

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии и экологии,
профессор

 И. Радионов
" 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины
Экология сельскохозяйственных животных**

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность подготовки
«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования
Академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2020

Рабочая программа дисциплины «Экология сельскохозяйственных животных» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 998 от 11.08.2016 г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 13.07.2017 г., № 653).

Автор:
ст.преподаватель кафедры
биотехнологии, биохимии и био-
физики



Т.Д. Епишина

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 30.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой,
д.с-х.н., профессор



А.И. Петенко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии от 30.03.2020 г., протокол № 7.

Председатель
методической комиссии,
к.с.-х.н., доцент



Т. Я. Бровкина

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
к.б.н., профессор



Н. В. Чернышева

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Экология сельскохозяйственных животных» – формирование комплекса знаний о теоретических основах экологии сельскохозяйственных животных

Задачи дисциплины:

– владение знаниями в области теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-15 - владение знаниями в области теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Экология сельскохозяйственных животных» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование»

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	51	
в том числе:		-
— аудиторная по видам учебных занятий	50	
— лекции	28	-
— практические (лабораторные)	22	-
— внеаудиторная	-	-
— зачет	1	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	21	-
в том числе:		
— прочие виды самостоятельной работы	21	-
Итого по дисциплине	72/2	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
1	Тема 1. Вводная лекция. Цели и задачи экологии сельскохозяйственных животных. Определение экологии сельскохозяйственных как науки, изучающей взаимодействие животных организмов и среды. Общие закономерности формирования и взаимодействия со средой популяций отдельных видов и сообществ животных.	ПК-15	2	2	2	-	2
2	Тема 2. Классификация и описание фауны - важное условие изучения экологии сельскохозяйственных животных Экотипы сельскохозяйственных животных. Экология и эволюционное учение. Факторы среды и их значение	ПК-15	2	4	2	-	2
3	Тема 3. Экология особей: проблемы индивидуальных адаптаций. Пути и способы воздействия абиотических и биотических факторов на организм. Специфика отношений со средой у животных у сельскохозяйственных. Корм как экологический фактор.	ПК-15	2	4	2	-	2
4	Тема 4. Ведение животноводства в условиях загрязнения среды. Разнокачественность видового населения. Территориальные группировки, степень изолированности. Пространственная структура популяций и её адаптивное значение.	ПК-15	2	2	2	-	2

5	Тема 5. Демографическая структура сельскохозяйственных животных. Организация пастбищного содержания животных. Морфофизиологические отличия различных возрастных групп и их роль в жизни популяций в целом. Возрастная структура популяций и её биологическая роль. Этологическая структура популяций. Иерархия и доминирование. Взаимоотношения особей в стадах и стаях.	ПК-15	2	2	2	-	2
6	Тема 6. Биологическое значение упорядоченности взаимоотношений особей в популяциях. Гомеостаз популяций. Популяции, как биологические системы. Целостность и устойчивость популяций, механизмы авторегуляции на популяционном уровне. Генетическая структура популяций. Адаптивные механизмы в животно-	ПК-15	2	4	2	-	2
7	Тема 7. Экосистемы и биогеоценозы. Экология сообществ. Типы взаимоотношений между популяциями видов в биогеоценозе (трофические, топические и др.). Роль физико-географических условий в формировании пространственной структуры биогеоценозов. Состав биогеоценозов. Экологические ниши и жизненные формы. Роль степени сложности биогеоценозов в их устойчивости	ПК-15	2	2	2	-	2
8	Тема 8. Значение популяционной экологии и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных. Суточные и сезонные аспекты биогеоценозов. Теоретические основы прогнозов численности практически важных видов животных. Обратимые и необратимые изменения биогеоценозов. Экологические сукцессии, понятие о	ПК-15	2	4	2	-	2
9	Тема 9. Производство экологически безопасной продукции. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, содержащихся в пищевых продуктах; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве.	ПК-15	2	2	2	-	2

