

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Регистрационный номер 06-2/13

Биология с основами экологии
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**

Учебный план b360301_23_1_ВСЭ.plx.plx
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 71
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены I

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	8	8	8	8
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,3	46,3	46,3	46,3
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939)

Составлена на основании учебного плана:
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

к.б.н, доцент, Попова Надежда Васильевна Попова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Протокол от 21.04 2023 г. № 9/1

Зав. кафедрой разработчика Корякина Л.П.

Зав. профилирующей кафедрой
Семичурков Н.А.

Протокол заседания кафедры от 28.03 2023 г. № 12

Председатель МК факультета
Домин Н.В.

Протокол заседания МК факультета от 24.04 2023 г. № 4

Декан Корыкина Л.В.

25.04 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина (модуль) «Биология с основами экологии» предназначена для того, чтобы формировать у студентов биологическое мышление и целостное естественнонаучное мировоззрение, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является формирование у студентов целостного представления о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли живых организмов в планетарных процессах, о современных направлениях и перспективах биологических наук и

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- изучение основных свойств живых систем (сущность жизни, ее свойствах, уровнях организации), химического состава живых организмов, клетки и организмы, обмена веществ и превращение энергии, происхождении и многообразие живых организмов; эволюции живых систем;
- знакомство с разнообразием животного царства на изучении важнейших систематических групп; изучение особенностей строения и функций систем органов животных;
- формирование представления о генофонде диких животных и его значения в биосфере и в хозяйстве человека;
- изучение основ экологии (сообщества, экосистемы и биосфера, ее структура, динамика, ресурсы, природа и общество, глобальные экологические проблемы).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции: УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ИД-1: Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки

Знать:

знает и анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки

Уметь:

умеет анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки

Владеть:

владеет навыками анализа задачи, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки

ИД-2: Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знать:

знает и находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Уметь:

умело находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Владеть:

владеет навыками , находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ИД-3: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Знать:

знает содержание дисциплины, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Уметь:

умело и грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности
Владеть:
владеет навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

ИД-1: Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических
Знать:
знает и осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
Уметь:
умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
Владеть:
владеет навыками для осуществления профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	Содержание дисциплины, основы систематики органического мира, особенности биологии отдельных видов диких животных;
2.1.2	происхождение и развитие жизни;
2.1.3	диалектический характер биологических явлений, всеобщности связей в природе;
2.1.4	экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества.
2.1.5	структуру клетки и процессы метаболизма, способы размножения организмов и этапы онтогенеза, основные направления и механизмы эволюции животных; основные понятия и закономерности
2.2 Уметь:	
2.2.1	грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки;
2.2.2	применять полученные знания для обоснования мероприятий по охране природы, оценки последствий деятельности человека на природу;
2.2.3	применять полученные знания для доказательства единства живой природы.
2.2.4	осваивать самостоятельно новые разделы биологических наук, используя достигнутый уровень знаний;
2.2.5	применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач
2.3 Владеть:	
2.3.1	знаниями об основных биологических и экологических законах и их использовании в ветеринарно-санитарной экспертизе;
2.3.2	навыками работы на лабораторном оборудовании;
2.3.3	методами наблюдения и эксперимента.
2.3.4	биологической и экологической терминологией, биологическими методами анализа.
2.3.5	навыками применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студенту необходимы биолого-экологические знания, заложенные и сформированные в полном школьном курсе биологии и других естественно-математических наук (химии, физики, математики, географии, ботаники, зоологии, анатомии, физиологии и гигиене человека, общей биологии)
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Основы физиологии
3.2.2	Анатомия животных

3.2.3	Цитология, гистология и эмбриология
3.2.4	Микробиология
3.2.5	Вирусология с биотехнологией
3.2.6	Молекулярная биология с основами генной инженерии
3.2.7	Радиобиология с основами радиационной гигиены
3.2.8	Животноводство с основами кормопроизводства
3.2.9	Патологическая анатомия животных

3.2.10	Санитарная микробиология
3.2.11	Ветеринарно-санитарная экспертиза
3.2.12	Инфекционные болезни
3.2.13	Паразитарные болезни

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ. подготовки	8	8	8	8
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,3	46,3	46,3	46,3
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1. Введение. Биология – наука о живых системах.					
1.1	История развития, предмет, методы и задачи биологии. Сущность и свойства жизни.	1	2	ИД-ЗУК-1 ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	

