономерностей из школьного курса экологии,</p> <p>2. Устанавливать причинно-следственные связи в популяционной экологии и биоценологии и уметь их объяснять</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1. Владеть методами обобщения и анализа экологического материала в процессе объяснения популяционных и биоценологических закономерностей</p>			<p>Уметь применять основные понятия и термины, объяснять синэкологические закономерности из школьного курса экологии, устанавливать причинно-следственные связи, владеть методами анализа экологического материала.</p>
--	-------------	---	--	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		№ 7			
		часов			
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Л)	4	4	-	-	-
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	4	4	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
<b>2. Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	-	-	-
В том числе	-	-	-	-	-
<i>СРС в семестре</i>	-	-	-	-	-
Курсовая работа	КП	-	-	-	-
	КР	-	-	-	-
<b>Другие виды СРС</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	-	-	-
Подготовка к индивидуальному собеседованию.	12	12	-	-	-
Работа со справочными материалами	12	12	-	-	-
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	12	12	-	-	-
Подготовка к защите доклада	12	12	-	-	-
Подготовка к зачету	12	12	-	-	-
	-	-	-	-	-
<i>СРС в период сессии</i>	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-
	экзамен (Э)	-	-	-	-
<b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>	часов	<b>72</b>	<b>72</b>	-	-
	зач. ед.	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология популяций и сообществ»

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины «Экология популяций и сообществ»

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
7	1	Основы популяционной экологии.	<p>Понятие о популяции в экологии. Основные популяционные характеристики. Популяционная структура вида. Степень обособленности популяций. Половая структура популяций.</p> <p>Возрастная структура популяций. Пространственная структура популяций. Оседлый и кочевой образ жизни. Этологическая структура популяций. Генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга.</p> <p>Динамика численности особей в популяции. Биотический потенциал. Рождаемость и смертность. Кривые выживания. Стратегии выживания популяций. К- и r-стратегии. Регуляция численности популяций в биоценозах. Регулирующие факторы. Модель Лотки-Вольтерра. Гомеостаз популяций.</p>
7	2	Основы биоценологии. Охрана природных биоценозов.	<p>Понятие о биоценозе. Видовая структура биоценоза. Видовое богатство и разнообразие. Количественные характеристики вида в биоценозе. Виды доминанты и эдификаторы. Правило А. Гинемана.</p> <p>Пространственная структура биоценоза. Биотоп. Ярусность и мозаичность. Экологическая структура биоценоза. Викарирующие виды.</p> <p>Типы биоценологических отношений организмов. Трофические, топические, форические и другие связи организмов в биоценозе.</p> <p>Виды конкуренции. Экологическая ниша, разные подходы.</p> <p>Охрана природных биоценозов.</p>



## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
7	1	Основы популяционной экологии.	2	-	2	30	34	Индивидуальное собеседование, доклад
7	2	Основы биоценологии. Охрана природных биоценозов.	2	-	2	30	34	Индивидуальное собеседование, доклад
		<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	
							<b>4</b>	<b>Зачет</b>
		<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	

## 2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен

## 2.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены

## 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
7	1	Основы популяционной экологии.	Подготовка к индивидуальному собеседованию.	6
			Работа со справочными материалами.	6
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.	6
			Подготовка к защите доклада.	6
			Подготовка к зачету.	6
7	2	Основы биоценологии. Охрана природных биоценозов.	Подготовка к индивидуальному собеседованию.	6
			Работа со справочными материалами.	6
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.	6

		Подготовка к защите доклада.	6
		Подготовка к зачету.	6
<b>ИТОГО в семестре</b>			<b>60</b>

### **3.2. График работы студента в семестре соотносится с особенностями организации заочного обучения**

### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология популяций и сообществ»**

Самостоятельное изучение теоретического материала включает работу с учебной литературой, научными статьями, справочными материалами и предполагает:

1. Изучение теоретического материала и его конспектирование
2. Конспектирование научных статей последних 5 лет
3. Поиск информации в сети Интернет, что позволяет приобрести навыки анализа и оценки большого объема информации
4. Составление глоссария ключевых терминов и понятий
5. Составление списка дополнительной литературы, найденной и проанализированной самостоятельно
6. Подготовка рефератов с использованием компьютерных технологий, дискуссий.