10	Тема 10. Лесное, рыбное и охотничье хозяйства и их влияние на естественные экосистемы. Сельское хозяйство и здравоохранение. Экология домашних животных; роль экологических знаний в повышении продуктивности животноводства. Сохранение и рациональное использование генетического разнообразия редких и исчезающих пород сельскохозяйственных животных.	ПК-15	2	2	4	-	3
Итого				28	22	-	21

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

6.1 Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон, текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8105.html> — ЭБС «IPRbooks»
2. Алексеев С.И. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев С.И.— Электрон, текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006.— 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11124.html> — ЭБС «IPRbooks»
3. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон, текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, — 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359> ЭБС «IPRbooks»

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК -15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии сельскохозяйственных животных, растений и микроорганизмов	
1	Б1.В.01 Биоразнообразие
2	Б1.В.ДВ.10.01 Экология животных
2	Б1.В.ДВ.10.02 Экология сельскохозяйственных животных
2,4	Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Б1.В.20 Экология растений
3	Б1.В.ДВ.09.01 Экология микроорганизмов
3	Б1.В.ДВ.09.02 Почвенная микробиология
4	Б1.Б.12 География
4	Б1.В.11 Экологическая генетика
5	Б1.Б.32 Физиология растений
6	Б1.В.07 Экологическая токсикология
7	Б1.В.ДВ.04.01 Биоиндикация
7	Б1.В.ДВ.04.01 Биомониторинг
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК-15 Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов					
Знать: методы идентификации возбудителей бактериальных болезней	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Реферат, тестовые задания, контрольная работа, вопросы и задания для проведения зачета
Уметь: использоваться микробиологическими методами анализа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Иметь навыки и(или) владеть: навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

Темы рефератов

1. Антропогенные факторы загрязнения агроэкосистем, их классификация.
2. Предотвращение и снижение антропогенных нагрузок на биогеоценозы.
3. Организация ухода за животными.
4. Нормирование и контроль показателей качества и безопасности продукции животноводства.
5. Правило оптимума, сила фактора. Модифицирующий фактор. Правило минимума. Правило двух уровней адаптации. (По И.А. Шилову).
6. Водно-солевой обмен у водных организмов, пресноводные и морские животные. Экологические группы.
7. Кислород (условие и ресурс). Принцип водного дыхания у водных и наземных организмов. Адаптации к различным кислородным условиям.
8. Механизмы дыхания наземных и водных животных. Механизм дыхания у птиц. Гипоксия. Ныряющие животные.
9. Субстрат как условие. “Биокостное” вещество.
10. Снежный покров. Экологические группы животных (А.Н. Формозов)..
11. Миграции (определение), виды миграций, свойства миграций.
12. Типы таблиц выживания (доживания). Основные обозначения в них.
13. Логистическая модель роста численности. Равновесная плотность (плотность насыщения, емкость среды в отношении особей вида).
14. Типы колебаний численности по Северцову, автоколебания, лаг- эффект.
15. Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды.
16. Эколого-диагностическая оценка пастбищных биогеоценозов.
17. Биогеохимическая обстановка на пастбище как причина энзоотий.
18. Профилактика пастбищного травматизма.
19. Организация пастбищного содержания животных.
20. Типы экологических стратегий.
21. Источники загрязнения агрофермы.
22. Газовоздушные выбросы животноводческих и птицеводческих предприятий.
23. Межвидовая конкуренция. Логистическая модель Лотки Вольтерры- Г аузе.
24. Принцип (правило) Гаузе. Значение и трудности правила, чем оно
25. подтверждается. Варианты определений.
26. Понятие экологическая ниша, подходы и проблемы.
27. Логистическая модель хищник - жертва.
28. Особенности водной детритофагии.
29. Сообщества с доминированием детритофагов.

Задания для контрольной работы

Контрольная работа № 1 по теме

«Экология особей: проблемы индивидуальных адаптаций»

1. Классификация экологических факторов по характеру действия.
2. Способы действия экологических факторов.
3. Назвать стабильные факторы среды.