1.2	Метод микроскопирования. Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования. Правила работы с микроскопом. Методика приготовления временного микропрепарата. Типы препаратов. Современная система органического мира. /Пр/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.3	Химический состав живых систем. Неорганические вещества. Буферные системы. Органические вещества: углеводы и липиды. /Ср/	1	8	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.4	Клетка как биологическая система. История изучения клетки. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Клетки прокариотического типа. Эволюция	1	2	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.5	Структурно – функциональная организация клеток эукариот. Изучение электронограммы животной клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции хромосом в клетке Митоз в клетках корешка лука./Пр/	1	4	ИД-ЗУК-1 ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.6	Органические вещества: белки, ферменты. АТФ. Нуклеиновые кислоты. /Ср/	1	8	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.7	Обмен веществ и превращение энергии. фотосинтез. Энергетический обмен. /Лек/	1	2	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.8	Клетка в составе ткани. Многообразие тканей животных и человека. Возникновение многоклеточности. /Пр/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.9	Фотосинтез. Хемосинтез. /Ср/	1	2	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.10	Воспроизведение живых систем. Способы и формы размножения организмов /Лек/	1	2	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.11	Мейоз. Гаметогенез. Изучение морфологии половых желез и клеток млекопитающих. Онтогенез, его типы и периодизация /Пр/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.12	Этапы эмбрионального развития на примере животных. Постэмбриональный онтогенез /Ср/	1	6	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.13	Наследственность и изменчивость организмов /Лек/	1	2	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.14	Основные закономерности наследования признаков. Закономерности явлений изменчивости. /Пр/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	

1.15	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Молекулярные основы наследственности и изменчивости. Функции ДНК как наследственного материала. /Ср/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.16	Генетика и селекция. Селекция животных. Селекция растений /Ср/	1	2	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	

1.17	Развитие эволюционных концепций в додарвиновский период. Теория эволюции Ч. Дарвина. Эволюция органического мира на Земле. /Ср/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.18	Эволюция человека. Человеческие расы, их происхождение и единство /Ср/	1	2	ОПК 2.1.	Л1.1 Л1.2Л2.2	
1.19	Система животного мира. Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. /Ср/	1	3	ОПК 2.1.	Л1.3Л2.3	
1.20	Подцарство Многоклеточные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. /Ср/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.3Л2.3	
1.21	Подцарство Многоклеточные. Тип Членистоногие /Ср/	1	6	ОПК 2.1.	Л1.3Л2.3	
1.22	Тип Хордовые. Подтип Позвоночные. /Ср/	1	8	ОПК 2.1.	Л1.3Л2.4	
	Раздел 2. Основы экологии. Биосфера и человек.					
2.1	Введение в общую экологию. История развития экологии. Предмет и задачи экологии. Методы экологических исследований. Структура современной экологии. /Лек/	1	2	ИД-ЗУК-1 ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	
2.2	Экологические факторы. Классификация факторов и ресурсов среды. Основные законы аутэкологии и их практическое значение. Биотические факторы.	1	4	ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	
2.3	Экология популяций. Демографическая характеристика и структура популяций. Модели роста популяции /Ср/	1	4	ИД-ЗУК-1 ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	
2.4	Основные показатели демографической структуры популяции. Половозрастные пирамиды. /Ср/	1	4	ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	
2.5	Экология сообществ и экосистем /Лек/	1	2	ИД-ЗУК-1 ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	
2.6	Основные типы экосистем. Экосистемы Севера и их особенности. Агрэкосистемы. Динамика экосистем. /Пр/	1	2	ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	
2.7	Учение о биосфере В.И. Вернадского. Глобальные экологические проблемы и пути их	1	6	ИД-ЗУК-1 ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	

2.8	Загрязнение природной среды как глобальная проблема. Проблема народонаселения. /Пр/	1	4	ИД-ЗУК-ОПК 2.1.	Л1.4Л2.1	
2.9	/Конс/	1	2			
2.10	/КЭ/	1	0,3			

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Цибулевский А. Ю., Мамонтов С. Г.	Биология. В 2 т. Том 2. В 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.2	Цибулевский А. Ю., Мамонтов С. Г.	Биология. В 2 т. Том 2. В 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.3	Блохин Г. И., Александров В. А.	Зоология: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.4	Гордиенко В. А., Показеев К. В., Старкова М. В.	Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей	Санкт-Петербург: Лань, 2021

