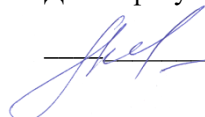


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 25.04.2024 23:13:01  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета ВО ДРТИ

 **А.А. Иванова**  
20.03.2024 г.

## **Экология популяций и сообществ рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Аквакультура и экология</b>	
Учебный план	ozo_2024_Экология.rlx Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Профиль "Экология"	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	108	
часов на контроль	36	

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*кбн, Доцент, Кузнецова Н.В.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*кгн, Декан, Иванова А.А.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Экология популяций и сообществ**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Профиль "Экология"  
утвержденного учёным советом вуза от 22.12.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена:

- на заседании кафедры «Аквакультура и экология»

Протокол от 18.03.2024 г. № 3

- на заседании УМС УГН(С)

Протокол от 18.03.2024 г. № 1

- Родительским комитетом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол от 19.03.2024 г. № 2

- Студенческим советом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол от 19.03.2024 г. № 5

Рабочая программа согласована Дмитровской районной организацией  
Московской областной организации общероссийской общественной организации  
«Всероссийское общество инвалидов»

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_ \_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головина Н.А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 дать студентам знания по основным вопросам популяционной экологии и экологии сообществ.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 В начале курса студент должен обладать базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии и биологии

#### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Биоразнообразие, Ресурсоведение, Биогеография

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-2: Способен владеть знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов**

#### Знать:

Уровень 1	не достаточно хорошо знает структуру и динамику популяций, популяционные взаимоотношения
Уровень 2	достаточно хорошо знает структуру и динамику популяций, популяционные взаимоотношения
Уровень 3	в полном объеме знает структуру и динамику популяций, популяционные взаимоотношения

#### Уметь:

Уровень 1	не достаточно хорошо умеет асчитывать демографические показатели и делать выводы о состоянии популяции
Уровень 2	достаточно хорошо умеет асчитывать демографические показатели и делать выводы о состоянии популяции
Уровень 3	в полном объеме умеет асчитывать демографические показатели и делать выводы о состоянии популяции

#### Владеть:

Уровень 1	не достаточно хорошо владеет методами оценки состояния наземных и водных экосистем
Уровень 2	достаточно хорошо владеет методами оценки состояния наземных и водных экосистем
Уровень 3	в полном объеме владеет методами оценки состояния наземных и водных экосистем

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

#### 3.1 Знать:

3.1.1 - структуру и динамику популяций, популяционные взаимоотношения

#### 3.2 Уметь:

3.2.1 -рассчитывать демографические показатели и делать выводы о состоянии популяции

#### 3.3 Владеть:

3.3.1 - методами оценки состояния наземных и водных экосистем

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экология популяций (демэкология)</b>						
1.1	Популяционная структура вида. /Лаб/	4	6	ПК-2	Э1 Э2	0	
1.2	Динамика популяции /Лаб/	4	6	ПК-2	Э1 Э2	0	
1.3	/Ср/	4	36	ПК-2	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Взаимодействие популяций</b>						
2.1	Биотические связи в биоценозах. /Лаб/	4	6	ПК-2	Э1 Э2	0	
2.2	/Ср/	4	36	ПК-2	Э1 Э2	0	

	<b>Раздел 3. Экология сообществ (синэкология)</b> <b>Структура биоценозов. Основные типы наземных и водных экосистем</b>						
3.1	Структура биоценозов. /Лаб/	4	6	ПК-2	Э1 Э2	0	
3.2	Основные типы наземных и водных экосистем /Лаб/	4	6	ПК-2	Э1 Э2	0	
3.3	Развитие, устойчивость и динамика биоценозов. Искусственные экосистемы. /Лаб/	4	6	ПК-2	Э1 Э2	0	
3.4	/Ср/	4	36	ПК-2	Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовки к устному опросу №1