4. Назвать изменяющиеся факторы среды (закономернопериодические) .
5. Назвать изменяющиеся факторы среды (без закономерной периодичности).
6. Что такое экологическая валентность (бионтность) вида?
7. В чем суть закона «терпимости» В. Шелфорда и В.Тейлора?
8. Что такое преадаптация? Привести примеры.
9. Что такое фактор-сигнал. Привести примеры.
10. Назвать внешние фактор- сигналы.
11. Что является основой сигнальных связей?
12. Правила двух уровней адаптации. Назвать уровни адаптации.
13. Роль нервной системы в отношениях со средой.
14. Назвать два основных типа теплообмена у животных.
15. В чем суть химической терморегуляции у животных?
16. В чем суть физической терморегуляции у животных?
17. Привести примеры приспособительного поведения к колебаниям температуры.
18. Типы лучистой энергии и ее значения в жизни животных.
19. Классификация животных по отношению к свету.
20. Источники получения воды и солей животными.
21. Классификация животных по характеру солевого обмена.
22. Особенности водного обмена у домашних животных.
23. Минеральное питание животных.
24. Что такое дыхательный коэффициент?
25. Классификация животных по отношению содержанию кислорода у водных животных.
26. Приспособления у домашних животных к дефициту кислорода.
27. Назвать вторичных потребителей пищи и дать их классификацию.
28. Назвать способы добывания пищи.
29. Назвать четыре основных формы активного питания.
35. Назвать представителей почвенной макрофауны и особенности их передвижения в почве.
36. Назвать крупных землероев проводящих всю жизнь в почве. Особенности их морфологии.
37. Экологическая роль снежного покрова. Приспособления животных к снежному покрову.
38. Назвать экологические зоны Мирового океана.
39. Назвать типичных представителей зоопланктона и их приспособления к парящему образу жизни.
40. Назвать представителей нектона и их приспособления.
41. Назвать представителей бентоса и их приспособления.
42. Экологические преимущества паразитического образа жизни.
43. Экологические трудности паразитизма.
44. Назвать основные группы жизненных форм животных (по Д.Н.Кашкарову).
45. Назвать основные физиологические ритмы.
46. Назвать основные адаптивные биологические ритмы.
47. Значение фотопериодизма в преадаптации животных.

Контрольная работа № 2 по теме «Значение популяционной экологии и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных»

1. Понятие популяции в экологии.
2. Назвать основные характеристики популяций.
3. Структура популяций (особенности организации).
4. Популяционная структура вида.

5. Особенности территориального поведения животных в популяции.
6. Особенности диффузного распределения животных в популяции.
7. Мозаичный тип распределения оседлых животных в популяции.
8. Пульсирующий тип распределения животных в популяции,
9. Циклический тип пространственной структуры популяций оседлых животных.
10. Классификация популяций как территориальных группировок в пределах

вида.

11. Что представляют собой географические популяции?
12. Что представляют собой элементарные популяции?
13. Что представляют собой постоянные и временные популяции?
14. Основные показатели биологической структуры популяций.
15. Половая структура популяций.
16. Возрастная структура популяций.
17. Это логическая структура популяций
18. Особенности поведения животных при одиночном образе жизни.
19. Что представляют собой временные скопления особей в популяциях?
20. Особенности семейного образа жизни в популяциях.
21. Назвать крупные объединения животных в популяциях.
22. Особенности поведения животных в колониях.
23. Особенности поведения животных в стаях.
24. Особенности поведения животных в стадах.
25. Функции вожака в стаде.
26. Функции лидера в стаде и отличие от функций вожака.
27. Что представляет собой иерархия в группах? Варианты иерархии.
28. Биологический смысл иерархической системы доминирования в популяциях.
29. Эффект группы. Особенности физиологических процессов при совместном су-

ществовании.

30. Что такое биотический потенциал?
31. Факторы, влияющие на изменение численности особей в популяциях.
32. Что такое абсолютная рождаемость?
33. Что такое удельная рождаемость?
34. Что такое моноциклические виды?
35. Что такое полициклические виды?
36. Что представляет собой таблицы и кривые выживаемости?
37. Расселительная способность - важнейшая биологическая черта вида.
38. Что такое дисперсия популяций?
39. Особенности генетической структуры популяций.
40. Механизмы поддержания генетической гетерогенности популяций.
41. Что такое панмиксия?
42. Что такое инбридинг? Способы предотвращения инбридинга в популяциях.
 1. Иерархия и сексуальное доминирование.
 2. Нарушение доминантности в популяции в сексуальном доминировании.
 3. Пассивное расселение особей в популяциях.
 4. Активное расселение особей в популяциях.
 5. Половая избирательность в популяциях
 6. Возрастной кросс и его влияние на генетическую структуру популяций.
 7. Гомеостаз популяций.
 8. Механизмы поддержания гомеостаза в популяциях.