При самостоятельном изучении тем (вопросов) дисциплины обучающемуся помогут следующие учебно-методические материалы:

- Степановских А.С. Общая экология. Москва: ЮНИТИ, 2005. 512 с.  
 Чернова Н.М. Общая экология. Москва: Дрофа, 2007. 416 с.  
 Шилов И.А. Экология: учебник для бакалавров. Рек. Мин. Обр. и науки РФ. Москва: Юрайт, 2013. 532 с.  
 Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Москва: ЮНИТИ, 1998.  
 Шилов И.А. Экология. Москва: Высшая школа, 2006. 512 с.  
 Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов-на/Д: Феникс, 2000.  
 Хлебосолов Е.И. Лекции по теории эволюции. М.: УЦ «Перспектива», 2004. 264 с.  
 Хлебосолов Е.И. Трофические отношения и социальная организация у птиц. Владивосток: Изд-во ДВО АН СССР, 1990. 124 с.  
 Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология: особи, популяции и сообщества. Т. 1. М.: Мир, 1989. 477 с.  
 Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология: особи, популяции и сообщества. Т. 2. М.: Мир, 1989. 477 с.  
 Лэк Д. Численность животных и ее регуляция в природе. М.: Иностранная литература, 1957. 404 с.  
 Майр Э. Популяции, виды, эволюция. М.: Мир, 1974. 464 с.

- Одум Ю. Экология, в 2-х томах. М.: Мир, 1986. 786 с.
- Пианка Э. Эволюционная экология. М.: Мир, 1981. 400 с.
- Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981. 606 с.
- Душенков В.М., Макаров К.В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных. М.: Академия, 2000. 256 с.
- Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М.: Владос, 2002. 592 с.
- Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2003. 496 с.

### **3.3.1. Контрольные работы/рефераты**

#### **Примерные темы докладов по «Экологии популяций и сообществ»**

1. Экологическая структура популяций.
2. Динамика популяций.
3. Половая структура популяций.
4. Возрастная структура популяций.
5. Территориальная структура популяций.
6. Оседлый и кочевой образ жизни животных.
7. Иерархическая структура популяций у животных.
8. Механизмы регуляции численности в популяциях разных видов животных.
9. Типы динамики численности популяций
10. Общие принципы популяционного гомеостаза.
11. Стратегии выживания популяций.
12. Степень обособленности популяций
13. Классификация популяций.
14. Метапопуляционная теория.
15. Типы биоценологических отношений организмов.
16. Адаптивные стратегии жертвы и хищника.
17. Конкурентные отношения.
18. Современная концепция экологической ниши.
19. Трофические, топические, форические и другие связи организмов в биоценозе
20. Видовая структура биоценозов.
21. Видовое разнообразие биоценозов.
22. Экологическая структура биоценоза.
23. Пространственная структура биоценоза
24. Ценологические стратегии видов.
25. Математическое моделирование в синэкологии

### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология популяций и сообществ»**

(См. Фонд оценочных средств)

#### 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система в Университете не используется.

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Основная литература

№	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			В библиотеке	На кафедре
1	Гарицкая, М.Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов / М.Ю. Гарицкая, А.А. Шайхутдинова, А.И. Байтелова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 346 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467218">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467218</a> (дата обращения: 12.07.2019).	6	ЭБС	-
2	Биология с основами экологии / авт.-сост. С.В. Шабашева ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. – 127 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481466">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481466</a> (дата обращения: 12.07.2019).	6	ЭБС	

#### 5.2. Дополнительная литература

№	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			В библиотеке	На кафедре
1	Тулякова, О.В. Биология с основами экологии / О.В. Тулякова. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 689 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235801">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235801</a> (дата обращения: 12.07.2019).	6	ЭБС	
2	Резникова, Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 190 с. — (Серия : Авторский учебник). —	6	ЭБС	-

ISBN 978-5-534-02120-2. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD">www.biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD</a> . (дата обращения: 12.07.2019)			
---	--	--	--

### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. — Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 30.07.2019).
2. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. — Доступ к полным текстам по паролю. — Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 30.07.2019).
3. Университетская информационная система РОССИЯ [Электронный ресурс] : базы данных и аналитические публикации. — Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. — Режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru>, свободный (дата обращения: 30.07.2019).
4. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С. А. Есенина. — Рязань, [1990 - ]. — Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 30.07.2019).
5. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. — Доступ к полным текстам по паролю. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.07.2019).
6. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 30.07.2019).

