

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 01.06.2018 13:37:47
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
по учебной работе
профессор
А.А. Сухинин
26.06.2018 г.

Кафедра биологии, экологии и гистологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная форма обучения

Год начала подготовки – 2018

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«22» июня 2018 г.
Протокол № 6

Зав. кафедрой, биологии, экологии, гистологии

к.вет.н., доцент
В. С. Иванов

Санкт-Петербург
2018 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенность программы по дисциплине «Биология с основами экологии» состоит в фундаментальном характере изложения предмета, имеющего **цели** – изучение структурно-функциональных особенностей, размножение, закономерности развития и взаимоотношений с окружающей средой основных групп животных в сравнительно-анатомическом, сравнительно-функциональном, филогенетическом и эволюционном аспектах, с учетом их практического значения для ветеринарного врача.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов со знаниями о строении и жизнедеятельности основных групп животных, о биотических, абиотических и антропогенных факторах, регулирующих распространение животных и их адаптацию к изменившимся условиям среды в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной и клинической анатомии и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в биологии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- совершенствование методологии научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий в области ветеринарии и животноводства;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня;
- выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний, воспитательная работа с обучающимися;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен и готов к оценке морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3);

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1).

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенции	Категории			Опыт деятельности
	Владеть	Уметь	Знать	
ОПК-3	Знаниями об основных биологических законах.	Грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки.	Предмет, задачи и значение курса «Биология с основами экологии»; основы систематики мира животных; происхождение и развитие жизни.	Различать особенности биологии отдельных видов диких животных, многообразие живых организмов с учетом уровня организации.
ПК-1	Знаниями об основных биологических законах и их использовании в ветеринарии	Применять полученные знания для доказательства единства живой природы.	Диалектический характера биологический явлений, всеобщности связей в природе; экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества.	Применять полученные знания для обоснования мероприятий по охране природы, оценки последствий деятельности человека на природу.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина Б1.Б.11 «Биология с основами экологии» относится к базовым дисциплинам. В связи с тем, что биология является базой для дисциплин общепрофессионального и клинического профиля и одной из первых дисциплин, формирующих мировоззрение будущего ветеринарного врача, для изучения общей биологии с основами экологии необходимо знание общебиологических дисциплин в объеме среднего образования и латинского языка.

Осваивается в 1 семестре.

Биология с основами экологии служит фундаментом для многих дисциплин биолого-ветеринарного профиля, таких как:

1. Анатомии животных.
2. Цитологии, гистологии и эмбриологии.

3. Ветеринарной генетики.
4. Физиологии и этологии животных.
5. Ветеринарной микробиологии и микологии.
6. Вирусологии и биотехнологии, иммунологии.
7. Ветеринарной радиобиологии.
8. Паразитологии и инвазионных болезней.
9. Эпизоотологии и инфекционных болезней.
10. Акушерства и гинекологии.

Кроме того, она формирует клиническое мышления для таких дисциплин, как хирургия, терапия, паразитология, эпизоотология, болезни пчел, рыб и промысловых животных.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ”

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ” ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	
Аудиторные занятия (всего)	90	90	
В том числе:	-	-	
Лекции, в том числе интерактивные формы	36	36	
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	54	54	
Самостоятельная работа (всего)	90	90	
Реферат	+	+	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен -2	Экзамен	
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	180/5	180/5	

4.2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ” ДЛЯ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ (ВЕЧЕРНЕЙ) ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	
Аудиторные занятия (всего)	66	66	
В том числе:	-		
Лекции, в том числе интерактивные	26	26	
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные	40	40	
Самостоятельная работа (всего)	114	114	
Реферат	+	+	
Освоение теоретического материала и подготовка к семинарским занятиям	+	+	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен -2	Экзамен	
Общая трудоемкость часы /зачетные единицы	180/5	180/5	

4.3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ” ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	
Аудиторные занятия (всего)	20	20	
В том числе:	-		
Лекции, в том числе интерактивные	8	8	
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные	12	12	
Самостоятельная работа (всего)	151	151	
Контрольная работа	9	9	
освоение теоретического материала и подготовка к семинарским занятиям	+	+	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен -2	Экзамен	
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	180/5	180/5	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ”

5.1 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ”

ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Биология как наука о живой материи (перспективы и важность значения её для ветеринарии). Уровни организации живых существ и токсономия животного мира. Эукариотическая клетка – структурно-функциональная единица жизни. Строение, размножение, деление и дифференцировка эукариотической клетки. «Клеточная теория» Шванна и Вирхова.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5	
2.	Подцарство Protozoa. Классы: Sarcostomatophora, Infusoria и Sporozoa их классификация и характерные особенности строения систем жизнеобеспечения и развития, включая паразитические циклы животных.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5	
3.	Подцарство Многоклеточные или Metazoa. Теория И.И.Мечникова и Э.Геккеля о происхождении многоклеточных организмов от	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5	

	одноклеточных. Классификация и характеристика Coelenterata (Кишечнополостных), как пример первых многоклеточных, двухслойных животных. Классификация и характеристика типов червей: Plathelminthes Nematelminthes и Annelides. Основные ароморфозы, общий план строения и циклы развития представителей классов Trematoda, Cestoda, Nematoda.					
4.	Тип Arthropoda (членистоногие), значение в сельском хозяйстве, ветеринарии, медицине. Характеристика п/т Branchiata, Chelicerata и Tracheata. Их классификация, ароморфозы и характеристика по основным системам жизнеобеспечения.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
5.	Характеристика и классификация типа Chordata. Особенности строения низших хордовых животных: Hemichordata, Urochordata, Asciania. Характеристика строения основных систем жизнеобеспечения ланцетника. Размножение и эмбриональное развитие	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
6.	Характеристика надкласса Pisces. Классы Chondrichthyes и Osteichthyes. Классификация и особенности строения систем тканей и органов хрящевых и костных рыб. Размножение, развитие филогенез. Характеристика классов Amphibia и Reptilia. Классификация и основные ароморфозы, структурно-функциональные особенности земноводных и пресмыкающихся. Размножение, развитие, филогенез.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
7.	Характеристика класса Aves. Классификация, основные ароморфозы, адаптации систем жизнеобеспечения к полету, эмбриональное развитие, филогенез	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
8.	Характеристика, классификация и основные ароморфозы класса Mammalia. Особенности строения систем тканей и органов. Эмбриональное развитие и филогенез.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
9.	Наследственность и непрерывность жизни. Наследуемость признаков и их генетическая детерминируемость.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
10.	Наследственность, изменчивость и среда. Генотип и фенотип.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5