Тестовые задания (примеры)

1. Состояние динамического равновесия организма со средой - это:

- + : гомеостаз
- адаптация
- преадаптация
- : стабилизация

2. Виды, предпочитающие холод, относят к экологической группе:

- + : криофилов
- : термофилов
- : фотофилов
- : гидрофилов

3. Приостановка всех жизненных процессов организма - это:

- + : анабиоз
- спячка
- сон
- оцепенение

4. Гомойотермными организмами являются:

- + : птицы
- : рептилии
- : амфибии
- : рыбы

5. Связь размеров и пропорций тела животных с климатическими условиями их обитания отражает закон:

- + : Бергмана
- : Дарвина
- : Дарвина
- : Шелфорда

6. Увеличение относительных размеров конечностей и выступающих частей тела у многих птиц и млекопитающих к югу подметил:

- + : Аллен
- : Геккель
- : Шелфорд
- : Бергман

7. Неориентированное усиление движений животного при росте интенсивности облучения - это:

- + : фотокинез
- : фототаксис
- : фотопериодизм
- : фотолиз

8. Ориентированное движение по направленности или от источника света - это:

- + : фототаксис
- : фотокинез
- : фотопериодизм

-: фотолиз

9. Гипертонические животные - это обитатели:

+: пресных вод

-: морей

-: пещер

-: болот

10. Гипотонические животные - это обитатели:

+: морей

-: пресных вод

-: пещер

-: болот

10. Удержание необходимых организму солей обеспечивается системой:

+: выделительной

-: пищеварительной

-: кровеносной

-: мышечной

11. Внутренние ритмы организма - это все:

+: физиологические процессы

-: геофизические явления

-: поведенческие реакции

-: изменения активности

12. Приспособления физиологии живых существ к регулярным экологическим изменениям во внешней среде называются ритмами:

+: адаптивными биологическими

-: эндогенными физиологическими

-: экзогенными геофизическими

-: адаптивными биохимическими

13. Суточный ритм, при котором животные имеют одинаковую активность как днём, так и ночью, называют:

+: полифазным

-: монофазным

-: гетерофазным

-: безфазным

14. Ритмы, в результате которых суточная цикличность жизнедеятельности переходит во врождённые, генетические свойства вида, называются:

+: циркадными

- монофазными

- полифазными

- внутренними

15. Реакция организмов на сезонные изменения длины светового дня:

+: фотопериодизмом

- фототаксисом

- фототропизмом

- фотосинтезом

16. Инбридинг - это:

- +: близкородственное скрещивание
- : межвидовая гибридизация
- : скрещивание особей разных возрастов
- : размножение не оплодотворенными яйцеклетками

17. Панмиксия - это скрещивание

- +: случайное
- : только с вожаком
- : только с сильными особями
- : только с мигрантами

18. При очень жёстких формах иерархии сексуальное доминирование нарушается:

- +: регулярно
- : никогда
- : не проявляется
- : иногда

19. Доминантная структура популяции даже при самых жёстких формах иерархии:

- +: не остаётся неизменной
- : никогда не меняется
- : изменяется иногда
- : изменяется очень часто

20. Увеличение численности особей в популяции, преемственность между поколениями обеспечиваются:

- +: размножением
- эволюцией
- развитием
- митозом

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15)

Вопросы к зачету

1. Цель и задачи «Экологии сельскохозяйственных животных».
2. Определение экологии как науки, данное Э. Геккелем.
3. Классификация экологических факторов.
4. Характеристика лимитирующих факторов среды обитания животных.
5. Закономерности влияния ограничивающих факторов на организм сельскохозяйственных животных.
6. Закон В. Шелфорда и его применение в практике животноводства.
7. Экотипы сельскохозяйственных животных.
8. Свет как экологический фактор.
9. Температура среды обитания как лимитирующий фактор для сельскохозяйственных животных.
10. Биологическое значение воды, как фактора среды обитания животных.
11. Содержание воды в органах и тканях сельскохозяйственных животных.
12. Санитарно-гигиенические требования к качеству воды.
13. Нормы потребления воды сельскохозяйственными животными разных видов.