1. Понятие о популяции.
2. Популяционная структура вида. Подвид. Географические популяции. Экологические популяции. Биологические расы. Популяционная структура вида у растений.
3. Популяция, эволюция, уровни жизни. Генетико-эволюционный ряд. Функционально-энергетический ряд.
4. Популяционный ареал вида. Сплошные и дизъюнктивные ареалы. Ленточные ареалы. Виды-космополиты.
5. Показатели популяций. Численность. Плотность. Рождаемость. Смертность. Прирост популяции. Темп роста популяции
6. Структура популяций. Половая структура. Первичное соотношение полов. вторичное соотношение. третичного соотношения.
7. Возрастная структура. Поколение. Приплод. помет. Возрастная группа. Соотношение разных поколений, приплодов и возрастных групп. Репродукционный возраст.
8. Пространственная структура. «радиус индивидуальной активности». «радиус репродуктивной активности». Оседлые и кочевые животные.
9. Этологическая структура. Образ жизни: одиночный и групповой. Семья. Колония. Стая. Прайд. Стадо.
10. Динамика популяций. Биотический потенциал. Емкость и сопротивление среды.
11. Основные типы популяций во времени. Колебания численности в популяциях.
12. Экологические стратегии и типы динамики численности. 3 основных типа стратегий: виоленты, пациенты и эксплеренты.
13. Гомеостаз популяций.
14. Основные понятия синэкологии. Биотоп. Биогеоценоз. Экосистема.
15. Биотические связи в биоценозах. Трофические связи. Топические связи. Форические связи. Фабрические связи.
16. Межвидовые отношения в биоценозах. Антибиоз, нейтрализм и симбиоз. Аллелопатия

Вопросы для подготовки к устному опросу №2

1. Конкуренция. Прямая и косвенная конкуренция
2. Хищничество. Приспособления жертв для защиты от хищников. Типы хищников.
3. Мутуализм.
4. Протокооперация
5. Комменсализм
6. Паразитизм
7. Взаимоотношения растений и животных
8. Экологические ниши и жизненные формы. Экологическая ниша.
9. Жизненные формы растений. Фанерофиты. Хамефиты. Гемикриптофиты. Криптофиты. Терофиты.
10. Жизненные формы животных.
11. Трофическая структура биоценозов. Пищевые сети и уровни. Продуценты, консументы, редуценты.
12. Экологические пирамиды.
13. Биологическая продуктивность биоценозов. Продуктивность наземных экосистем. Продуктивность водных экосистем.
14. Пространственная структура биоценозов. Вертикальная структура. Горизонтальная структура.
15. Устойчивость и развитие биоценозов.
16. Динамика экосистем. Сукцессия и климакс экосистем

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие о популяции.
2. Популяционная структура вида. Подвид. Географические популяции. Экологические популяции. Биологические расы. Популяционная структура вида у растений.
3. Популяция, эволюция, уровни жизни. Генетико-эволюционный ряд. Функционально-энергетический ряд.
4. Популяционный ареал вида. Сплошные и дизъюнктивные ареалы. Ленточные ареалы. Виды-космополиты.
5. Показатели популяций. Численность. Плотность. Рождаемость. Смертность. Прирост популяции. Темп роста популяции
6. Структура популяций. Половая структура. Первичное соотношение полов. вторичное соотношение. третичного соотношения.
7. Возрастная структура. Поколение. Приплод. помет. Возрастная группа. Соотношение разных поколений, приплодов и возрастных групп. Репродукционный возраст.
8. Пространственная структура. «радиус индивидуальной активности». «радиус репродуктивной активности». Оседлые и кочевые животные.
9. Этологическая структура. Образ жизни: одиночный и групповой. Семья. Колония. Стая. Прайд. Стадо.
10. Динамика популяций. Биотический потенциал. Емкость и сопротивление среды.
11. Основные типы популяций во времени. Колебания численности в популяциях.
12. Экологические стратегии и типы динамики численности. 3 основных типа стратегий: виоленты, пациенты и эксплеренты.
13. Гомеостаз популяций.
14. Основные понятия синэкологии. Биотоп. Биогеоценоз. Экосистема.
15. Биотические связи в биоценозах. Трофические связи. Топические связи. Форические связи. Фабрические связи.
16. Межвидовые отношения в биоценозах. Антибиоз, нейтрализм и симбиоз. Аллелопатия
17. Конкуренция. Прямая и косвенная конкуренция
18. Хищничество. Приспособления жертв для защиты от хищников. Типы хищников.
19. Мутуализм.
20. Протокооперация
21. Комменсализм
22. Паразитизм
23. Взаимоотношения растений и животных
24. Экологические ниши и жизненные формы. Экологическая ниша.
25. Жизненные формы растений. Фанерофиты. Хамефиты. Гемикриптофиты. Криптофиты. Терофиты.
26. Жизненные формы животных.
27. Трофическая структура биоценозов. Пищевые сети и уровни. Продуценты, консументы, редуценты.
28. Экологические пирамиды.
29. Биологическая продуктивность биоценозов. Продуктивность наземных экосистем. Продуктивность водных экосистем.
30. Пространственная структура биоценозов. Вертикальная структура. Горизонтальная структура.
31. Устойчивость и развитие биоценозов.
32. Динамика экосистем. Сукцессия и климакс экосистем