11.	Доминантность и рецессивность. Опыты Г. Менделя. Расщепление (сегрегация) генов. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
12.	Конъюгация и кроссинговер. Работы Т. Моргана. Группы сцепления. Биологический смысл кроссинговера. Молекулярные механизмы и генетический контроль рекомбинации. Линейный порядок генов в хромосоме. Современная концепция гена. Дробимость гена. Сайт. Цистрон. Концепция «один ген – один полипептид». Многокопийные гены. Кодирование РНК.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
13.	Структура и свойства генетического кода. Триплетность. Неперекрываемость. Линейность. Вырожденность. Транскрипция и трансляция. Синтез РНК. Полимеразы. Процессинг. Сплайсинг. Трансляция. Роль транспортных РНК. Этапы полипептидного синтеза. Роль ферментов. Митохондриальный и хлоропластный генетические коды. Универсальность и происхождение генетического кода. Генетический контроль экспрессии генов. Регулирующее действие белков. Индукция и репрессия ферментов. Модель оперона.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
14.	Эволюционная теория Чарльза Дарвина. Научно обоснованные доказательства эволюционного развития животного мира. Причины и факторы эволюции. Искусственный и естественный отбор. Биологический прогресс и биологический регресс. Экологические факторы среды. Филогенез: историческое развитие систем тканей и органов животного мира. Основные направления, движущие силы и факторы эволюции животных.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	5
15.	Организм и среда. Абиотические и биотические факторы. Формы биотических отношений: мутуализм, комменсализм, «жертва-эксплуататор», конкуренция, аменсализм. Нейтрализм, как особая форма биотических отношений.	ПК-1	1	2	3	5
16.	Пространство, местообитания, биомы, сообщества. Популяции. Общие популяционные характеристики.	ПК-1	1	2	3	5

	Возрастная и половая структура популяции. Среда обитания, ареалы и экологические ниши.					
17.	Подразделения и границы биосферы. Типы веществ в биосфере. Определяющая роль живого вещества. Экологические системы. Структура и функция экосистемы. Основные функциональные группы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ. Цепи питания. Трофические уровни. Устойчивость экосистем. Основные типы динамики экосистем и их причины. Экологические сукцессии. Климаксные сообщества. Антропогенные воздействия и направления этих воздействий. Искусственные экосистемы. Охрана природы и среды обитания.	ПК-1	1	2	3	5
18.	Отличительные признаки природной и антропогенной экосистем. Основные особенности городских и сельскохозяйственных экосистем. Экологические проблемы городов и сельскохозяйственных районов. Основные пути их решения. Виды загрязнений окружающей природной среды: физические химические и биологические. Их влияние на организм человека, животных и растений. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей природной среды.	ПК-1	1	2	3	5
ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ				36	54	90

5.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ” ДЛЯ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ (ВЕЧЕРНЕЙ) ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

№	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1.	Биология как наука о живой материи (перспективы и важность значения её для ветеринарии). Уровни организации	ОПК-3, ПК-1	1	1	2	8

	живых существ и токсономия животного мира. Эукариотическая клетка – структурно-функциональная единица жизни. Строение, размножение, деление и дифференцировка эукариотической клетки. Клеточная теория Шванна и Вирхова.					
2.	Подцарство Protozoa. Классы: Sarcomastigophora, Infusoria и Spozozoa их классификация и характерные особенности строения систем жизнеобеспечения и развития, включая паразитические циклы животных.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	6
3.	Подцарство Многоклеточные или Metazoa. Теория И.И.Мечникова и Э.Геккеля о происхождении многоклеточных организмов от одноклеточных. Классификация и характеристика Coelenterata (Кишечнополостных), как пример первых многоклеточных, двухслойных животных. Классификация и характеристика типов червей: Plathelminthes Nematelminthes и Annelides. Основные ароморфозы, общий план строения и циклы развития представителей классов Trematoda, Cestoda, Nematoda.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	6
4.	Тип Arthropoda (членистоногие), значение в сельском хозяйстве, ветеринарии, медицине. Характеристика п/т Branchiata, Chelicerata и Tracheata. Их классификация, ароморфозы и характеристика по основным системам жизнеобеспечения.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	6
5.	Характеристика и классификация типа Chordata. Особенности строения низших хордовых животных: Hemichordata, Urochordata, Acrania. Характеристика строения основных систем жизнеобеспечения ланцетника. Размножение и эмбриональное развитие	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	6
6.	Характеристика надкласса Pisces. Классы Chondrichthyes и Osteichthyes. Классификация и особенности строения систем тканей и органов хрящевых и костных рыб. Размножение, развитие филогенез. Характеристика классов Amphibia и Reptilia. Классификация и основные ароморфозы, структурно-функциональные особенности земноводных и пресмыкающихся.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	6

	Размножение, развитие, филогенез.					
7.	Характеристика класса Aves. Классификация, основные ароморфозы, адаптации систем жизнеобеспечения к полету, эмбриональное развитие, филогенез	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	6
8.	Характеристика, классификация и основные ароморфозы класса Mammalia. Особенности строения систем тканей и органов. Эмбриональное развитие и филогенез.	ОПК-3, ПК-1	1	2	3	6
9.	Наследственность и непрерывность жизни. Наследуемость признаков и их генетическая детерминируемость.	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
10.	Наследственность, изменчивость и среда. Генотип и фенотип.	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
11.	Доминантность и рецессивность. Опыты Г. Менделя. Расщепление (сегрегация) генов. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы.	ОПК-3, ПК-1	1	1	2	6
12.	Конъюгация и кроссинговер. Работы Т. Моргана. Группы сцепления. Биологический смысл кроссинговера. Молекулярные механизмы и генетический контроль рекомбинации. Линейный порядок генов в хромосоме. Современная концепция гена. Дробимость гена. Сайт. Цистрон. Концепция «один ген – один полипептид». Многокопийные гены. Кодирование РНК.	ОПК-3, ПК-1	1	1	2	6
13.	Структура и свойства генетического кода. Триплетность. Неперекрываемость. Линейность. Вырожденность. Транскрипция и трансляция. Синтез РНК. Полимеразы. Процессинг. Сплайсинг. Трансляция. Роль транспортных РНК. Этапы полипептидного синтеза. Роль ферментов. Митохондриальный и хлоропластный генетические коды. Универсальность и происхождение генетического кода. Генетический контроль экспрессии генов. Регулирующее действие белков. Индукция и репрессия ферментов. Модель оперона.	ОПК-3, ПК-1	1	1	2	6
14.	Эволюционная теория Чарльза Дарвина. Научно обоснованные доказательства эволюционного развития животного мира. Причины и факторы эволюции. Искусственный и естественный отбор. Биологический прогресс и биологический	ОПК-3, ПК-1	1	2	2	6

	регресс. Экологические факторы среды. Филогенез: историческое развитие систем тканей и органов животного мира. Основные направления, движущие силы и факторы эволюции животных.					
15.	Организм и среда. Абиотические и биотические факторы. Формы биотических отношений: мутуализм, комменсализм, «жертва-эксплуататор», конкуренция, аменсализм. Нейтрализм, как особая форма биотических отношений.	ПК-1	1	1	2	6
16.	Пространство, местообитания, биомы, сообщества. Популяции. Общие популяционные характеристики. Возрастная и половая структура популяции. Среда обитания, ареалы и экологические ниши.	ПК-1	1	1	1	6
17.	Подразделения и границы биосферы. Типы веществ в биосфере. Определяющая роль живого вещества. Экологические системы. Структура и функция экосистемы. Основные функциональные группы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ. Цепи питания. Трофические уровни. Устойчивость экосистем. Основные типы динамики экосистем и их причины. Экологические сукцессии. Климаксные сообщества. Антропогенные воздействия и направления этих воздействий. Искусственные экосистемы. Охрана природы и среды обитания.	ПК-1	1	1	2	6
18.	Отличительные признаки природной и антропогенной экосистем. Основные особенности городских и сельскохозяйственных экосистем. Экологические проблемы городов и сельскохозяйственных районов. Основные пути их решения. Виды загрязнений окружающей природной среды: физические химические и биологические. Их влияние на организм человека, животных и растений. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей природной среды.	ПК-1	1	1	2	6
ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ			26	40	114	