14. Значение различных групп животных в процессах почвообразования и поддержания естественного плодородия почв.
15. Источники загрязнения и разрушения почв, как компонента биосферы и среды обитания живых организмов.
16. Корм как экологический фактор.
17. Элементы минерального питания и патологии животных.
18. Этологическая, возрастная, половая структура популяции.
19. Значение популяционной экологии в совершенствовании хозяйственно-полезных признаков и профилактике заболеваний животных.
20. Действие токсических веществ на организм животных.
21. Профилактика отравлений сельскохозяйственных животных медьсодержащими и фторсодержащими соединениями.
22. Классификация токсинов растительного происхождения.
23. Профилактика фитотоксикозов у сельскохозяйственных животных разных видов.
24. Отравления животных кормами, пораженными грибами и их токсинами.
25. Профилактика микотоксикозов сельскохозяйственных животных.
26. Отравления животных нитратами и нитритами.
27. Профилактика нитратно-нитритных токсикозов у сельскохозяйственных животных.
28. Токсины животного происхождения как причина отравлений животных.
29. Токсикологическая оценка полимерных и пластических материалов, применяемых в животноводстве.
30. Значение диоксинов и полихлорированных бифенилов в отравлениях сельскохозяйственных животных.
31. Сохранение и рациональное использование генетического разнообразия редких и исчезающих пород домашних животных.
32. Использование генетических ресурсов пород животных в разных природно-климатических зонах.
33. Адаптация в животноводстве.
34. Приемы селекционно-племенной работы по созданию высокопродуктивных животных.
35. Естественная резистентность и устойчивость животных к болезням.
36. Технологические факторы, как ограничивающие факторы среды обитания сельскохозяйственных животных.
37. Социальная организация популяций сельскохозяйственных животных.
38. Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды.
39. Организация пастбищного содержания животных.
40. Источники загрязнения агросферы.
41. Газовоздушные выбросы животноводческих и птицеводческих предприятий.
42. Факторы, влияющие на качество, биологическую ценность и технологические свойства молока.
43. Факторы, влияющие на качество, биологическую ценность и технологические свойства мяса.

Практические задания для проведения зачета

Задание 1. Какие процессы живого вещества биосферы обеспечивают относительное постоянство газового состава атмосферы (кислорода, углекислого газа, азота)? Укажите не менее трёх процессов и поясните их.

Задание 2. Основные положения клеточной теории позволяют сделать вывод о

- 1) биогенной миграции атомов
- 2) родстве организмов
- 3) происхождении растений и животных от общего предка

- 4) появлении жизни на Земле около 4,5 млрд. лет назад
- 5) сходном строении клеток всех организмов
- 6) взаимосвязи живой и неживой природы

Задание 3. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они

- 1) содержат одинаковое число звеньев в сетях питания
- 2) имеют одинаковую продуктивность биомассы растений
- 3) не могут существовать без участия человека
- 4) содержат одинаковые функциональные группы организмов

Задание 4. Какие ароморфозы позволили древним пресмыкающимся полностью освоить наземно-воздушную среду обитания?

- 1) роговой покров, развитые лёгкие
- 2) пятипалая конечность, живорождение
- 3) покровительственная окраска, способность к регенерации
- 4) четырёхкамерное сердце, теплокровность

Задание 5. Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они

- 1) содержат одинаковое число звеньев в сетях питания
- 2) имеют одинаковую продуктивность биомассы растений
- 3) не могут существовать без участия человека
- 4) содержат одинаковые функциональные группы организмов

Задание 6. Какие признаки характерны для среды обитания червей-паразитов, обитающих в организме человека?

