

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Технологический факультет

Кафедра зоотехнии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Зоология

наименование дисциплины

Уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа _____
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 06.06.01 Биологические науки
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Зоология

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – **4 года**

Ярославль

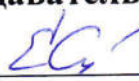
2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины *Зоология* в основу положены:
наименование дисциплины

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 871 от 30.07.2014 г. с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464);

2. Учебный план по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) «Зоология», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «03» марта 2020 г. Протокол № 2. Период обучения: 2020 - 2024 гг.


Преподаватель-разработчик:



_____ зав. кафедрой зоотехнии Скворцова Е.Г.
(подпись) (занимаемая должность, Фамилия И.О.)


Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехнии «25» августа 2020 г. Протокол № 12.

Заведующий кафедрой 
_____ к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(подпись) (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета «27» августа 2020 г. Протокол № 11.

Председатель учебно-методической комиссии факультета 
_____ Зубарева Т.Г.
(подпись) (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Отдел комплектования библиотеки 
_____ Оркова Е.К.
(подпись) (Фамилия И.О.)

Декан факультета _____ 
(подпись) к.с.-х.н., Бушкарёва А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз-дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
	1 Цель и задачи освоения дисциплины	5
	2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
	3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
	4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
	5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
	5.1 Содержание разделов дисциплины	6
	5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля.....	7
	5.3 Практические занятия.....	7
	5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)	8
	6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
	6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР).....	8
	6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)	9
	7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
	7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО.....	9
	7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	10
	7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	11
	7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
	7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования.....	12
	7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации.....	31
	7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	33
	8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	34
	8.1 Основная учебная литература.....	34
	8.2 Дополнительная учебная литература	35
	9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	36

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	36
9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине.....	36
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	36
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	37
11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	37
11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	37
12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине.....	37
12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.....	38
13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	39
14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	40
Приложения	41
Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины.....	42
Приложение 2. Аннотация рабочей программы	46

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у аспирантов глубокие представления о биологическом разнообразии, фундаментальных принципах, определяющих эволюционное развитие животного мира, о взаимосвязях в живой природе.

Задачи дисциплины: показать многообразие животного мира, сформировать представление о роли животных в биосфере; ознакомить аспирантов с важнейшими представителями основных классов типа хордовых животных и основных типов беспозвоночных животных; дать представления об основах морфологии, систематики и экологии различных групп позвоночных и беспозвоночных животных; составить представление о закономерностях филогенеза животных; показать многообразие связей животных с окружающей средой, ознакомить с основными экологическими группами животных; сформировать у аспирантов навыки природоохранной деятельности.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	способность рационально использовать животный мир, разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства, регулировать численность проблемных, привлекать, охранять полезные, редкие и исчезающие виды	З-1 систематику животного мира З-2 морфологию позвоночных животных З-3 физиологию позвоночных животных З-4 меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	У-1 рационально использовать животный мир У-2 разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	В-1 навыками рационального использования животного мира В-2 навыками разработки мер контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоология» относится к Блоку 1 «Дисциплины» вариативной части программы подготовки кадров высшей квалификации.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	курс
		1 часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	58,2	58,2
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)	-	-
Защита курсовой работы, реферата (К)	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего) В том числе:	26,1	26,1
Курсовой проект (работа)	КП	-
	КР	-
Контроль	23,7	23,7
Вид промежуточной аттестации		
Зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), реферат	Э	Э
Общая трудоемкость	часов	108
	зачетных единиц	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1.	Предмет, методы и история развития систематики животных	ПК-1	ДЕ-1 Предмет, методы и история развития систематики животных	З-1, У-1, В-1
2.	Предмет, методы и история развития морфологии животных	ПК-1	ДЕ-2 Предмет, методы и история развития морфологии животных	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2
3.	Предмет, методы и история развития физиологии животных	ПК-1	ДЕ-3 Предмет, методы и история развития физиологии животных	З-1, У-1, В-1, З-3, У-2, В-2
4.	Подцарство Простейшие	ПК-1	ДЕ-4 Систематика подцарства Простейшие. Морфология и физиология отдельных представителей	З-1, З-4, У-2, В-2
5.	Подцарство Многоклеточные	ПК-1	ДЕ-5 Систематика подцарства Многоклеточные. Морфология и физиология отдельных представителей	З-1, З-4, У-2, В-2
6.	Надкласс Рыбы	ПК-1	ДЕ-6 Систематика надкласса Рыбы. Морфология и физиология отдельных	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2, З-3