**5.3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ”
ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

№	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1.	Биология как наука о живой материи (перспективы и важность значения её для ветеринарии). Уровни организации живых существ и токсономия животного мира. Эукариотическая клетка – структурно-функциональная единица жизни. Строение, размножение, деление и дифференцировка эукариотической клетки. «Клеточная теория» Шванна и Вирхова.	ОПК-3, ПК-1	1	1		10
2.	Подцарство Protozoa. Классы: Sarcomastigophora, Infusoria и Sporozoa их классификация и характерные особенности строения систем жизнеобеспечения и развития, включая паразитические циклы.	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
3.	Подцарство Многоклеточные или Metazoa. Теория И.И.Мечникова и Э.Геккеля о происхождении многоклеточных организмов от одноклеточных. Классификация и характеристика Coelenterata (Кишечнополостных), как пример первых многоклеточных, двухслойных животных. Классификация и характеристика типов червей: Plathelminthes Nematelminthes и Annelides. Основные ароморфозы, общий план строения и циклы развития представителей классов Trematoda, Cestoda, Nematoda.	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
4.	Тип Arthropoda (членистоногие), значение в сельском хозяйстве, ветеринарии, медицине. Характеристика п/т Branchiata, Chelicerata и Tracheata. Их классификация, ароморфозы и характеристика по основным системам жизнеобеспечения.	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8

5.	Характеристика и классификация типа Chordata. Особенности строения низших хордовых животных: Nemichordata, Urochordata, Acrania. Характеристика строения основных систем жизнеобеспечения ланцетника. Размножение и эмбриональное развитие	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
6.	Характеристика надкласса Pisces. Классы Chondrichthyes и Osteichthyes. Классификация и особенности строения систем тканей и органов хрящевых и костных рыб. Размножение, развитие филогенез. Характеристика классов Amphibia и Reptilia. Классификация и основные ароморфозы, структурно-функциональные особенности земноводных и пресмыкающихся. Размножение, развитие, филогенез.	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
7.	Характеристика класса Aves. Классификация, основные ароморфозы, адаптации систем жизнеобеспечения к полету, эмбриональное развитие, филогенез	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
8.	Характеристика, классификация и основные ароморфозы класса Mammalia. Особенности строения систем тканей и органов. Эмбриональное развитие и филогенез.	ОПК-3, ПК-1	1	1	1	8
9.	Наследственность и непрерывность жизни. Наследуемость признаков и их генетическая детерминируемость.	ОПК-3, ПК-1	1		1	8
10.	Наследственность, изменчивость и среда. Генотип и фенотип.	ОПК-3, ПК-1	1			10
11.	Доминантность и рецессивность. Опыты Г. Менделя. Расщепление (сегрегация) генов. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы.	ОПК-3, ПК-1	1		1	8
12.	Конъюгация и кроссинговер. Работы Т. Моргана. Группы сцепления. Биологический смысл кроссинговера. Молекулярные механизмы и генетический контроль рекомбинации. Линейный порядок генов в хромосоме. Современная концепция гена. Дробимость гена. Сайт. Цистрон. Концепция «один ген – один полипептид». Многокопийные гены. Кодирование РНК.	ОПК-3, ПК-1	1		1	8
13.	Структура и свойства генетического кода. Триплетность. Неперекрываемость. Линейность. Вырожденность. Транскрипция и трансляция. Синтез	ОПК-3, ПК-1	1			10

	РНК. Полимеразы. Процессинг. Сплайсинг. Трансляция. Роль транспортных РНК. Этапы полипептидного синтеза. Роль ферментов. Митохондриальный и хлоропластный генетические коды. Универсальность и происхождение генетического кода. Генетический контроль экспрессии генов. Регулирующее действие белков. Индукция и репрессия ферментов. Модель оперона.					
14.	Эволюционная теория Чарльза Дарвина. Научно обоснованные доказательства эволюционного развития животного мира. Причины и факторы эволюции. Искусственный и естественный отбор. Биологический прогресс и биологический регресс. Экологические факторы среды. Филогенез: историческое развитие систем тканей и органов животного мира. Основные направления, движущие силы и факторы эволюции животных.	ОПК-3, ПК-1	1		1	8
15.	Организм и среда. Абиотические и биотические факторы. Формы биотических отношений: мутуализм, комменсализм, «жертва-эксплуататор», конкуренция, аменсализм. Нейтрализм, как особая форма биотических отношений.	ПК-1	1			9
16.	Пространство, местообитания, биомы, сообщества. Популяции. Общие популяционные характеристики. Возрастная и половая структура популяции. Среда обитания, ареалы и экологические ниши.	ПК-1	1			8
17.	Подразделения и границы биосферы. Типы веществ в биосфере. Определяющая роль живого вещества. Экологические системы. Структура и функция экосистемы. Основные функциональные группы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ. Цепи питания. Трофические уровни. Устойчивость экосистем. Основные типы динамики экосистем и их причины. Экологические сукцессии. Климаксные сообщества. Антропогенные воздействия и направления этих воздействий. Искусственные экосистемы. Охрана природы и среды обитания.	ПК-1	1		1	8

18.	Отличительные признаки природной и антропогенной экосистем. Основные особенности городских и сельскохозяйственных экосистем. Экологические проблемы городов и сельскохозяйственных районов. Основные пути их решения. Виды загрязнений окружающей природной среды: физические химические и биологические. Их влияние на организм человека, животных и растений. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей природной среды.	ПК-1	1	1	8	
ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ				8	12	151

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Амосов П. Н., Чумасов Е. И. Биология животных. СПб.:Квадро, 2016. - 120 с.

6.2 ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Биология. В 2-х книгах./ Под. ред. Ярыгина В. Н. М.: Высшая школа, 2008. Кн. 1 — 431 с. Кн. 2 - 334 с.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. М.: Мир, 1990. Т. 1. - 368 с. Т. 2. – 325 с. Т. 3. - 376 с.
3. Колесников С.И. Биология: Пособие-репетитор. М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2004. 544 с.
4. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир. В 2-х т. М.: Мир, 1993. Т. 1. – 424 с. Т. 2 - 336 с.
5. Одум Ю. Экология. В 2-х т. М.: Мир, 1996. Т. 1 – 328 с, Т. 2 - 376 с.
6. Сыч В. Ф. Общая биология. М.: Академический проект, 2008, 336 с.
7. Лысов П.К., Акифьев А.П., Добротина Н.А. Биология с основами экологии. М.: Высшая школа., 2010.- 655 с.
8. Медведский В. А., Медведская Т. В. Сельскохозяйственная экология. М.: ИВЦ Минфина, 2010, 416 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

А) основная литература

1. Амосов П. Н., Чумасов Е. И. Биология животных. СПб.:Квадро, 2016. 120 с.