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Степановских А. С.	Общая экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности	Москва: ИПП "Зауралье", 1996
Л2.2	Пехов А. П.	Биология с основами экологии: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2002
Л2.3	Дауда Т. А., Кощаев А. Г.	Зоология беспозвоночных: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211739 , 2022
Л2.4	Дауда Т. А., Кощаев А. Г.	Зоология позвоночных: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211742 , 2022

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.2	Adobe Reader
7.3.3	Windows 7
7.3.4	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Федеральный портал "Российское образование"
-------	---

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (См.: <https://sdo.agatu.ru>), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся предоставляются:

- учебники, учебные пособия, методические указания в печатной форме, электронный документ.
- аудитория для занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации с компьютерной техникой в оборудованных классах - 4.309;
- учебные аудитории для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций с мультимедийной системой с проектором - 4.106;4.107;
- для самостоятельной работы аудиторий с интерактивными досками в аудиториях - 4.407;

Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом бакалавриата.

Практикум по биологии и зоологии: аудитория для занятий семинарского типа, аудитория для курсового проектирования или (аудитория для выполнения курсовых работ), аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория.

Учебная аудитория № 4.406, площадь 37,8м² (здание учебного корпуса, по техпаспорту № 13)

Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийной техникой: ЖК телевизор Panasonic, компьютер персональный, мультимедийный проектор ASUS, таблицы, плакаты, микроскопы, лупы, препаратные наборы, влажные препараты, микропрепараты, муляжи.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические рекомендации к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Биология с основами экологии» (См.: <https://sdo.agatu.ru>)

определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в объеме определенного раздела курса в соответствии действующими стандартами.

«Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Биология с основами экологии» (для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно – санитарная экспертиза») предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Биология с основами экологии» (для студентов обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно – санитарная экспертиза») предназначены для выполнения самостоятельной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, компьютерного тестирования, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
 - практические и лабораторные занятия, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.
 - групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;
 - индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.
- Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.
- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
 - реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;
 - дистанционные технологии.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.4. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.13 Биология с основами экологии

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144 / 4 ЗЕТ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
УК	УК-1	<i>ИД-1 УК-1</i> Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки
		<i>ИД-2 УК-1</i> Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		<i>ИД-3 УК-1</i> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности
ОПК	ОПК - 2	<i>ИД-1 ОПК-2</i> Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
1	2	3	4
УК	<i>ИД-1 УК-1</i>	Знать: знает и анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки	Текущий контроль: <i>Тестирование, Контрольная работа (устный опрос)</i> Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i>
		Уметь: умеет анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки	
		Владеть: владеет навыками анализа задачи, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки	
	<i>ИД-2 УК-1</i>	Знать: знает и находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
		Уметь: умело находит, выбирает и критически	

		анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
		Владеть: владеет навыками, находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
	<i>ИД-3 УК-1</i>	Знать: знает содержание дисциплины, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	
		Уметь: умело и грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	
		Владеть: владеет навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	
<i>ОПК-2</i>	<i>ИД-1 ОПК-2</i>	Знать: знает и осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Уметь: умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Владеть: владеет навыками для осуществления профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных различных факторов природных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - УК-1(ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-3 УК-); (ОПК-2 (ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2))

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции УК-1, ОПК-2:

ТЕСТ 1

1. Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода:

- а) экспериментального;
- б) наблюдения;

- в) проведения опытов;
- г) палеонтологического.

2. Клетки, сходные по происхождению и выполняемым функциям, образуют:

- а) ткани;
- б) органы;
- в) системы органов;
- г) единый организм.

3. Основной признак клеток прокариот:

- а) наличие оболочки;
- б) отсутствие рибосом;
- в) отсутствие ядра;
- г) наличие жгутиков.

4. Все живые организмы в процессе жизнедеятельности используют энергию, которая запасается в органических веществах, созданных из неорганических:

- а) животными;
- б) грибами;
- в) растениями;
- г) вирусами.

5. В Красную книгу заносятся виды растений и животных потому, что они:

- а) редкие исчезающие
- б) исчезающие
- в) редкие, исчезающие и их численность сокращается
- г) только редкие

6. Гаметы – специализированные клетки, с помощью которых осуществляется:

- а) половое размножение;
- б) вегетативное размножение;
- в) прорастание семян;
- г) рост вегетативных органов.