- 1) обилие легко усвояемой пищи
- 2) постоянство температуры
- 3) отсутствие естественных врагов
- 4) ограниченность пищевых ресурсов
- 5) резкие колебания водно-солевого режима
- 6) высокий процент содержания кислорода

Задание 7. Установите соответствие между видом животного и особенностью строения его сердца.

ВИД ЖИВОТНОГО

А) прыткая ящерица

Б) обыкновенный тритон

В) озёрная лягушка

Г) синий кит

Д) серая крыса

Е) сокол сапсан

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА

1) трёхкамерное без перегородки в желудочке

2) трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке

3) четырёхкамерное

Задание 8. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

А) действует в природе постоянно

Б) сохраняет особей с признаками, интересующими человека

В) сохраняет особей с полезными для них признаками

Г) обеспечивает формирование приспособленности

ВИД ОТБОРА

1) естественный

2) искусственный

- Д) приводит к возникновению новых видов
- Е) способствует созданию новых пород животных

Задание 9. В чем проявляется участие функциональных групп организмов в круговороте веществ в биосфере?

Задание 10. Установите соответствие между функцией нервной системы человека и отделом, который эту функцию выполняет.

ФУНКЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) направляет импульсы к скелетным мышцам	1) соматическая
Б) иннервирует гладкую мускулатуру органов	2) вегетативная
В) обеспечивает перемещение тела в пространстве	
Г) регулирует работу сердца	
Д) регулирует работу пищеварительных желёз	

Задание 11. Установите соответствие между характеристикой автотрофного питания и его типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП АВТОТРОФНОГО ПИТАНИЯ
А) используется энергия окисления неорганических веществ	1) фотосинтез
Б) источник энергии – солнечный свет	2) хемосинтез
В) осуществляется фиксация атмосферного азота	
Г) происходит в клетках цианобактерий	
Д) выделяется в атмосферу кислород	
Е) используется кислород для окисления	

Задание 12. Расположите кровеносные сосуды в порядке уменьшения в них скорости движения крови.

- 1) верхняя полая вена
- 2) аорта
- 3) плечевая артерия
- 4) капилляры

Задание 13. В небольшом водоеме, образовавшемся после разлива реки, обнаружены следующие организмы: инфузории-туфельки, дафнии, белые планарии, большой прудовик, циклопы, гидры. Объясните, можно ли этот водоём считать экосистемой. Приведите не менее 3-х доказательств.

Задание 14. Появление большого разнообразия видов насекомых на Земле – следствие развития их по пути

- 1) ароморфоза
- 2) дегенерации
- 3) биологического регресса
- 4) идиоадаптации

Задание 15. Расширение ареала вида, изоляция входящих в него популяций, воздействие на них движущих сил эволюции – причины

- 1) экологического видообразования
- 2) географического видообразования
- 3) биологического регресса

4) биоритмов в природе

Задание 16. Чем характеризуется биологическое разнообразие?

Задание 17. Почему мутации повышают эффективность действия естественного отбора?

Задание 18. Искусственный отбор в отличие от естественного :

- А) осуществляется человеком
- Б) осуществляется природными экологическими факторами
- В) происходит среди особей одного сорта, породы
- Г) происходит среди особей природных популяций
- Д) завершается получением новых культурных форм
- Е) завершается возникновением новых видов

Задание 19. Установите соответствие между особенностями строения животных и группами, к которым их относят в зависимости от вида потребляемой пищи.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ
1) хорошо развиты клыки	А) растительноядные
2) клыки отсутствуют	Б) хищники
3) слепая кишка короткая или редуцирована	
4) желудок имеет несколько отделов	
5) кишечник во много раз длиннее тела	
6) кишечник короткий	

Задание 20. Массовое истребление волков в ряде регионов привело к снижению численности копытных, например оленей. Чем это можно объяснить?

Задание 21. Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

ПРИЗНАК	КЛАСС
А) оплодотворение внутреннее	1) Земноводные
Б) оплодотворение у большинства видов наружное	2) Пресмыкающиеся
В) непрямое развитие	
Г) размножение и развитие происходит на суше	
Д) тонкая кожа, покрытая слизью	
Е) яйца с большим запасом питательных веществ	

Задание 22. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей.