Б) дополнительная литература

1. Биология. В 2-х книгах./ Под. ред. Ярыгина В. Н. М.: Высшая школа, 2008. Кн. 431 с. Кн. 2 - 334 с.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. М.: Мир, 1990. Т. 1. - 368 с. Т. 2. – 325 с. Т. 3. - 376 с.
3. Колесников С.И. Биология: Пособие-репетитор. М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2004. 544 с.

4. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир. В 2-х т. М.: Мир, 1993. Т. 1. – 424 с. Т. 2 - 336 с.
5. Одум Ю. Экология. В 2-х т. М.: Мир, 1996. Т. 1 – 328 с, Т. 2 - 376 с.
6. Сыч В. Ф. Общая биология. М.: Академический проект, 2008, 336 с.
7. Лысов П.К., Акифьев А.П., Добротина Н.А. Биология с основами экологии. М.: Высшая школа., 2010.- 655 с.
8. Медведский В. А., Медведская Т. В. Сельскохозяйственная экология. М.: ИВЦ Минфина, 2010, 416 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт. (дата обращения 22.06.2018)
2. <http://vanat.cvm.umn.edu> – Анатомия животных университет Миннесота (дата обращения 22.06.2018)

Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБС «СПБГАВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#) (дата обращения 22.06.2018)
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/> (дата обращения 22.06.2018)
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html> (дата обращения 22.06.2018)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделить поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения

практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи

журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

10.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Биология с основами экологии	219 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> микроскопы; плакаты по разделам биологии.
	226 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> микроскопы, плакаты по разделам биологии.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Рабочую программу составил:

кандидат ветеринарных наук доцент _____  Иванов. В. С.

доктор биологических наук, профессор _____  Чумасов Е.И.

Рецензенты:

Зав. кафедрой анатомии животных
ФГБОУ ВО СПбГАВМ
докт. ветер. наук, доцент

_____  М.В. Щипакин

Декан факультета ветеринарной медицины
ИжГСХА, канд. вет. наук

_____  И.С.Иванов

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Кафедра биологии, экологии и гистологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

«БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2018

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«22» июня 2018 г.
Протокол № 6

Зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии

к.вет.н., доцент

В.С. Иванов



Санкт-Петербург
2018 г.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3)	
1	Лекарственные и ядовитые растения
1-2-3	Анатомия животных
1	Латинский язык
2-3	Физиология и этология
2	Учебная практика
способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1)	
5	Методы научных исследований
4	Технологическая практика
9	Производственная практика
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<ul style="list-style-type: none"> способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3) 					
Знать: предмет, задачи и значение курса «Биология с основами экологии»; основы систематики мира животных; особенности биологии отдельных видов диких животных, многообразие живых организмов с учетом уровня организации; происхождение и развитие жизни. Уметь:	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильный анализ ошибок.	Самостоятельная работа, дискуссии, тесты, рефераты, опрос, зачет, экзамен

<p>грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки;</p> <p>Владеть: знаниями об основных биологических законах</p>					
<p>• способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1)</p>					
<p>Знать: знаниями об основных биологических законах и их использовании в ветеринарии.</p> <p>Уметь: применять полученные знания для доказательства единства живой природы.</p> <p>Владеть: диалектический характер биологический явлений, всеобщности связей в природе; экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества.</p>	<p>допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p>	<p>ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.</p>	<p>ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p>	<p>ответ дан в полном объеме; правильно о выполнении анализа ошибок.</p>	<p>Самостоятельная работа, дискуссии, тесты, рефераты, опрос, зачет, экзамен</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к разделу: Клеточный уровень организации жизни:

1. Дайте сравнительную характеристику строения про- и эукариотических клеток.
2. Дайте характеристику структурно-функциональной организации ядра клетки и его биологического значения.

3. Охарактеризуйте основные уровни компактизации хроматина и объясните биологическое значение этого явления.
4. Дайте характеристику основных видов транспорта молекул из гиалоплазмы в ядро и их механизмы.
5. Опишите основные типы хромосом клеток и сформулируйте понятие кариотипа.
6. Дайте характеристику рецепторно-барьерно-транспортной системы клетки и ее биологическое значение.
7. Сформулируйте современные представления о строении и свойствах биологических мембран клетки и плазмалеммы.
8. Дайте характеристику структурно-функциональной организации поверхностного аппарата клетки.
9. Опишите основные виды трансмембранного транспорта и дайте характеристику их биологического значения.
10. Охарактеризуйте основные типы межклеточных контактов.
11. Дайте характеристику химического состава гиалоплазмы и протекающих в ней биологических процессов.
12. Дайте характеристику системы синтеза, сегрегации и внутриклеточного транспорта биополимеров клетки и ее биологического значения.
13. Опишите механизмы, обеспечивающие сегрегацию белков клетки, предназначенных на экспорт, от белков, используемых для собственных нужд.
14. Объясните механизмы сортировки белков в транс-сети аппарата Гольджи на примере лизосомальных гидролаз.
15. Опишите современные представления о путях формирования лизосом и их биологической роли.
16. Дайте характеристику структурно-функциональной организации пероксисом.
17. Дайте характеристику структурно-функциональной организации микротрубочек и их биологического значения.
18. Дайте характеристику структурно-функциональной организации микрофиламентов.
19. Охарактеризуйте основные типы промежуточных филаментов.
20. Опишите строение и функции клеточного центра.
21. Опишите строение и функции органоидов специального назначения (ресничек и жгутиков).

Тест – вопросы по дисциплине «Биология с основами экологии»

Тесты для оценки компетенций:

ОПК-3 «способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач»

ПК-1 «способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными»

Тест

по дисциплине «Биология с основами экологии»

I. Одноклеточные

- 1) Наличие наружного скелета характерно для:
 - А. Пресноводной амёбы
 - Б. Инфузории туфельки

В. Фораминифер

Г. Вольвокса

Правильный ответ: В

2) Органоидами движения амёбы являются:

А. Реснички

Б. Жгутики

В. Ложноножки

Г. Щупальца

Правильный ответ: В

3) Все функции живого организма выполняет клетка:

А. Многоклеточного организма

Б. Простейшего

В. Любого животного

Г. Любого живого организма

Правильный ответ: Б

4) Процесс расщепления и переваривания пищи происходит:

А. В сократительной вакуоли

Б. В пищеварительной вакуоли

В. Вне вакуолей – в цитоплазме

Г. В ядре

Правильный ответ: Б

5) К колониальным жгутиковым относятся:

А. Токсоплазмы

Б. Эвглена

В. Вольвокс

Г. Лейшмания

Правильный ответ: В

II. Кольчатые черви

1) Вторичная полость тела впервые появляется у:

А. Ресничных червей

Б. Круглых червей

В. Моллюсков

Г. Кольчатых червей

Правильный ответ: Г

2) Кожно-мускульный мешок кольчатых червей состоит:

А. Только из кутикулы и эпителия

Б. Кутикулы, эпителия и одного слоя мышц

В. Кутикулы, эпителия и двух слоёв мышц

Г. Из эпителия и одного слоя мышц

Правильный ответ: В

3) Пищеварительная система у кольчатых червей:

А. Есть и разделена на отделы

Б. Есть, но не разделена на отделы

В. Отсутствует

Г. Есть, но не имеет анального отверстия

Правильный ответ: А

4) Наиболее сложное строение имеют свободноживущие черви:

- А. Человеческая аскарида
- Б. Дождевой червь
- В. Белая планария
- Г. Печеночный сосальщик

Правильный ответ: Б

6) Развитие у дождевых червей густой сети капилляров связано с:

- А. Кожным типом дыхания
- Б. Отсутствием органов выделения
- В. Развитием нервной системы
- Г. Развитием кожно-мускульного мешка

Правильный ответ: А

III. Круглые черви

1) К какому типу относятся животные, у которых отсутствует полость тела, а промежутки между органами заполнены рыхлой соединительной тканью:

- А. Круглые черви
- Б. Кишечнополостные
- В. Кольчатые черви
- Г. Плоские черви

Правильный ответ: Г

2) Гермафродитами являются:

- А. Эхинококк
- Б. Острица
- В. Бычий цепень
- Г. Трихинелла

Правильный ответ: А, В

3) К геогельминтам относятся:

- А. Острица
- Б. Свиной цепень
- В. Печеночный сосальщик
- Г. Трихинелла

Правильный ответ: А

4) К биогельминтам относятся:

- А. Аскарида
- Б. Трихинелла
- В. Лентец широкий
- Г. Власоглав

Правильный ответ: Б

5) Трихинелла поражает:

- А. Кровь человека
- Б. Легкие
- В. Тонкий кишечник
- Г. Мышцы

Правильный ответ: Г

IV. Плоские черви

1) Полость тела у плоских червей:

- А. Первичная
- Б. Вторичная
- В. Остаточная вторичная
- Г. Отсутствует

Правильный ответ: Г

2) Двусторонней симметрией обладает:

- А. Амёба
- Б. Гидра
- В. Планария
- Г. Медуза

Правильный ответ: В

3) Окончательным хозяином печёночного сосальщика является:

- А. Человек
- Б. Карп
- В. Травоядное животное
- Г. ящерица

Правильный ответ: В

4) Пищеварительная система отсутствует у:

- А. Трихинеллы
- Б. Бычьего цепня
- В. Лентеца широкого
- Г. Печеночного сосальщика

Правильный ответ: Б

5) Ресничная и хвостатая формы личинок имеются у:

- А. Эхинококка
- Б. Широкого лентеца
- В. Печеночного сосальщика
- Г. Бычьего цепня

Правильный ответ: В

V. Класс Насекомые

1) Для насекомых характерны следующие признаки:

- А. Четыре пары ног и ни одной пары усов
- Б. Три пары ног и пара усов
- В. Головогрудь и брюшко
- Г. Жабры

Правильный ответ: Б

2) Органы дыхания у насекомых:

- А. Жабры
- Б. Легкие и трахеи
- В. Трахеи
- Г. Отсутствуют

Правильный ответ: В

3) Клещей можно отличить от пауков по следующим признакам:

- А. Все членики тела срастаются между собой
- Б. Тело разделено на головогрудь и брюшко
- В. Имеют восемь ног

Г. Усики отсутствуют
Правильный ответ: А

4) К паразитическим насекомым человека относятся:

- А. Чесоточный зудень
- Б. Овод
- В. Муха-жигалка
- Г. Вошь

Правильный ответ: Г

5) При развитии с полным превращением насекомое проходит следующие стадии:

- А. Яйцо → взрослое насекомое
- Б. Яйцо → личинка → куколка
- В. Яйцо → личинка → куколка → взрослое насекомое
- Г. Яйцо → личинка → взрослое насекомое

Правильный ответ: В

VI. Класс Паукообразные

1) Для всех паукообразных характерны:

- А. Пять пар ног и две пары усов
- Б. Четыре пары ног и ни одной пары усов
- В. Нет подразделения тела на головогрудь и брюшко
- Г. Подразделение тела на голову, грудь и брюшко

Правильный ответ: Б

2) Хелицеры и педипальпы имеют:

- А. Речной рак
- Б. Таёжный клещ
- В. Комар
- Г. Паук-крестовик

Правильный ответ: Г

3) Органами осязания пауков являются:

- А. Педипальпы
- Б. Усики
- В. Гребенчатые коготки
- Г. Ходильные ноги

Правильный ответ: А

4) Клещей можно отличить от пауков по следующим признакам:

- А. Все членики тела срастаются между собой
- Б. Тело разделено на головогрудь и брюшко
- В. Имеют восемь ног
- Г. Усики отсутствуют

Правильный ответ: А

5) Установите положение в систематике животного мира паука-крестовика, начиная с наименьшей группы, и напишите латинские названия:

- А. Царство Животные *Animalia*
- Б. Отряд Настоящие пауки *Aranea*
- В. Тип Членистоногие *Artropoda*
- Г. Род Паук *Arachnida*
- Д. Подтип Хелицеровые *Chelicerata*

Правильный ответ: Г, Б, Д, В, А

VII. Класс Ракообразные

1) Ракообразные приспособлены к жизни в воде:

- А. Дышат при помощи жабр
- Б. Дышат при помощи лёгких
- В. Брюшко заканчивается хвостовым плавником
- Г. Тело защищено хитиновым покровом

Правильный ответ: А

2) Органами выделения речного рака являются:

- А. Почки
- Б. Зелёные железы
- В. Мальпигиевы сосуды
- Г. Анус

Правильный ответ: Б

3) Размножение у речного рака:

- А. Половое с оплодотворением
- Б. Половое без оплодотворения
- В. Посредством почкования
- Г. Посредством фрагментации

Правильный ответ: А

4) Сердце речного рака:

- А. Однокамерное
- Б. Двухкамерное
- В. Трёхкамерное
- Г. Отсутствует

Правильный ответ: Г

5) Токсические продукты распада органических молекул выделяются у ракообразных через:

- А. Мальпигиевы сосуды
- Б. Почки
- В. Протонефридии
- Г. Зелёные железы

Правильный ответ: Г

VIII. Рыбы

1) К хрящевым рыбам относят:

- а) карпа
- б) акулу
- в) лосося
- г) осетр

Правильный ответ: Г

2) Сердце у акулы:

- а) однокамерное
- б) двухкамерное
- в) трёхкамерное
- г) четырёхкамерное

Правильный ответ: Б

3) Чешуя развивается из:

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) мезодермы
- г) мезоглеи

Правильный ответ: А

4) Общим для рыб и ланцетника в строении кровеносной системы является:

- а) двухкамерное сердце
- б) два круга кровообращения
- в) наличие кардинальных вен
- г) наличие задней полой вены

Правильный ответ: В

5) Продукты обмена веществ у костных рыб удаляются наружу через:

- а) кровь
- б) межклеточную жидкость
- в) почки
- г) мочевого пузырь

Правильный ответ: Г

6) Рыбы приспособлены к водной среде обитания:

- а) дышат при помощи жабр
- б) имеют хорду
- в) имеют головной и спинной мозг
- г) парные конечности имеют форму плавников

Правильные ответы: А, В, Г

7) Кровеносная система костных рыб состоит из:

- а) двухкамерного сердца
- б) одного круга кровообращения
- в) трехкамерного сердца
- г) двух кругов кровообращения
- д) однокамерного сердца

Правильные ответы: А, Г

IX. Земноводные

1) Тело земноводных подразделяется на:

- а) голову и туловище
- б) голову, туловище, хвост и две пары конечностей
- в) голову, шею, туловище и хвост
- г) голову, шею, грудь, туловище и хвост

Правильный ответ: Б

2) Позвоночный столб земноводных подразделяется на:

- а) туловищный и хвостовой
- б) туловищный, грудной и хвостовой
- в) шейный, грудной и хвостовой
- г) шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой

Правильный ответ: А

3) Число шейных позвонков у амфибий равно:

- а) одному

- б) трем
 - в) семи
 - г) четырнадцати
- Правильный ответ: Б

- 4) Земноводные произошли от:
- а) хрящевых рыб
 - б) костных рыб
 - в) двоякодышащих рыб
 - г) кистепёрых рыб
- Правильный ответ: Г

- 5) В отличие от рыб у земноводных сердце:
- а) однокамерное
 - б) двухкамерное
 - в) трехкамерное
 - г) четырехкамерное
- Правильный ответ: В

- 6) В связи с выходом на сушу у земноводных появляются:
- а) череп и позвоночник
 - б) веки
 - в) глаза и ноздри
 - г) барабанная перепонка
- Правильные ответы: Б, Г

- 7) Для земноводных характерны следующие особенности:
- а) голова неподвижна, как у рыб
 - б) голова подвижно соединена с туловищем
 - в) нет шеи
 - г) конечности состоят из трех отделов и имеют пальцы
- Правильные ответы: Б, Г

- 8) В клоаку открываются:
- а) пищеварительная система
 - б) выделительная система
 - в) половая система
 - г) кровеносная система
- Правильные ответы: А, Б, Г

- 9) К поясу передних конечностей амфибий относятся:
- а) плечевая кость
 - б) лопатка
 - в) коракоид
 - г) крестец
 - д) ключица
- Правильные ответы: Б, В, Д

- 10) Свидетельством родства рыб и амфибий является наличием у головастика:
- а) кожи, покрытой чешуей
 - б) боковой линии
 - в) трехкамерного сердца

- г) жабр
 - д) двух кругов кровообращения
 - е) одного круга кровообращения
- Правильные ответы: Б, Г

Х. Рептилии

1) Выходу рептилий на сушу способствовали ароморфозы:

- а) трехкамерное сердце
 - б) отказ от кожного дыхания
 - в) развитие верхних дыхательных путей (носоглотки, трахеи, бронхов)
 - г) внутренний скелет
- Правильные ответы: Б, В

2) В связи с жизнью на суше:

- а) тело покрыто сухой кожей с роговыми чешуйками
 - б) появляется кожное дыхание
 - в) внутреннее оплодотворение
 - г) имеется третье веко
- Правильные ответы: А, В, Г

3) Длинный раздвоенный на конце язык змеи – это:

- а) ядовитый аппарат
 - б) орган осязания
 - в) орган вкуса
 - г) орган, управляющий координацией движения
- Правильные ответы: Б

4) Для рептилий характерно:

- а) постоянная температура тела
 - б) непостоянная температура тела
 - в) жаберное дыхание
 - г) четырехкамерное сердце
 - д) трехкамерное сердце с неполной перегородкой
- Правильные ответы: Б, Д

5) Какие позвоночные относятся к амниотам?

- а) рыбы
- б) земноводные
- в) пресмыкающиеся
- г) птицы
- д) млекопитающие

Правильные ответы: В, Г, Д

6) Одним из общих признаков пресмыкающихся и земноводных является:

- а) развитие на суше
- б) развитие в воде
- в) кожное дыхание
- г) легочное дыхание

Правильный ответ: Г

7) Верхний слой кожи животного называется:

- а) энтодерма
- б) дерма
- в) мезодерма

г) эпидермис

Правильный ответ: Г

8) У рептилий малый круг кровообращения заканчивается в:

а) желудочке

б) правом предсердии

в) в венозном синусе

г) левом предсердии

Правильный ответ: Г

9) Грудная клетка не замкнута у:

а) ящериц

б) крокодилов

в) черепах

г) змей

Правильный ответ: Г

10) Яйца пресмыкающихся покрыты:

а) известковой скорлупой

б) тонкой нежной оболочкой

в) кожистой оболочкой

г) не имеют оболочки

Правильный ответ: В

ХІ. Птицы

1) Количество отделов в позвоночнике птицы равно:

а) шести

б) пяти

в) четырем

г) трем

Правильный ответ: Б

2) В коже у птиц есть железы:

а) потовые

б) сальные

в) копчиковая

г) все типы желез

Правильный ответ: В

3) Часть пера, погруженная в кожу, называется:

а) ствол

б) опахало

в) очин

г) бородка

Правильный ответ: В

4) К особенностям строения пищеварительной системы птиц относится:

а) отсутствие зубов

б) однокамерный желудок

в) развитая слепая кишка

г) наличие короткой толстой кишки

Правильный ответ: А

5) Наибольшее значение для полета имеют перья:

- а) маховые
- б) рулевые
- в) волосовидные
- г) пуховые

Правильный ответ: А

6) Птицы – теплокровные хордовые, потому что имеют:

- а) перьевой покров
- б) четырехкамерное сердце
- в) сухую кожу
- г) артериальную кровь, насыщенную кислородом

Правильные ответы: Б, Г

7) Зимой птицам страшен голод, а не холод, так как:

- а) они теплокровные
- б) они способны к полету
- в) пища является для них источником энергии
- г) они имеют сухую кожу

Правильные ответы: А, Б

ХII. Млекопитающие

1) Основным способом защиты от перегрева является:

- а) шерсть
- б) голая кошка
- в) роговые образования на теле
- г) эпителий

Правильный ответ: А

2) Диафрагма впервые появляется у:

- а) амфибий
- б) рептилий
- в) птиц
- г) млекопитающих

Правильный ответ: В

3) Одним из признаков млекопитающих является:

- а) легочное дыхание
- б) два круга кровообращения
- в) дифференцированные зубы
- г) отсутствие слепой кишки

Правильный ответ: В

4) Особенности кровеносной системы млекопитающих является:

- а) один круг кровообращения
- б) кровеносная система незамкнутая
- в) наличие левой дуги аорты
- г) наличие правой дуги аорты

Правильный ответ: В

5) К отряду парнокопытных относят:

- а) зебру
- б) оленя

- в) тигра
- г) кенгуру

Правильный ответ: Б

6) Какие признаки характерны для кожных покровов млекопитающих?