7. Наследственная информация о признаках организма сосредоточена в молекулах:

- а) тРНК
- б) ДНК
- в) белков
- г) полисахаридов

8. Вся совокупность химических реакций в клетке называют:

- а) фотосинтезом
- б) хемосинтезом
- в) брожением
- г) метаболизмом

9. Генетика – наука, изучающая закономерности:

- а) наследственности и изменчивости организмов;
- б) взаимоотношения организмов и среды;
- в) исторического развития органического мира;
- г) индивидуального развития организмов.

10. Вирусами вызываются следующие болезни человека:

- а) грипп, СПИД
- б) дизентерия, сальмонеллез
- в) ангина, туберкулез
- г) радикулит, остеохондроз

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	а	в	в	в	а	б	г	а	а

Для оценки компетенции *ОПК-2*:

ТЕСТ 2

1. Выберите прокариотические организмы:

- а) грибы
- б) бактерии и цианобактерии
- в) вирусы
- г) простейшие

2. Изучением многообразия организмов, их классификацией занимается наука:

- а) генетика;
- б) систематика;
- в) физиология;
- г) экология.

3. К абиотическим факторам среды относится:

- а) температура
- б) симбиоз
- в) конкуренция
- г) хищничество

4. Антропогенные факторы это:

- а) Факторы климатической природы
- б) Факторы биологической природы
- в) Факторы, вызванные деятельностью человека
- г) Факторы абиотической природы

5. Основным хозяином *невооруженного (бычьего)* цепня является:

- а) бык;
- б) человек;
- в) овца;
- г) лошадь.

6. Трихинелла спиральная паразитирует в:

- а) легких свиньи;
- б) кишечнике свиньи;
- в) мышцах свиньи;
- г) сначала в кишечнике, затем в мышцах свиньи..

7. Распространению клещевого энцефалита способствует:

- а) чесоточный клещ;
- б) таежный клещ;
- в) паутинный клещ;
- г) ушной клещ.

8. Сложный желудок жвачных млекопитающих состоит из отделов:

- а) двух;
- б) трех;
- в) четырех;
- г) пяти;

9. Один из разделов экологии, изучающий способы получения экологически чистых сельскохозяйственных продуктов без истощения ресурсов пашни и лугов называется:

- а) экономическая экология;
- б) медицинская экология;
- в) сельскохозяйственная экология;
- г) юридическая экология.

10. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется ...

- а) адаптацией
- б) толерантностью
- в) сукцессией
- г) фотосинтезом

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	б	а	в	б	г	б	в	в	а

Критерии оценивания:

A

$$K = \frac{A}{P};$$

P

где K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Тип заданий открытого ответа

вариант задания 1.

Наука, изучающая структуру и свойства тканей называется _____.

Правильный ответ: гистология

вариант задания 2.

Метод исследования в биологии, имитирующий процессы, которые нельзя обнаружить при непосредственном их наблюдении это _____.

Правильный ответ: моделирование

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

вариант задания 3.

Что является субстратом жизни?

- а) ДНК
- б) РНК
- в) белки
- г) все верны

Правильный ответ: 4

Тип заданий:
выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

вариант задания 4

Кто относится к прокариотам?

- а) одноклеточные
 - б) архебактерии
 - в) настоящие бактерии
 - г) многоклеточные
- Правильный ответ: б, в

вариант задания 5

Назовите структуры клетки, где содержится ДНК.

- а) пластиды, митохондрии
 - б) рибосомы, цитоплазма
 - в) ядро, комплекс Гольджи
 - г) плазмолемма, вакуоль
- Правильный ответ: б, в

Вариант задания 6

Назовите личиночные стадии у ленточных червей

- а) онкосфера
 - б) мирацидий
 - в) финна
 - г) спороциста
- Правильный ответ: а, в

Тип заданий:
Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 7

Расположите стадии развития цикла малярийного плазмодия в правильной последовательности

- а) макрогамонт
- б) зигота
- в) оокинета
- г) эритроцитарный шизонт

Правильный ответ: 4, 1, 2, 3

Вариант задания 8

Расположите фазы митоза в правильной последовательности

- а) метафаза
- б) телофаза
- в) анафаза
- г) профаза

Правильный ответ: 4, 1, 3, 2

Тип заданий: установление соответствия в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 9

Установите соответствие по живому веществу

1. продуценты	1. фитофаги
2 . редуценты	2. зеленые водоросли
3 . консументы 1 порядка	3. зоофаги
4 . консументы 2 порядка	4. грибы

Правильный ответ: 1-2; 2-4; 3-1; 4-3.