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
			представителей	
7.	Надкласс Четвероногие	ПК-1	ДЕ-7 Систематика надкласса Четвероногие. Морфология и физиология отдельных представителей	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2, З-3
8.	Рациональное использование животного мира	ПК-1	ДЕ-8 Значение животных в природе и хозяйственной деятельности человека. Прямое и косвенное воздействие человека на животных. Охрана редких и исчезающих видов животных.	З-1, У-1, В-1, З-2, У-2, В-2
9.	Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	ПК-1	ДЕ-9 Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	З-4, У-2, В-2

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1.	4	Предмет, методы и история развития систематики животных	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
2.	4	Предмет, методы и история развития морфологии животных	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
3.	4	Предмет, методы и история развития физиологии животных	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
4.	4	Подцарство Простейшие	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
5.	4	Подцарство Многоклеточные	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
6.	4	Надкласс Рыбы	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
7.	4	Надкласс Четвероногие	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
8.	4	Рациональное использование животного мира	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
9.	4	Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	2		4	Тп, ИДЗ, Сб
ИТОГО:			18		36	Экзамен

Тп – тестирование письменное, ИДЗ – индивидуальное домашнее задание, Сб – собеседование,

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1.	4	Предмет, методы и история развития систематики животных	Предмет, методы и история развития систематики животных	4

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
2.	4	Предмет, методы и история развития морфологии животных	Предмет, методы и история развития морфологии животных	4
3.	4	Предмет, методы и история развития физиологии животных	Предмет, методы и история развития физиологии животных	4
4.	4	Подцарство Простейшие	Подцарство Простейшие	4
5.	4	Подцарство Многоклеточные	Подцарство Многоклеточные	4
6.	4	Надкласс Рыбы	Надкласс Рыбы	4
7.	4	Надкласс Четвероногие	Надкласс Четвероногие	4
8.	4	Рациональное использование животного мира	Рациональное использование животного мира	4
9.	4	Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	4
Итого за 4 курс:				36
ИТОГО:				36

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

КУРСОВЫЕ РАБОТЫ учебным планом не предусмотрены.

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	4	Предмет, методы и история развития систематики животных Предмет, методы и история развития морфологии животных	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
2	4	Предмет, методы и история развития физиологии животных Подцарство Простейшие	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
3	4	Подцарство Многоклеточные Надкласс Рыбы	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
4	4	Надкласс Четвероногие Рациональное использование животного мира	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
5	4	Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства Предмет, методы и история развития систематики животных	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
6	4	Предмет, методы и история развития морфологии животных Предмет, методы и история развития физиологии животных	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
7	4	Подцарство Простейшие Подцарство Многоклеточные	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
8	4	Надкласс Рыбы Надкласс Четвероногие	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
9	4	Рациональное использование животного мира	Подготовка к тестированию	0,9
			Выполнение индивидуального домашнего задания	1
			Подготовка к собеседованию	1
ИТОГО часов в 4 курсе:				26,1

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Тимакова Т.К. Методы световой и электронной микроскопии в биологии и ветеринарии [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие. / Т.К. Тимакова, Е.А. Флерова, Е.А. Заботкина – Ярославль: ФГБОУ ВПО Ярославская ГСХА, 2014. – 72 с. <https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Зоология».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Зоология» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-1 – способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	
1,2	Методология научного исследования
2	Информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании
4	Зоология
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1.	Предмет, методы и история развития систематики животных	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
2.	Предмет, методы и история развития морфологии животных	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
3.	Предмет, методы и история развития физиологии животных	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
4.	Подцарство Простейшие	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
5.	Подцарство Многоклеточные	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
6.	Надкласс Рыбы	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
7.	Надкласс Четвероногие	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
8.	Рациональное использование животного мира	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ
9.	Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства	ПК-1	Тп, ИДЗ, СБ