- а) многослойный эпидермис
- б) однослойный эпидермис
- в) потовые и сальные железы
- г) кутикула
- д) роговые образования
- е) реснички

Правильные ответы: А, В

7) По венам большого круга кровообращения у млекопитающих кровь течет:

- а) от сердца
- б) к сердцу
- в) насыщенная углекислым газом
- г) насыщенная кислородом
- д) быстрее, чем в капиллярах
- е) медленнее, чем в капиллярах

Правильные ответы: Б, В

8) К особенностям размножения млекопитающих относят:

- а) развитие плода в матке
- б) наличие половых клеток
- в) вскармливание детёныша молоком
- г) внутреннее оплодотворение

Правильные ответы: А, В

9) Выделительная система млекопитающих представлена:

- а) протонефридиями
- б) метанефридиями
- в) туловищной почкой
- г) тазовой почкой

Правильные ответы: Г

10) Морские звери приспособлены для жизни в воде:

- а) дышат при помощи жабр
- б) конечности превратились в ласты
- в) имеют волосяной покров
- г) рыбообразная форма тела

Правильные ответы: Б, Г

Дискуссия.

Форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами тезисов или рефератов по предложенной тематике. Дискуссия групповая - метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Текущий контроль по дисциплине «Биология с основами экологии» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем

дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Опрос.

Форма контроля «Опрос» применяется на практических занятиях по всем темам, как письменной, так и устной форме. Во время ответа студент овладевает умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также способность к обобщению и анализу учебной информации.

Доступность и качество образования для лиц с инвалидностью.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Экзаменационные вопросы.

- способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3)

Перечень примерных вопросов к экзамену:

- 1) Тип Простейшие. Класс Саркодовые. Классификация. Структурно- функциональная характеристика (образ жизни, покровы, скелет, пищеварительная, дыхательная, циркуляторная, выделительная и нервная системы, размножение).
- 2) Класс Жгутиконосцы. Классификация. Общая характеристика органоидов жизнеобеспечения.
- 3) Отличия и особенности животных и растительных жгутиконосцев. Характеристика растительных жгутиконосцев (эвглена и вольвокс). Цикл развития вольвокса.
- 4) Характеристика животных жгутиконосцев. Перечислить паразитические формы (представителей), заболевания, вызываемые ими, принадлежность к внутри- или внеклеточным паразитам, приспособления к паразитизму.
- 5) Класс Споровики. Классификация. Основные отряды: Кокцидии, Гемо- и Саркоспоридии. Общая характеристика. Заболевания.
- 6) Кокцидиозы. Цикл развития кокцидий на примере *Eimeria stidae*.
- 7) Токсоплазмозы. Цикл развития токсоплазмы на примере *Toxoplasma gondii*.
- 8) Малярия или перемежающаяся лихорадка. Цикл развития малярийного плазмодия.
- 9) Класс Инфузории, их классификация и структурно-функциональная характеристика. Тип Плоские (Бесполостные) черви, их классификация; общая структурно-функциональная характеристика первых трехслойных животных.
- 10) Класс Трематоды. Общая характеристика. Циклы развития печеночной, кошачьей и ланцетовидной двуусток.
- 11) Класс Ленточные черви. Классификация. Структурно-функциональная характеристика систем тканей и органов.
- 12) Морфологические критерии отличий вооруженного, невооруженного цепней и лентеца широкого.
- 13) Циклы развития вооруженного и невооруженного цепней, эхинококка. Типы финн.
- 14) Цикл развития лентеца широкого.
- 15) Круглые черви. Классификация и общая структурно-функциональная характеристика.
- 16) Цикл развития человеческой и лошадиной острицы.
- 17) Строение половой системы круглых червей. Цикл развития лошадиной аскариды.
- 18) Цикл развития трихинелл.
- 19) Кольчатые черви. Структурно-функциональная характеристика. Биологическое значение и роль кольчатых червей в эволюционном развитии целомических, вторичнополостных животных (трохофора и образование целома).
- 20) Строение систем органов и тканей дождевого червя и пиявки.
- 21) Тип Членистоногие. Классификация и характеристика жабродышащих (ракообразные).
- 22) Тип Членистоногие. Характеристика и классификация хелицерных (особое внимание уделить паукообразным и, в частности, клещам как эктопаразитам человека).
- 23) Тип Членистоногие. Подтип Трахейнодышащие. Классификация и структурно-функциональная характеристика класса Насекомые (перечислить по 5 отрядов насекомых с неполным и полным превращением). Остановиться на стадиях их развития.
- 24) Тип Хордовые животные. Классификация и общие характерные особенности.
- 25) Классификация и структурно-функциональные особенности низших Хордовых животных (баланоглосс и асцидии).
- 26) Бесчерепные. Ланцетник. Общая структурно-функциональная характеристика систем тканей и органов.
- 27) Класс Рыбы. Классификация и общая характеристика.
- 28) Основные отряды костистых рыб. Структурно-функциональная характеристика систем тканей и органов. Привести примеры открытопузырных и закрытопузырных, моноциклических и полициклических рыб.

- 29) Класс Земноводные (Амфибии). Классификация и общая структурно- функциональная характеристика. Филогенез амфибий.
- 30) Класс Пресмыкающиеся (Рептилии). Классификация и структурно - функциональная характеристика. Основные ароморфозы. Филогенез.
- 31) Класс Птицы. Классификация и структурно-функциональная характеристика. Назвать 5-6 основных отрядов птенцовых и выводковых птиц.
- 32) Приспособления птиц к полету.
- 33) Класс Млекопитающие. Классификация и общая характеристика.
- 34) Строение скелета млекопитающих.
- 35) Строение кровеносной системы млекопитающих.
- 36) Строение мочевыделительной системы млекопитающих.
- 37) Строение дыхательной системы млекопитающих. Механизм респирации.
- 38) Строение пищеварительной системы млекопитающих. Особенности организации пищеварительной системы Жвачных животных.
- 39) Строение нервной системы млекопитающих.
- 40) Строение половой системы млекопитающих.
- 41) Филогенетическое развитие червей.
- 42) Филогенез рыб.
- 43) Филогенез амфибий.
- 44) Филогенез рептилий.
- 45) Филогенез птиц.
- 46) Филогенез млекопитающих.
- 47) Эволюция покровов.
- 48) Эволюция скелета.
- 49) Эволюция пищеварительной системы.
- 50) Эволюция дыхательной системы.
- 51) Эволюция выделительной системы.
- 52) Эволюция кровеносной системы позвоночных.
- 53) Эволюция циркуляторных систем.
- 54) Эволюция нервной системы.
- 55) Развитие кольцецов.
- 56) Адаптации животных к паразитизму.
- 57) Эмбриональное развитие ланцетника.
- 58) Эмбриональное развитие рыб.
- 59) Эмбриональное развитие амфибий.
- 60) Эмбриональное развитие рептилий.
- 61) Эмбриональное развитие птиц.
- 62) Эмбриональное развитие млекопитающих и человека.
- 63) Классификация животного мира (основные таксоны).
- 64) Вид. Сообщества. Биоценозы. Биогеоценозы.
- 65) Абиотические и биотические факторы, влияющие на смену биоценозов.