- А) семейство Волчьи (Псовые)
- Б) класс Млекопитающие
- В) вид Обыкновенная лисица
- Г) отряд Хищные
- Д) тип Хордовые
- Е) род Лисица

Задание 23. Для сохранения и увеличения рыбных запасов установлены определенные правила рыболовства. Объясните, почему при ловле рыбы нельзя использовать мелкочейные сети и такие приемы лова, как травление или глушение рыбы взрывчатыми веществами.

Задание 24. Для борьбы с насекомыми-вредителями человек применяет химические вещества. Укажите не менее 3-х изменений жизни дубравы в случае, если в ней химическим способом будут уничтожены все растительноядные насекомые. Объясните, почему они произойдут.

Задание 25. С какой целью проводят побелку стволов и крупных ветвей плодовых деревьев?

Задание 26. Почему повышается устойчивость насекомых-вредителей к ядохимикатам?

Задание 27. Грызуны – самый крупный по числу видов и широте распространения отряд млекопитающих. Какие факторы обеспечивают процветание грызунов в природе? Укажите не менее трёх факторов.

Задание 28. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОРГАНИЗМЫ

1) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ

А) автотрофы

2) использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ

Б) гетеротрофы

3) использование только готовых органических веществ

4) синтез органических веществ из неорганических

5) выделение кислорода в процессе обмена веществ

Задание 29. Почему зелёную эвглену одни учёные относят к растениям, а другие – к животным? Укажите не менее трёх причин.

Задание 30. Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем.

А) уменьшение ресурсов, необходимых для существования исходных видов

Б) заселение среды обитания особями других видов

В) сокращение численности исходных видов

Г) изменение среды обитания в результате действия экологических факторов

Д) формирование новой экосистемы

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Рефераты

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Контрольные работы

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Тестовые задания

Тесты – это система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Петенко А.И. Методическое пособие по экологии животных / А.И. Петенко, Т.Д. Епишина, Н.Л. Мачнева. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 139 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/116/ehkologija_zhivotnykh_516600_v1_.PDF.
2. Дауда, Т.А. Экология животных : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56164>
3. Дауда Т.А. Экология животных: учеб. пособие (гриф МСХ РФ) / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев . – Краснодар: 2004. – 321 с. <https://e.lanbook.com/book/56164>

Дополнительная учебная литература

1. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8105>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Алексеев С.И. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев С.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006.— 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11124>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Гарицкая М.Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гарицкая М.Ю., Шайхутдинова А.А., Байтелова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 346 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61425.html>. — ЭБС «IPRbooks».
4. География животных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.А. Шитиков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2014.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31755.html>. — ЭБС «IPRbooks»

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

-ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты:

1. The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www2.ulb.ac.be/ceese/meta/sustvl.html>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Петенко А.И. Методическое пособие по экологии животных / А.И. Петенко, Т.Д. Епишина, Н.Л. Мачнева. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 139 с.
2. Дауда Т.А. Экология животных: учеб.метод. пособие / Т.А. Дауда, А.Т. Коцаев, Т.В. Михайлова. – Краснодар: КГАУ, 2004. – 37с. <https://e.lanbook.com/book/56164>

3. Епишина Т.Д. Экология и животных: рабочая тетрадь [Электронный ресурс] / Т.Д. Епишина, А.И. Петенко. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 137 с. – Режим доступа:

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1.1 Перечень программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

1.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

1.3 Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Экология сельскохозяйственных животных	Помещение №109 ЗОО, посадочных мест — 126; площадь — 95,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
Экология сельскохозяйственных животных	Помещение №242 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 31,1 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Экология сельскохозяйственных животных	Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Экология сельскохозяйственных животных	Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1 кв.м; помещение для	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>самостоятельной работы. технические средства обучения (проектор — 1 шт.; акустическая система — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду университета; специализированная ме- бель(учебная мебель) Программное обеспечение: Windows, Office, специализи- рованное лицензионное и сво- бодно распространяемое про- граммное обеспечение, преду- смотренное в рабочей про- грамме</p>	
--	--	--