7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
		отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	не удовл./не зачтено			
ПК-1	способность рационально использовать животный мир, разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства, регулировать численность проблемных, привлекать, охранять полезные, редкие и исчезающие виды	<p>Знать 3-1 систематику животного мира, 3-2 морфологию позвоночных животных, 3-3 физиологию позвоночных животных, 3-4 меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Уметь У-1 рационально использовать животный мир, У-2 разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Владеть В-1 навыками рационального использования животного мира, В-2 навыками разработки мер контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p>	Лекция-визуализация проблемная лекция	Тестовые задания, вопросы к экзамену	<p>Знает: систематику животного мира, морфологию и физиологию позвоночных животных в совершенстве, меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Способен: рационально использовать животный мир</p> <p>Умеет: разрабатывать различные меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Владеет: навыками рационального использования животного мира, навыками разработки мер контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p>	<p>Знает: систематику животного мира, морфологию и физиологию позвоночных животных, меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Способен: рационально использовать животный мир</p> <p>Умеет: разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Владеет: навыками рационального использования животного мира</p>	<p>Знает: основы систематики животного мира, морфологии и физиологии позвоночных животных</p> <p>Понимает: основные принципы классификации</p> <p>Умеет: рационально использовать животный мир</p> <p>Владеет: некоторыми 1 навыками рационального использования животного мира</p>	<p>Не знает: систематику животного мира, морфологию и физиологию позвоночных животных, меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Не умеет: разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства</p> <p>Не владеет: навыками рационального использования животного мира</p>

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

7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Вопросы для входного контроля знаний:

Найдите соответствие.

1. Из перечисленных признаков выпишите характерные для класса:

I. Саркодовые (Корненожки)

II. Жгутиковые

A. Способность образовывать цитоплазматические выросты

Б. Наличие жгутиков

В. Передвижение за счет жгутиков

Г. Захват пищи с помощью ложноножек

Д. Захвату пищи способствуют жгутики

Е. Передвигаются с помощью псевдоподий

Ж. Тело заключено в раковину

3. Гетеротрофное питание

И. Питание автотрофное, гетеротрофное и миксотрофное (смешанное)

К. Имеются колониальные формы

2. Из перечисленных органоидов выпишите органоиды характерные для:

I. Амебы обыкновенной

II. Эвглены зеленой

A. Ядро

Б. Оболочка

В. Сократительная вакуоль

Г. Пищеварительная вакуоль

Д. Ложноножки

Е. Жгутик

Ж. Светочувствительный глазок

3. Хлоропласты

И. Цитоплазма

Выберите правильный ответ.

3. К классу Корненожек относятся:

A. Амеба обыкновенная

Б. Эвглена зеленая

В. Лучевики

Г. Вольвокс

4. К классу Жгутиковых относятся:

A. Солнечник

Б. Эвглена

В. Фораминифера

Г. Малярийный плазмодий

Выберите верное утверждение.

5. 1. Саркожгутиконосцы относятся к простейшим.

2. Строение амебы обыкновенной – прокариотическое.

3. Саркожгутиконосцы – наиболее древнейшие простейшие.

4. Саркожгутиконосцы по сравнению с другими простейшими имеют наиболее сложное строение.
5. У саркожгутиконосцев присутствует слабо развитый внутренний скелет клетки, образованный белковыми волокнами и микротрубочками.
6. Все саркожгутиконосцы являются паразитами.
7. Саркодовые передвигаются благодаря цитоплазматическим выростам, а также ими захватывают частицы пищи.
8. Раковины одноядерных корненожек образованы из хитиноподобного (органического) вещества.
9. Фораминиферы имеют многокамерную камеру.
10. Фораминиферы обитают в пресных водах.
11. У лучевиков есть внутренний скелет, образованный кремнеземом или сернокислого стронция.
12. Жгутиковые имеют клеточный рот, продолжающийся глоткой, которая заканчивается в полости тела.
13. Жгутиков у представителей класса Жгутиковые может быть только кратное двум.

1. Из перечисленных терминов составьте схему развития малярийного плазмодия:

- А. Малярийный комар
- Б. Малярийный плазмодий
- В. Эритроциты крови человека
- Г. Слюна малярийного комара
- Д. Человек

Выберите верное утверждение.