Вариант задания 10

Установите соответствие

1. правило А. Тинемана	1. два вида не могут существовать в одной и той же местности, если их экологические потребности идентичны, т.е. если они занимают одну и ту же экологическую нишу.
------------------------	--

2. принцип Г.Ф. Гаузе	2. рост растения зависит от того элемента питания, который присутствует в минимальном количестве
3. закон Ю. Либиха	3. существование вида определяется лимитирующими факторами, находящимися не только в минимуме, но и максимуме;
4. закон В. Шелфорда	4. чем специфичнее условия среды, тем беднее видовой состав сообщества и тем выше может быть численность отдельных видов.

Правильный ответ: 1-4, 2-1, 3-2, 4-3

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции *УК -1; ОПК-2:*

1. Биология – наука о живых системах. Биологические науки. Практическое значение биологических знаний.
2. Общие свойства живых организмов. Уровни организации жизни.
3. Гипотезы происхождения жизни на Земле.
4. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.
5. Основные положения клеточной теории. Современные методы исследования клетки.
6. Типы клеточной организации. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.
7. Структурная организация клеток эукариот. Основные органоиды и их функции.
8. Неорганические вещества клетки (вода и др.).
9. Органические вещества клетки (углеводы, липиды, АТФ).
10. Органические вещества клетки (белки, ферменты).
11. Нуклеиновые кислоты, их функции в клетке. Строение молекулы ДНК. Ген. Репликация ДНК.
12. Общее понятие об обмене веществ. Гетеротрофное питание. Поток энергии в животной клетке.
13. Автотрофное питание. Фотосинтез.
14. Биосинтез белка в клетке. РНК и их роль в биосинтезе белков.
15. Жизненный цикл клетки. Митоз. Биологическое значение митоза.
16. Мейоз. Строение и формирование половых клеток. Оплодотворение.
17. Способы размножения живых организмов.
18. Онтогенез (на примере животных).
19. Гипотезы происхождения многоклеточных. Основные черты строения многоклеточных животных.
20. Закономерности явлений наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Законы Г. Менделя.
21. Закономерности явлений изменчивости. Формы изменчивости. Норма реакции.
22. Мутации, их классификация. Мутагенные факторы.
23. Направления и закономерности эволюционного процесса.
24. Популяция – единица эволюции. Закон Харди-Вайнберга.

25. Современная система органического мира. Критерии вида. Систематические категории в зоологии. Бинарная номенклатура.
26. Бактерии, строение и жизнедеятельность, размножение, разнообразие. Роль в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности.
27. Особенности строения вирусов, жизнедеятельность и размножение. Вирус СПИДа.
28. Предмет, задачи и методы исследования экологии. Разделы экологии.
29. Экологические факторы и их классификация. Климатические факторы.
30. Световое излучение и его действие на организмы.
31. Температура как экологический фактор. Температурные границы существования видов.
32. Влажность как абиотический фактор.
33. Закон оптимума.
34. Закон минимума Ю. Либиха.
35. Закон толерантности В. Шелфорда. Лимитирующие факторы.
36. Понятие о популяциях. Численность и плотность популяции. Возрастная структура популяции.
37. Рождаемость и смертность популяции. Выживаемость и кривые выживаемости.
38. Модели роста численности популяции.
39. Понятие об экологической нише.
40. Виды взаимоотношений живых организмов между собой (симбиоз, комменсализм).
41. Виды взаимоотношений живых организмов между собой (паразитизм, хищничество).
42. Виды взаимоотношений живых организмов между собой (групповой и массовый эффект, внутривидовая конкуренция).
43. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Разнообразие и классификация экосистем. Биомы.
44. Водная среда жизни. Водные экосистемы.
45. Сельскохозяйственные экосистемы и их особенности.
46. Пищевые цепи и трофические уровни.
47. Поток энергии в экосистеме. Правило Линдемана. Продуктивность экосистем.
48. Понятие об экологической сукцессии. Первичная и вторичная сукцессии. Климатическая экосистема.
49. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.
50. Глобальные экологические проблемы современности.
51. Причины образования парникового эффекта.
52. Причины образования кислотных осадков.
53. Причины нарушения озонового слоя атмосферы.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-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 понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-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.

3 (удовлетворительно)- выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-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.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \left[\frac{A}{P} \right]$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = $\left[\right] 0,59$	+		
2.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		<p>выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.</p>		<p>составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
3.	Итоговая контрольная работа	<p>Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения</p>	<p>Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.</p>	<p>См. критерии оценивания контрольных работ</p>	+	+	+

		практических задач.					
4.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5(Отлично)»«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-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 понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-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.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-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.</p>	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	Раздел 1. Введение. Биология – наука о живых системах							
1.1.	Тема 1.1. История развития, предмет, методы и задачи биологии. Сущность и свойства жизни. УОЖ Современная система органического мира /Лек/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2.	Тема 1.2. Метод микроскопирования. Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования. Методика приготовления временного микропрепарата. Типы препаратов. Современная система органического мира. /Пр/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3.	Тема 1.3. Химический состав живых систем. Неорганические вещества. Буферные системы. Органические вещества: углеводы и липиды. /Ср/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4.	Тема 1.4. Клетка как биологическая система. История изучения клетки. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Клетки прокариотического типа. Эволюция клеток /Лек/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5.	Тема 1.5. Структурно – функциональная организация клеток эукариот. Изучение электронограммы животной клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции хромосом в клетке Митоз в клетках корешка лука /Пр/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6.	Тема 1.6. Органические вещества: белки, ферменты. АТФ. Нуклеиновые кислоты. /Ср/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.7.	Тема 1.7. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен /Лек/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.8.	Тема 1.8. Строение и функции хромосом в клетке. Деление клеток. Митоз. /Пр/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.9.	Тема 1.9. Клетка в составе ткани. Многообразие тканей животных и человека. Возникновение многоклеточности /Пр/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10

1.10.	Тема 1.10. Фотосинтез. Хемосинтез. /Ср/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.11.	Тема 1.11. Воспроизведение живых систем. Способы и формы размножения организмов. Онтогенез, его типы и периодизация. /Лек/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.12.	Тема 1.12. Этапы эмбрионального развития на примере животных. Постэмбриональный онтогенез /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.13.	Тема 1.13. Наследственность и изменчивость организмов /Лек/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.14.	Тема 1.14. Основные закономерности наследования признаков. Закономерности явлений изменчивости. /Пр/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.15.	Тема 1.15. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Молекулярные основы наследственности и изменчивости. Функции ДНК как наследственного материала. /Ср/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.16.	Тема 1.16. Генетика и селекция. Селекция животных. Селекция растений /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.17.	Тема 1.17. Развитие эволюционных концепций в додарвиновский период. Теория эволюции Ч. Дарвина. Эволюция органического мира на Земле. /Ср/	УК-1 ОПК-2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.18.	Тема 1.18. Эволюция человека. Человеческие расы, их происхождение и единство /Ср/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.19.	Тема 1.19. Система животного мира. Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.20.	Тема 1.20. Подцарство Многоклеточные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.21.	Тема 1.21. Подцарство Многоклеточные. Тип Членистоногие /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.22.	Тема 1.22. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные. /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.	Раздел 2. Основы экологии. Биосфера и человек.							
2.1.	Тема 2.1. Введение в общую экологию. История развития экологии. Предмет и задачи экологии. Методы экологических исследований. Структура современной экологии. /Лек/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10

2.2.	Тема 2.2. Экологические факторы. Классификация факторов и ресурсов среды. Основные законы аутоэкологии и их практическое значение. Биотические факторы /Пр/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3.	Тема 2.3. Экология популяций. Демографическая характеристика и структура популяций. Модели роста популяции /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4.	Тема 2.4. Основные показатели демографической структуры популяции. Половозрастные пирамиды. /Ср/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5.	Тема 2.5. Экология сообществ и экосистем. /Лек/	УК-1 ОПК-2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.6.	Тема 2.6. Основные типы экосистем. Экосистемы Севера и их особенности. Агроэкосистемы. Динамика экосистем. /Пр/	УК-1 ОПК-2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.7.	Тема 2.7. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Глобальные экологические проблемы и пути их решения /Ср/	УК-1 ОПК-2	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
2.8.	Тема 2.8. Загрязнение природной среды как глобальная проблема. Проблема народонаселения. /Пр/	УК-1 ОПК-2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
		УК-1 ОПК-2	Э	100				

* -указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.