## 5.2. Темы письменных работ

нет

## 5.3. Фонд оценочных средств

Основные тестовые задания, выносимые для оценки сформированности компетенции ПК-2 следующие:

Блок 1

1. Совокупность особей одного вида на определённой территории называют:

А) экосистемой; Б) популяцией; В) ареалом; Г) биоценозом.

2. Рост популяции, численность которой увеличивается лавинообразно, называют:

А) логистическим; Б) изменчивым; В) стабильным; Г) экспоненциальным

3. Межвидовые взаимоотношения, при которых один вид использует другой вид как среду жизни и как источник пищи, называются ...

а) хищничеством; б) паразитизмом; в) аменсализмом; г) нейтрализмом

4. Число особей одного вида, приходящихся на единицу пространства, называют:

А) численностью популяции; Б) плотностью популяции; В) рождаемостью; Г) населением.

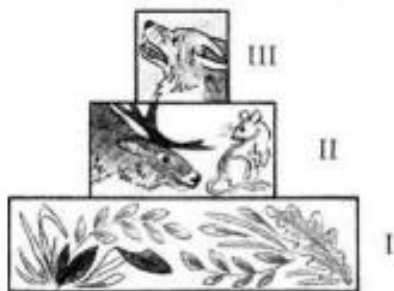
5. Увеличение численности популяции до предельной возможной величины в первую очередь обусловлено:

А) отсутствием хищников; Б) избытком пищи; В) устойчивостью к болезням; Г) оптимальной температурой.

Блок 2

6. В экологической пирамиде цифрами I - III обозначены ...

а) трофические уровни; б) пищевые сети; в) потоки энергии; г) экологические ниши



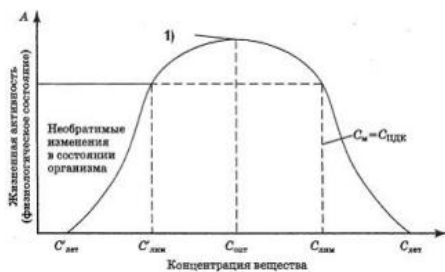
7. На рисунке, на примере воздействия на организм концентрации некоего вещества как экологического фактора, под цифрой 1) обозначен ...

а) предел устойчивости организма

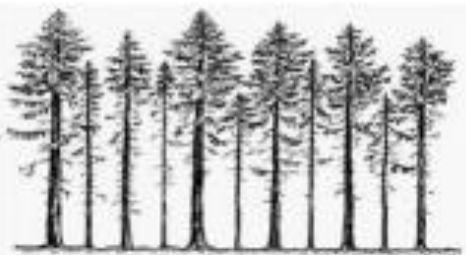
б) пессимум существования вида

в) пик в зоне экологического стресса

г) оптимум жизненного состояния



8. На рисунке представлена посадка ели обыкновенной, в которой можно различать особи с различной степенью угнетения, что является примером \_\_\_\_\_ биотических факторов среды.