2. 1. Споровики ведут свободноживущий и паразитический образ жизни.
2. Споровики не могут существовать вне тела хозяина.
3. Хозяином споровиков могут быть только позвоночные животные.
4. Хозяином споровиков могут быть как беспозвоночные животные, так и позвоночные.

Найдите соответствие.

1. К цифрам, обозначающим органоиды инфузории туфельки, подставьте буквы, обозначающие функции этих органоидов:

1. Реснички
2. Оболочка
3. Ядро
4. Рот
5. Сократительная вакуоль
6. Пищеварительная вакуоль
7. Глотка
8. Порошица
9. Цитоплазма

- А. Защитная
- Б. Передвижение
- В. Поглощение пищи
- Г. Координация всех жизненных функций
- Д. Выделительная
- Е. Пищеварительная
- Ж. Движение органоидов и питательных веществ

2. Дополните пропущенные фрагменты схемы «Значение простейших».

Используя схему, составьте рассказ о значении простейших.

Выберите верное утверждение.

3. 1. Вольвокс не имеет постоянной формы тела.
2. Все простейшие размножаются только бесполом путем (делением клетки).
3. Все простейшие – колониальные формы.
4. Псевдоподий – это вопросы цитоплазмы.
5. При неблагоприятных условиях простейшие образуют цисту.
6. Все простейшие имеют хлоропласты.
7. Инфузорий относят к группе высокоорганизованных простейших.
8. Инфузория туфелька относится к классу Жгутиковых.
9. Характерной чертой представителей ресничных является наличие 3 ядер.
10. Инфузории имеют специализированные органоиды: клеточная воронка, рот, порошица, глотка, сократительные вакуоли.
11. Простейшие питаются бактериями, водорослями.

Вставьте пропущенное слово.

4. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.
 - А. К простейшим относятся животные, тело которых ...
 - Б. Сократительная вакуоль служит для (удаления, поглощения) (воды, вредных веществ, органических частичек пищи).
 - В. Жгутиковые могут перемещаться по направлению к свету, то есть обладают ...
 - Г. Саркодовые захватывают пищу за счет образования ложноножек, этот процесс называется ... или ...
 - Д. В неблагоприятных условиях простейшие покрываются ...
 - Е. В неблагоприятных условиях одноклеточные размножаются
 - Ж. Все одноклеточные, обитающие в океане составляют ...
3. Некоторые простейшие вызывают тяжелые заболевания человека, например, ..., ...

Выберите верное утверждение.

1. 1. Рыбы заняли различные среды обитания.
2. Рыбы имеют обтекаемую форму тела.
3. Тело большинства рыб покрыто чешуей.
4. Позвоночник рыб подразделяется на туловищный и хвостовой отделы.
5. В поведении рыб можно наблюдать условные рефлекс.
6. Сердце рыбы – трехкамерное.
7. Латимерия – представитель древних рыб.
8. Некоторые представители рыб могут дополнительно дышать атмосферным воздухом.
9. Чешуя рыб образуется из дермы.
10. Скелет рыб практически полностью костный.
11. Череп рыб состоит из мозговой коробки, челюстных костей, жаберных дуг и крышек.
12. Туловищные мышцы рыб разделены соединительно тканями перегородками.
13. Головной мозг состоит из 5 отделов.

Вставьте пропущенное слово.

2. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.
 - А. Тело рыбы подразделяется на отделы: ..., ..., ...
 - Б. Тело рыбы покрыто ..., снаружи защищено ...
 - В. В туловищном отделе позвоночника имеется отверстие – ...
 - Г. Нервная система состоит из ..., ..., мозга и ...
 - Д. Головной мозг рыбы состоит из отделов: ..., ..., ..., ... и ...
 - Е. Головной мозг защищен, спинной мозг ...
 - Ж. Движение воды рыба ощущает благодаря
3. Кровь насыщается кислородом в ...
- И. Кровь насыщенная углекислым газом и продуктами жизнедеятельности по ... поступает в ...

- К. Сосуды, несущие кровь от сердца, называются ...
- Л. Пищеварительная система рыбы состоит из ...
- М. Плавательный пузырь обеспечивает ... рыбы в ... плоскости.
- Н. Большинство рыб имеет ... оплодотворение.