### **5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Сайт бесплатной электронной биологической литературы. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <https://www.zoomet.ru/> . Сайт включает в электронном виде книги по биологии и экологии животных. (дата обращения: 30.07.2019).
2. Электронная библиотека «КнигаФонд». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. Сайт включает литературу, соответствующую современным требованиям и стандартам обучения. (дата обращения: 30.07.2019).
3. Всероссийский Экологический портал. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecoport.ru> (дата обращения: 30.07.2019).
4. Научно-популярный журнал «Экология и жизнь». [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecolife.ru/jornal/> (дата обращения: 30.07.2019).
5. Портал о животных, содержит информацию об основных таксонах животных. <http://biology.su/zoology/animals> (дата обращения: 30.07.2019).

6. Заповедная Россия Новый сайт, посвященный особо охраняемым природным территориям России, знакомит с самыми разными аспектами охраны природы, заповедного дела, интересными научными публикациями. <http://news.zapoved.ru/about/> (дата обращения: 30.07.2019).

7. ООПТ России. Информационно - справочная система особо охраняемых природных территорий России <http://oopt.info> (дата обращения: 30.07.2019).

8. Природа России. Национальный информационный портал <http://www.priroda.ru>

9. «Красная книга» Российской Федерации. <http://www.sevin.ru/redbook/index.html> (дата обращения: 30.07.2019).

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология популяций и сообществ»**

**6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:** стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций – видеопроектор, ноутбук, экран настенный. Аудитория для проведения практических занятий.

**6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

**6.3. Требования к специализированному оборудованию:** раздаточные материалы для проведения практических работ.

**6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса:** отсутствуют.

## **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** (заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Экология популяций и сообществ»**

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Организация деятельности студента</b>
Лекция	В процессе чтения лекции обучающиеся составляют конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделяют ключевые слова, термины. Все встреченные термины записываются в

	<p>специальный словарь терминов.</p> <p>Дома обязательно прочитать конспект, чтобы восстановить прослушанный материал. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание основным понятиям и терминам.</p>
Подготовка к собеседованию	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.</p>
Практические занятия	<p>Проведение практических занятий предусматривает обсуждение вопросов темы, выполнение индивидуальных заданий, а также дискуссии, доклады, обсуждение статей периодической печати.</p> <p>Во время подготовки материалов к практическим занятиям необходимо проработать конспекты лекций и рекомендуемые учебно-методические пособия.</p> <p>При появлении непонятных моментов в теме, записать вопросы для уяснения их на предстоящем занятии.</p>
Доклад-презентация	<p>Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, материал практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу.</p>

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Экология популяций и сообществ», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий (Power Point).
2. Показ на лекциях и практических занятиях видеофрагментов и аудио материалов.
3. Использование компьютерных программ при написании докладов.
4. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
5. Использование пакета программ Microsoft Excel при математических расчетах и выявления статистических закономерностей, для построения

графиков.

### **10. Требования к программному обеспечению учебного процесса:**

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
MS Office 2007 russian acdmc open	45472941
MS Windows Professional Russian	47628906
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

### **11. Иные сведения**



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экология популяций и сообществ»**