а) межвидовых

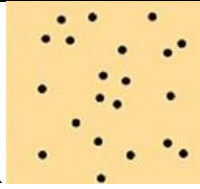
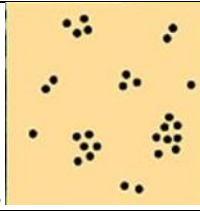

б) химических

в) физических

г) внутривидовых

**Блок 3**

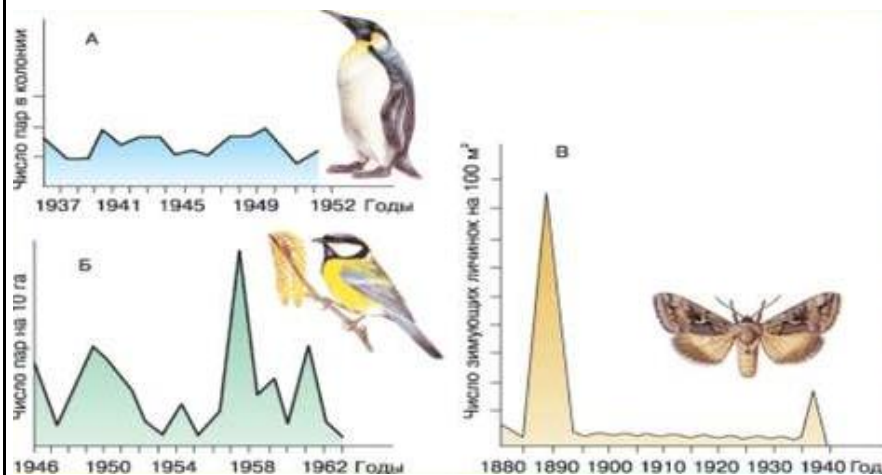
9. Соотнесите название структур популяций и схемы

1 Случайное	 <p><b>А</b></p>
2 Равномерное	 <p><b>Б</b></p>
3 Групповое	 <p><b>В</b></p>

**Ответ: 1А, 2В, 3Б**

10. Соотнесите типы динамики популяций и картинки

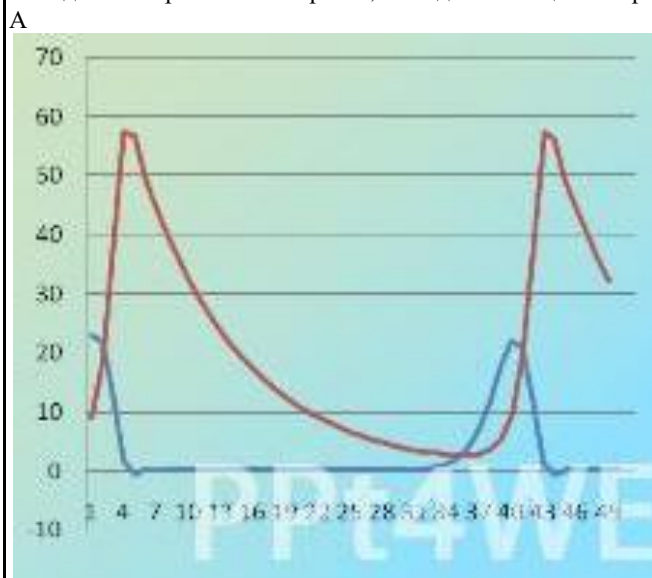
1 Нестабильный (взрывной); 2 Нестабильный (изменчивый); 3 Стабильный