Найдите соответствие.

3. Из предложенных названий органов выберите, которые относятся к кровеносной системе, выпишите их в последовательности, соответствующей движению крови по сосудам и в сердце:

1. Жабры
2. Хорда
3. Желудок
4. Предсердие
5. Артерии
6. Брюшная аорта
7. Желудочек
8. Глотка
9. Спинная артерия
10. Сеть капилляров
11. Вены

4. Дополните схему развития рыбы, напишите вместо вопросительных знаков необходимые по смыслу термины.

5. Из перечисленных признаков, обозначенных арабскими цифрами, напишите, какие из них характерны для классов:

- I. Хрящевые рыбы
- II. Костные рыбы
- III. Хрящекостные рыбы
- IV. Двоякодышащие рыбы
- V. Кистеперые рыбы

1. Приспособлены к обитанию в пересыхающих, обедненных кислородом водоемах
2. Хорда сохраняется в течение всей жизни
3. Чешуя в виде крупных костных блях
4. Череп хрящевой
5. Позвоночник костный, состоит из туловищного и хвостового отделов
6. Плавники располагаются горизонтально
7. Мозговой череп хрящевой, снаружи прикрыт костями
8. Жаберная крышка
9. Плавательный пузырь
10. Большая часть скелета – хрящевая
11. Один, или два пузыря в области пищевода
12. Впадает в спячку
13. Позвонки зачаточные
14. Обитает в затененных водоемах
15. Мясистые плавники
16. Жаберные крышки отсутствуют
17. Хвостовой плавник имеет две неравные лопасти
18. Тело покрыто чешуей
19. Чешуя защищена слизью

6. Найдите соответствие между системой органов и органом принадлежащем ей.

- I. Нервная система
- II. Органы чувств
- III. Кровеносная система
- IV. Дыхательная система
- V. Пищеварительная система
- VI. Выделительная система
- VII. Органы размножения

- A. Парные семенники
- Б. Зачаточные лепестки
- В. Плавательный пузырь
- Г. Боковая линия
- Д. Мозжечок
- Е. Артерия
- Ж. Непарный канал
- З. Внутреннее ухо
- И. Зубы

7. Найдите соответствие между группой рыб и ее представителем.

- I. Класс Хрящевые рыбы
- II. Класс Костные рыбы
- III. Подкласс хрящекостные рыбы

- A. Стерлядь
- Б. Карась
- В. Белуга
- Г. Латимерия
- Д. Морской кот
- Е. Акула
- Ж. Скот
- З. Катран
- И. Сом
- К. Протоптер

Выберите правильный ответ.

8. Хорда – это:

- A. Нервный ствол
- Б. Осевой опорный тяж
- В. Орган пищеварения
- Г. Складка кожи

9. Хордовые обитают:

- A. Только в воде
- Б. В воде и почве
- В. На суше
- Г. Во всех средах жизни

10. Чешуя рыбы – это:

- A. Тонкие костные пластинки
- Б. Тонкие роговые пластинки
- В. Часть скелета
- Г. Верхний слой кожи

11. Головной мозг состоит:

- А. Из двух отделов
- Б. Из трех отделов
- В. Из пяти отделов
- Г. Из наглоточного и подглоточного нервных узлов

12. К органам чувств рыбы относятся:

- А. Боковая линия и вкусовые почки
- Б. Глаза и внутреннее ухо
- В. Боковая линия
- Г. Глаза, ухо, вкусовые почки, боковая линия

13. Печень – это орган:

- А. Пищеварительной системы
- Б. Выделительной системы
- В. Дыхательной системы
- Г. Кровеносной системы

14. Орган выделительной системы:

- А. Печень
- Б. Почка
- В. Анальное отверстие
- Г. Жабры

15. К хрящевым рыбам относятся:

- А. Скат
- Б. Палтус
- В. Камбала
- Г. Акула

16. Латимерия относится к классу:

- А. Костных
- Б. Кистеперых
- В. Двоякодышащих
- Г. Хрящевых

17. Сердце рыбы

- А. Имеет вид трубки
- Б. Трехкамерное
- В. Двухкамерное
- Г. Четырехкамерное

1. Выберите правильное утверждение.