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Экология популяций и сообществ» для промежуточного контроля успеваемости**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Основы популяционной экологии.	ПКВ-6, ПК-1	Зачет
2.	Основы биоценологии. Охрана природных биоценозов.		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПКВ-6	«способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу ... вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов»	<b>Знать</b>	
		1. Знать основные понятия и термины в области популяционной экологии и биоценологии	ПКВ-6 31
		2. Понимать глубинные закономерности и механизмы функционирования природных популяций и сообществ	ПКВ-6 32
		3. Знать критерии устойчивости природных популяций и сообществ с целью сохранения их в естественной среде	ПКВ-6 33
		<b>Уметь</b>	
		1. Ориентироваться в синэкологической информации	ПКВ-6 У1
		2. Находить пути решения экологических проблем по сохранению природных популяций и сообществ	ПКВ-6 У2
3. Уметь пользоваться экологической терминологией при объяснении популяционных процессов и биоценологических связей в сообществах	ПКВ-6 У3		

		<b>Владеть</b>		
		1. Владеть методами изучения популяций и сообществ, как основных структурных единиц природы	ПКВ-6 В1	
		2. Владеть методами прогнозирования состояния популяций и сообществ в естественных условиях среды	ПКВ-6 В2	
ПК-1	«готовность реализовывать образовательные программы учебным предметам в соответствии требованиями образовательных стандартов»	по с	<b>Знать</b>	
			1. Знать основные понятия и закономерности популяционной экологии из школьного курса экологии	ПК-1 З1
			2. Знать основные понятия и закономерности в области биоценологии из школьного курса экологии	ПК-1 З2
			3. Знать основные методы популяционных и биоценологических исследований	ПК-1 З3
			<b>Уметь</b>	
			1. Уметь применять основные понятия и термины, объяснять синэкологические закономерности из школьного курса экологии	ПК-1 У1
			2. Устанавливать причинно-следственные связи в популяционной экологии и биоценологии и уметь их объяснять	ПК-1 У2
			<b>Владеть</b>	
		1. Владеть методами обобщения и анализа экологического материала в процессе объяснения популяционных и биоценологических закономерностей	ПК-1 В1	

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ЗАЧЕТ)**

<b>№</b>	<b>Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
1	Понятие о популяции в экологии. Методы изучения.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 В1, ПК-1 31, ПК-1 33, ПК-1 У1
2	Основные популяционные характеристики.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 33, ПК-1 У1
3	Популяционная структура вида. Степень обособленности популяций.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 В1
4	Половая структура популяций.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1
5	Возрастная структура популяций.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1
6	Пространственная структура популяций.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 В1
7	Территориальное поведение у животных.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 В1
8	Оседлый и кочевой образ жизни.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 В1
9	Этологическая структура популяций.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1
10	Динамика численности особей в популяции.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У3, ПКВ-6 В2, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 У2, ПК-1 В1
11	Биотический потенциал.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У3, ПКВ-6 В2, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 У2, ПК-1 В1
12	Рождаемость и смертность. Кривые выживания.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 В2, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 В1
13	Стратегии выживания популяций. К- и r-стратегии.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 У2, ПК-1 В1
14	Гомеостаз популяций.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У3, ПКВ-6 В2, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 У2, ПК-1 В1
15	Регуляция численности популяций в биоценозах. Модель Лотки-Вольтерра.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У3, ПКВ-6 В2, ПК-1 31, ПК-1 У1, ПК-1 У2, ПК-1 В1
16	Понятие о биоценозе. Методы изучения.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 В1, ПК-1 32, ПК-1 У1
17	Видовая структура биоценоза	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПК-1 32, ПК-1 У1
18	Пространственная структура биоценоза	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПК-1 32, ПК-1 У1
19	Экологическая структура биоценоза	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПК-1 32, ПК-1 У1
20	Типы биоценологических отношений организмов.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6

		У3, ПК-1 32, ПК-1 У1, ПК-1 У2
21	Трофические, топические, форические и другие связи организмов в биоценозе.	ПКВ-6 32, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У3, ПК-1 32, ПК-1 У1
22	Виды конкуренции.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У3, ПК-1 32, ПК-1 У1, ПК-1 У2, ПК-1 В1
23	Экологическая ниша, разные подходы.	ПКВ-6 31, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У3, ПК-1 32, ПК-1 У1, ПК-1 У2, ПК-1 В1
24	Охрана природных популяций и биоценозов.	ПКВ-6 33, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У2, ПКВ-6 В2
25	Роль ООПТ в сохранение популяций редких видов животных и растений.	ПКВ-6 33, ПКВ-6 У1, ПКВ-6 У2, ПКВ-6 В2

### ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

**«зачтено»** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

**«зачтено»** - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

**«зачтено»** - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

**«не зачтено»** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ И СООБЩЕСТВ»

## Вопросы для собеседования по дисциплине «Экология популяций и сообществ»

### Раздел «Основы популяционной экологии»

1. Понятие о популяции в экологии. Основные популяционные характеристики.
2. Популяционная структура вида.
3. Степень обособленности популяций.
4. Половая структура популяций.
5. Возрастная структура популяций.
6. Пространственная структура популяций.
7. Оседлый и кочевой образ жизни.
8. Этологическая структура популяций.
9. Генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга.
10. Динамика численности особей в популяции.
11. Биотический потенциал.
12. Рождаемость и смертность. Кривые выживания.
13. Стратегии выживания популяций. К- и r-стратегии.
14. Регуляция численности популяций в биоценозах. Регулирующие факторы.
15. Модель Лотки-Вольтерра. Гомеостаз популяций.

### Раздел «Основы биоценологии. Охрана природных биоценозов»

1. Понятие о биоценозе.
2. Видовая структура биоценоза. Видовое богатство и разнообразие.
3. Количественные характеристики вида в биоценозе. Виды доминанты и эдификаторы. Правило А. Тинемана.
4. Пространственная структура биоценоза. Биотоп. Ярусность и мозаичность.
5. Экологическая структура биоценоза. Викарирующие виды.
6. Типы биоценологических отношений организмов.
7. Трофические, топические, форические и другие связи организмов в биоценозе.
8. Виды конкуренции.
9. Экологическая ниша, разные подходы.
10. Охрана природных биоценозов.

### Критерии оценки:

Оценка	Критерии
отлично	Выставляется обучающемуся, если он определяет рассматриваемые понятия раздела или темы учебной дисциплины четко и полно, приводя соответствующие примеры
хорошо	Выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе, но в целом демонстрирует знание и владение содержанием раздела (темы) учебной дисциплины
удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях материала раздела или темы учебной дисциплины.

неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений раздела или темы учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи
---------------------	--

## Темы докладов

по дисциплине «Экология популяций и сообществ»

1. Экологическая структура популяций.
2. Динамика популяций.
3. Половая структура популяций.
4. Возрастная структура популяций.
5. Территориальная структура популяций.
6. Оседлый и кочевой образ жизни животных.
7. Иерархическая структура популяций у животных.
8. Механизмы регуляции численности в популяциях разных видов животных.
9. Типы динамики численности популяций
10. Общие принципы популяционного гомеостаза.
11. Стратегии выживания популяций.
12. Степень обособленности популяций
13. Классификация популяций.
14. Метапопуляционная теория.
15. Типы биоценологических отношений организмов.
16. Адаптивные стратегии жертвы и хищника.
17. Конкурентные отношения.
18. Современная концепция экологической ниши.
19. Трофические, топические, форические и другие связи организмов в биоценозе
20. Видовая структура биоценозов.
21. Видовое разнообразие биоценозов.
22. Экологическая структура биоценоза.
23. Пространственная структура биоценоза
24. Ценологические стратегии видов.
25. Математическое моделирование в синэкологии

### Критерии оценки:

Оценка	Критерии
отлично	Выставляется обучающемуся если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив проблему содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформ-

	лена правильно.
хорошо	Выставляется обучающемуся если работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены отдельные ошибки в оформлении работы.
удовлетворительно	Выставляется обучающемуся если в работе студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в содержании проблемы, оформлении работы.
неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся если работа представляет собой пересказанный или полностью заимствованный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### Критерии оценки презентации доклада

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины Визуальный ряд информации не отвечает требованиям к оформлению	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, использовано 1-2 Визуальный ряд информации частично не отвечает требованиям к оформлению	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов Выстроен визуальный ряд информации в соответствии с требованиями к оформлению	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов Выстроен визуальный ряд информации в соответствии с требованиями к оформлению
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы по содержанию доклада	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений