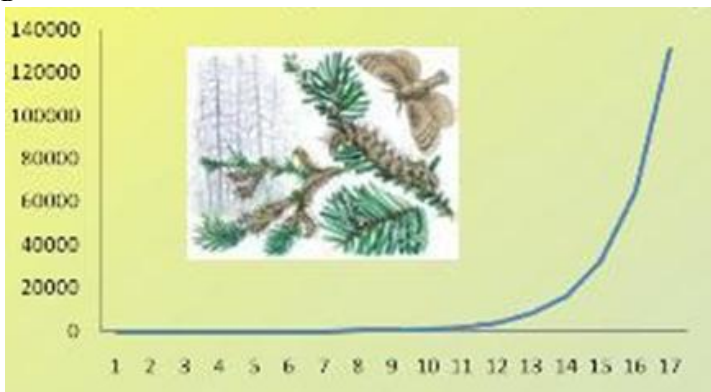
**Ответ: 1в, 2б, 3а**

11. Соотнесите наименование моделей изменения численности популяций и картинки

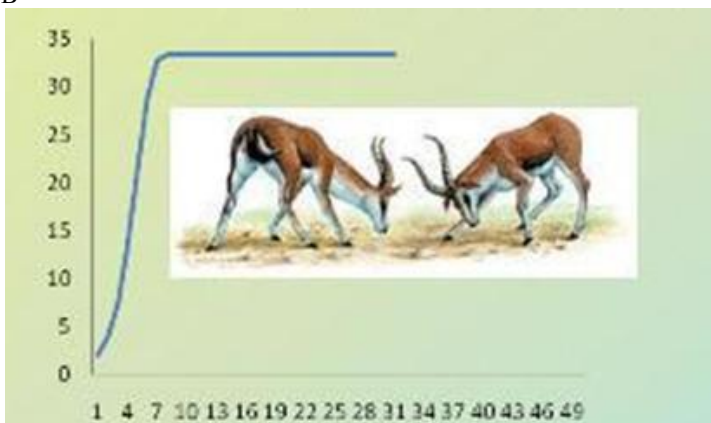
1 Модель неограниченного роста; 2 Модель «Хищник-жертва»; 3 Модель ограниченного роста



Б



В



Ответ: 1в, 2а, 3б

Обучение по программе возможно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Доступ к ним обеспечивается с помощью электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). Доступ осуществляется по персональным логину и паролю студента, предоставляемым деканатом.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тестирование (ПК-2.1)

Отчет по лабораторной работе (ПК2.2, ПК-2.3)

Устный опрос (ПК-2.1)

Контрольная работа (ПК-2.1)

Экзамен

##### Критерии оценивания ответа студента в рамках устной формы текущей аттестации (опрос)

**Опрос** – фронтальная форма контроля, представляющая собой ответы на вопросы преподавателя в устной форме.

**Продвинутый уровень («отлично»)**. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента.

**Углубленный уровень («хорошо»)**. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

**Базовый уровень («удовлетворительно»)**. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

**Нулевой уровень («неудовлетворительно»)**. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

### Критерии оценивания тестирования

**Тест** - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

**Продвинутый уровень («отлично»)**. Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

**Углубленный уровень («хорошо»)**. Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

**Базовый уровень («удовлетворительно»)**. Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

**Нулевой уровень («неудовлетворительно»)**. Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

### Критерии оценивания реферата / письменной работы

**Контрольная работа** - письменная работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

**Продвинутый уровень («отлично»)**. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике, документ оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями; работа имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены, как минимум, сноски и ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

**Углубленный уровень («хорошо»)**. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; письменная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

**Базовый уровень («удовлетворительно»)**. Оценка «удовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания соответствующих текстов, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи незначительных по содержанию некорректных заимствований.

**Нулевой уровень («неудовлетворительно»)**. Оценка «неудовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в работе отмечены нарушения общих требований её написания; есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте письменной работы; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст фрагментарно представляет собой некорректные заимствования трудов другого автора (других авторов).

### Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

**Лабораторная работа** – форма контроля, предусматривающая изложение и анализ методик исследования, этапов и результатов осуществления действий по теме работы, представление и обоснование выводов по работе, ответы на вопросы преподавателя по теме работы.

**Продвинутый уровень («отлично»)**. Обучающийся глубоко и прочно освоил материал выполненной лабораторной работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с полученными практическими данными, свободно справляется с типовыми вопросами по теме лабораторной работы, причем не затрудняется с ответом при возможном видоизменении заданий.