- 1. Амфибии обитают исключительно на суше.
- 2. Предками земноводных были двоякодышащие рыбы.
- 3. Стегацифалы – это древние амфибии.
- 4. Поверхность кожи земноводных покрыта слизью.
- 5. Скелет земноводных в связи с переходом к наземному образу жизни имеет более сложное строение, чем у рыб.
- 6. Передний мозг земноводных больших размеров по сравнению с рыбами.
- 7. У амфибий исключительно легочное дыхание.
- 8. Земноводные – всеядные животные.
- 9. У амфибий ярко выражен половой диморфизм.

10. Земноводные приносят пользу, уничтожая сельскохозяйственных вредителей.

Вставьте пропущенное слово.

2. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. В течение жизни у земноводных можно наблюдать метаморфозы – это превращение из ... стадии во ... особью.

Б. Некоторые хвостатые земноводные – ..., ведут исключительно водный образ жизни.

В. Класс земноводных объединяется в три отряда: ..., ..., ...

Г. Тело земноводных разделено на: ..., ..., ..., а также имеются ...

Д. Мышечная система у земноводных, по сравнению с рыбами ... и ... организована ... конечностей.

Е. Глаза у земноводных защищены ..., имеется ... перепонка.

Ж. Орган слуха состоит из ..., ..., ...

З. Ноздри у амфибий служат для восприятия ... и ...

И. Наличие у личинок земноводных боковой линии свидетельствует об их ... с ...

К. Сердце у земноводных – ...

Л. Земноводные помимо легочного имеют ... дыхание.

М. По способу питания все земноводные – ...

Н. Проталкиванию пищи в пищевод помогают

О. Половой диморфизм у земноводных выражен ...

П. Земноводные откладывают яйца в ...

Р. Кровообращение земноводных имеет ... (*один, два, три*)...: ... и ... (...).

С. Конечности земноводных приспособлены к передвижению по ... и ...

Найдите соответствие.

3. Напишите, какие кости, обозначенные буквами, относятся к I – передним конечностям, II – задним конечностям.

А. Малая берцовая

Б. Плечо

В. Плюсна

Г. Большая берцовая

Д. Предплечье

Е. Кисть

Ж. Предплюсна

З. Бедро

4. Напишите, к каким системам относятся органы:

Системы органов:

I. Дыхательная

II. Кровеносная

III. Пищеварительная

IV. Мочеполовая

Органы:

А. Легкие

Б. Желудочек

В. Предсердие

Г. Пищевод Д. Желудок Е. Кишка

Ж. Печень

З. Желчный пузырь

И. Почки

К. Поджелудочная железа

- Л. Семенник
- М. Яичник
- Н. Мочеточник
- О. Мочевой пузырь
- П. Вена
- Р. Артерия

5. Перечисленные стадии развития земноводных поставьте в нужной последовательности:

- А. Головастик
- Б. Икра
- В. Яйцеклетка
- Г. Зародыш
- Д. Личинка с наружными жабрами
- Е. Личинка с передними конечностями
- Ж. Личинка с задними конечностями
- З. Выход на сушу
- И. Рассасывание хвоста

6. Найдите соответствие между отрядом земноводных и его представителем.

- I. Бесхвостые земноводные
- II. Хвостатые земноводные
- III. Безногие земноводные

- А. Жаба
- Б. Жерлянка
- Г. Протей
- Д. Червяга
- Е. Квакша
- Ж. Тритон
- З. Амбистома
- И. Чесночница
- К. Саламандра
- Л. Аксолотль

Выберите правильный ответ.