Примерные темы для реферативных работ:

1. Проблемы взаимодействия общества и природы в современных условиях.
2. Природа как совершенное, экономичное, безотходное и экологически чистое и безвредное производство.
3. Экологические катастрофы и их последствия для окружающего мира.
4. Загрязнение окружающей среды - реальный и угрожающий фактор современной цивилизации.
5. Окружающая среда и научные основы ее охраны.
6. Природоохранные движения в обществе.
7. Общие черты современного экологического кризиса.

8. Озоновый слой атмосферы и последствия его разрушения.
9. Парниковый эффект и тепловая болезнь Планеты.
10. Заповедники - основа экологического равновесия.
11. Красная книга - международный кадастр глобального масштаба.
12. Учение о биосфере - одно и крупнейших обобщений естествознания XX века.
13. Биосфера и научно-технический прогресс.
14. Разнообразие проблем современной экологии.
15. Значение экологии для человеческой цивилизации.
16. Жизнь как экологическое событие.
17. Математические модели в экологии (моделирование в экологии)
18. Абиотические факторы и их действие на организмы.
19. Биотические факторы в природе.
20. Время как экологический фактор в жизни живых организмов.
21. Успехи решения экологических проблем своего региона.
22. Проблемы стабилизации антропогенных ландшафтов.
23. Законы и методы в социальной экологии.
24. Многообразие типов взаимодействия разных видов в природе.
25. Разнообразие отношений между особями популяций.
26. Адаптация живых организмов к среде обитания:
27. Адаптация животных к жизни в почве.
28. Эволюция дыхательной и кровеносной системы животных в связи с выходом на сушу.
29. Эволюция скелета хордовых в связи с выходом на сушу.
30. Адаптация водных организмов к условиям обитания.
31. Адаптация животных к движению по воздуху.
32. Морфологические и физиологические адаптации животных к паразитическому образу жизни.
33. Температурные адаптации организмов.
34. Таксисы тропизмы как реакция организмов на физико-химические факторы среды.
35. Экология болотных растений.
36. Экология водорослей.
37. Изменение строения растений в связи с выходом на сушу.
38. Адаптация растений к засухе и сухим местам обитания.
39. Экология растений городов и промышленных центров.
40. Экологическая роль лесов.
41. Действие ионизирующего излучения на живые организмы и биохимические процессы.
42. Космическая роль зеленых растений.
43. Фотосинтез и продуктивность растений.
44. Экология фотосинтеза.
45. Управление ростом и развитием растений.
46. Как повысить плодородие почв?
47. Физиология питания насекомоядных растений.
48. Роль химических элементов в питании, развитии и нормальной жизнедеятельности растений.
49. Биогенные элементы и их круговорот в природе.
50. Минеральные удобрения и загрязнение окружающей среды.
51. Почему бобовые растения меньше других нуждаются в азотных удобрениях?
52. Организмы - биофильтраторы морских биоценозов.
53. Конкуренция и хищничество в природе.
54. Биологические методы борьбы с вредителями с/х растений.
55. Значение почвенной фауны в повышении плодородия почв.
56. Коралловый риф как биоценоз тропической зоны Мирового океана.
57. Влияние природных факторов на здоровье человека.

58. Действие антропогенных изменений окружающей среды на здоровье человека.
 59. Качество жизни человека как экологическая проблема.
 60. Влияние урбанизации на здоровье человека.
 61. Питание и здоровье населения.
 62. Влияние алкоголя на здоровье населения.
 63. Влияние табакокурения на здоровье населения.
 64. Экология человека.
 65. Биоритмы и здоровье человека.
 66. Климат и здоровье человека.
 67. Факторы здоровья и факторы заболевания.
 68. Наследственность как фактор здоровья и риска заболевания.
 69. Системы адаптации человека и их реализация.
 70. Сигнализация и язык в мире животных.
 71. Человек как новая геологическая сила на планете.
 72. Социально-экологические законы Б. Коммонера и их роль в оптимизации развития социозкосистем.
 73. Законы и методы в социальной экологии.
- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Биология с основами экологии» проводится в соответствии с положением «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Критерии оценивания выполнения самостоятельной работы:

Отметка «отлично» задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются:

новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению, выполнены все требования к написанию реферата.

Оценка «отлично» 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, основные требования к реферату выполнены

Оценка «хорошо» допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка «удовлетворительно» тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта

Оценка «неудовлетворительно» обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценивания устного опроса:

Отметка «отлично» — ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета, экзамена:

Отметка «отлично» ответ дан в полном объеме;

Отметка «хорошо» правильно выполняет анализ ошибок. ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

**Рецензия на рабочую программу дисциплины
«БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ»
по направлению подготовки 36.05.01 - «Ветеринария»**

Квалификация (степень) выпускника – «специалист»

Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерняя), заочная

Рецензируемая рабочая программа по дисциплине «Биология с основами экологии» разработана преподавателями каф. биологии, экологии и гистологии СПбГАВМ Ивановым В.С. и Чумасовым Е.И.

В программе отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ООП ВО.
2. Место дисциплины в структуре ООП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП. Указаны требования, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

3. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
 - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
 - Формы контроля по учебному плану (зачет с указанием семестра);
 - Тематический план изучения учебной дисциплины;
 - Программы лекционных, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 36.05.01 - «Ветеринария» по дисциплине «Биология с основами экологии» как базовый вариант.

Рецензент
д.в.н., зав. каф. анатомии животных

М. В. Щипакин

Дата 22.06.2018

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 9 от 26.06.2018 г.

Председатель методической комиссии факультета,
Доктор ветеринарных наук, доцент

ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Дата 26.06.2018



М.В. Щипакин

**Рецензия на рабочую программу дисциплины
«БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ»**
по направлению подготовки 36.05.01 - «Ветеринария»

Квалификация (степень) выпускника – «специалист»

Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерняя), заочная

Рецензируемая рабочая программа по дисциплине «Биология с основами экологии» разработана доцентом каф. биологии, экологии и гистологии ФГБОУ ВО СПбГАВМ Амосовым П.Н.

В программе отражены:

Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ООП ВО.

Место дисциплины в структуре ООП - базовая дисциплина Б.1.О.10. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.

Структура и содержание дисциплины:

- Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
- Формы контроля по учебному плану (зачет с указанием семестра);
- Программы лекционных, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работы

Приведен перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов и основной и дополнительной литературы для освоения дисциплины. Также в рабочей программе приведены интернет –ресурсы. Раздел 9 посвящен методике освоения дисциплины, в которой приведены рекомендации. Также в программе нашли отражение информационные технологии, применяемые при образовательном процессе.

Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

В приложении 1 «Фонд оценочных средств» приведен Паспорт ФОС, перечень применяемых оценочных средств с их описанием, критерии оценивания компетенций, а также примерный перечень контрольных и иных заданий для оценки степени освоения дисциплины.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 36.05.01 - «Ветеринария» по дисциплине «Биология с основами экологии» как базовый вариант.

Рецензент:
Декан факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА,
канд биол. наук, доцент



/И.С. Иванов/

Подпись заверяю:

Начальник управления по персоналу

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА



Е.В. Пашкова