**Углубленный уровень («хорошо»)**. Обучающийся твердо знает материал выполненной лабораторной работы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на типовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при постановке задания по лабораторной работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании полученных данных возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

**Базовый уровень («удовлетворительно»)**. Обучающийся имеет фрагментарные знания по материалам лабораторной работы, но не усвоил основные детали деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении представленного материала.

**Нулевой уровень («неудовлетворительно»)**. Обучающийся не владеет материалом по теме лабораторной работы

### Критерии оценивания ответа в рамках промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен)

Основой для определения оценки на зачете служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой соответствующей дисциплины. При определении требований к оценкам по дисциплинам с преобладанием теоретического обучения предлагается руководствоваться следующим:

Продвинутый уровень («отлично»)– оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных содержательных элементов дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

Углубленный уровень («хорошо») – оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

Базовый уровень («удовлетворительно») – оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности непринципиального характера в ответе на зачете и при выполнении зачетных заданий;

Нулевой уровень («неудовлетворительно») – оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Шилов, И. А. Экология популяций и сообществ : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13188-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511929>

6.1.2. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ: учебник/ А.Б. Ручин.- М.: Академия, 2000. - 352с.;15 экз.

6.1.3. Шутов В.В. Экология популяции кустарничковых растений [Электронный ресурс] : монография / В.В. Шутов. — Электрон. дан. — Москва, 2016. — 281 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96091>

6.1.4. Иванова Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р.Р. Иванова, Т.Н. Ефимова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2009. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39585>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Международная Красная книга
Э2	Биологическое разнообразие России

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="https://www.портал.дрти.рф">https://www.портал.дрти.рф</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин- пароль» преподавателем или студентом.
6.3.1.2	Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ». Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям
6.3.1.3	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.4	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.5	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.6	Google Chrome, Opera Браузер
6.3.1.7	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.8	Dr.Web. Антивирусные программные продукты
6.3.1.9	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.10	Moodle. Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
6.3.1.11	7-zip. Архиватор

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС «Юрайт» <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> . Каталог «Юрайт» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия; научную, научно-популярную, художественную литературу; обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик.
6.3.2.2	Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
6.3.2.3	ЭБС издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.4	Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в онлайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.
6.3.2.5	ЭБС «IPRbooks» <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.
6.3.2.6	Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты.
6.3.2.7	Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.
6.3.2.8	Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market).
6.3.2.9	ИСС «Консультант +» - Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Для реализации дисциплины «Экология популяций и сообществ» в наличии имеется учебно-аудиторный фонд, включающий в себя учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе компьютерный класс, помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, вспомогательные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Основные характеристики и оснащенность отражены в паспортах аудиторий и помещений, оригиналы которых хранятся в учебно- методическом отделе ДРТИ.
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДРТИ.
7.3	В наличии имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.
7.4	Реализация дисциплины «Экология популяций и сообществ» также обеспечивается наличием в ДРТИ библиотеки, в том числе электронной, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, иным информационным ресурсам. Читальный зал библиотеки обеспечен компьютерами с доступом к сети Интернет, электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде ДРТИ. Библиотечный фонд укомплектован изданиями учебной, учебно-методической, научной и иной литературы, включая периодические издания. Издания представлены в электронно-библиотечной системе организации с обеспечением каждому обучающемуся индивидуального неограниченного доступа к указанной системе посредством сети Интернет.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

8.1.	Кузнецова Н.В. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Экология популяций и сообществ» для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс] / Н.В. Кузнецова. – Рыбное, 2022. – 10 с. Режим доступа: <a href="http://www.портал.дрти.рф">http://www.портал.дрти.рф</a>
8.2.	Кузнецова Н.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экология популяций и сообществ» для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс] / Н.В. Кузнецова. – Рыбное, 2022. – 29 с. Режим доступа: <a href="http://www.портал.дрти.рф">http://www.портал.дрти.рф</a>

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.