7. Земноводные дышат:

- А. Легкими
- Б. Жабрами
- В. Кожей и жабрами
- Г. Легкими и кожей

8. Земноводные обитают:

- А. В морях и на суше
- Б. В пресных водоемах и на суше
- В. Только в водоемах
- Г. Только на суше

9. Взрослые особи земноводных дышат:

- А. Легкими
- Б. Жабрами
- В. Легкими и кожей
- Г. Жабрами и кожей

10. Сердце земноводных:

- А. Утолщенный сосуд
- Б. Двухкамерное
- В. Трехкамерное
- Г. Четырехкамерное

11. Желудочек относится к:

- А. Пищеварительной системе
- Б. Дыхательной системе
- В. Кровеносной системе
- Г. Выделительной системе

12. Мозжечок отвечает за:

- А. Координацию движений животного
- Б. Восприятие внешней среды
- В. Согласованную работу всех внутренних органов
- Г. Инстинкт размножения

13. К отряду Безногие относятся:

- А. Тритоны
- Б. Червяги
- В. Саламандры
- Г. Жабы

14. На деревьях обитают:

- А. Квакши
- Б. Червяки
- В. Тритоны
- Г. Жерлянки

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Предками современных пресмыкающихся, как и земноводных, были ...

Б. Большие изменения у представителей класса пресмыкающихся происходят в связи с приспособленностью к более

В. Рептилии, по сравнению с амфибиями, имеют более сложное поведение в связи с развитием ... отдела

Г. Древние рептилии обитали в ..., ..., ... средах

Д. Рептилии могут обитать в засушливых местах, так как у них кожа и более развито

Е. Тело рептилий разделено на ..., ..., ..., ...

Ж. Рептилии имеют ... легкие.

З. Головной отдел рептилий снабжается ... кровью.

И. Температура тела у рептилий, как и у амфибий -

К. Размножение и развитие рептилий не связано с ...

Найдите соответствие.

2. Из перечисленных систем органов выберите те, которые соответствуют функциям.

Функции:

I. Разносит питательные вещества по всем тканям организма

II. Образует питательные вещества

- III. Разносит по организму кислород
- IV. Выводит из организма вредные вещества
- V. Выводит из организма углекислый газ
- VI. Защита внутренних органов от повреждения
- VII. Обеспечивает опору и движение организма
- VIII. Обеспечивает согласованную функцию всех систем органов

Системы органов:

- A. Нервная
- Б. Опорно-двигательная
- В. Пищеварительная
- Г. Кровеносная
- Д. Дыхательная
- Е. Выделительная

3. В схеме «Легочный круг кровообращения» заполните пропуски, подберите необходимые по смыслу слова.

Желудочек ? Легочная артерия ? ? ? Газообмен ? Легочная вена ? ?

4. Закончите схему «Большой круг кровообращения», заполните пропуски, подберите необходимые по смыслу слова.

?? Аорта ? Артерии ? Капилляры ? ? ? Газообмен ? ? ? Правое предсердие

5. Перечисленные органы дыхательной системы запишите в той последовательности, как проходит воздух по дыхательному пути:

- 1. Легкие
- 2. Гортань
- 3. Трахея
- 4. Бронхи
- 5. Ноздри

6. Найдите соответствие между системой органов и ее характеристикой.

- I. Нервная система
- II. Органы чувств
- III. Кровеносная система
- IV. Дыхательная система

A. Продолговатый мозг образует в вертикальной плоскости выраженный изгиб, который характерен для всех высших позвоночных

Б. Мешковидная полость со сложной сетью перегородок, у ящериц перегородки и ячеи отсутствуют

В. Имеется у большинства пресмыкающихся, кроме крокодилов, находится в основании носовой перегородки

Выберите правильный ответ.

7. Тело рептилий:

- A. Имеет множество желез
- Б. Покрыто сухой кожей с роговыми щитками
- В. Покрыто чешуей
- Г. Имеет перьевой покров

8. Пресмыкающиеся дышат:

- A. Легкими
- Б. Легкими и кожей
- В. Жабрами
- Г. Кожей

9. Большинство пресмыкающихся яйца:

- А. Закапывают в песок, или кучи мусора
- Б. Откладывают в воде
- В. Прячут в водорослях
- Г. Откладывают в гнездах

10. Пресмыкающиеся имеют непостоянную температуру тела, потому что у них:

- А. Смешанная кровь
- Б. Два круга кровообращения
- В. Сухая кожа
- Г. Трехкамерное сердце

11. Змеи отличаются от ящериц тем, что они:

- А. Не имеют конечностей
- Б. Имеют два круга кровообращения
- Г. Заглатывают добычу целиком Д. Имеют ядовитые железы

12. Меняют окраску тела под фон подстилающей поверхности:

- А. Хамелеон
- Б. Ящерица
- В. Тигровый уж
- Г. Аллигатор

13. Живорождение наблюдается у:

- А. Обыкновенной гадюки
- Б. Египетской кобры
- В. Питонов
- Г. Черепах Д. Щитомордника

14. К растительноядным относятся:

- А. Сухопутная черепаха
- Б. Хамелеон
- В. Кобра
- Г. Морская змея

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

- А. Предками современных птиц считаются ...
- Б. Птицы обитают в ..., ..., средах жизни.
- В. Нанду в зависимости от способа передвижения относится к ... птицам.
- Г. Клюв птицы покрыт
- Д. Форма клюва птицы зависит от
- Е. Цевка находится на ... (*нижней, верхней*) ... птицы.
- Ж. Перо состоит из ... и ...
- З. Кости птицы внутри ...
- И. Мозг птицы имеет более развитые и ...
- К. Птица имеет ... сердце.
- Л. Птицы имеют ... форму тела.
- М. Летающие птицы имеют хорошо развитый ...

Тесты для проведения текущего контроля

Выберите верное утверждение.

1. Птицы – теплокровные животные.
2. Кожа птиц имеет большое количество желез.
3. Копчиковая железа выделяет жир, необходимый для смазывания перьевого покрова.
4. Птицы имеют острое зрение.
5. Птицы имеют трехкамерное сердце.
6. У птиц имеются острые зубы.
7. По способу передвижения птицы делятся на три групп: бегающие, плавающие и летающие.
8. К бескилевым птицам относятся все куриные.
9. Возможно первые птицы появились на Земле около 180 млн лет назад.
10. Челюсть птиц представлена клювом.
11. Прочность скелета птиц достигается за счет срастания многих костей на ранних стадиях индивидуального развития.
12. У птиц грудные позвонки несут ребра, которые подвижно соединены с грудиной.
13. У многих птиц грудина имеет костный киль.
14. У птиц пояс передних конечностей образован тремя парными костями: вороньими, лопатками и ключицами.
15. Увеличение объема головного мозга связано с развитием полушарий переднего мозга и расширением двигательной активности, усложнением поведения.
16. Артериальная кровь, идущая от легких по легочной вене, изливается в правое предсердие, а отсюда в правый желудочек и аорту.
17. Легкие имеют губчатое строение, входящие в них бронхи разветвляются и заканчиваются тончайшими слепыми бронхиолами.
18. У некоторых птиц длинный пищевод образует расширение, т. к. зоб, где накапливается пища и начинает перевариваться.
19. Мочеточники открываются в клоаку как и у рептилий.
20. Постэмбриональное развитие птенцов, начинается с выходом из яйцевых оболочек.

Найдите соответствие.

3. Выпишите цифры, обозначающие кости, соответствующие отделам скелета:

- А. Позвоночник
- Б. Пояс передних конечностей
- В. Пояс задних конечностей
- Г. Передние конечности
- Д. Задние конечности
- Е. Грудная клетка

1. Кисть
2. Цевка
3. Голень
4. Плечо
5. Предплечье
6. Бедро
7. Шейный отдел
8. Пальцы
9. Таз
10. Грудина
11. Ребра
12. Копчиковая кость
13. Грудной отдел
14. Поясничной отдел

15. Хвостовые позвонки
16. Воронья кость
17. Лопатка
18. Ключица

4. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые относятся к:

- I. Мочеполовой системе самца
- II. Мочеполовой системе самки

- A. Семенник
 - Б. Клоака
 - В. Яйцевод
 - Г. Семяпровод
 - Д. Яичник
 - Е. Семенной пузырь
 - Ж. Почки
3. Мочеточник

5. Дополните схему большого круга кровообращения, вставьте вместо пропусков необходимые по смыслу слова.

... ? Аорта ? Артерии ? ... ? Газообмен ? Вены ? ...

6. Дополните схему малого круга кровообращения, вставьте вместо пропусков необходимые по смыслу термины.

Правый желудочек ? ... ? Легкие ? Капилляры ? ... ? Легочная вена ? ...

7. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые выполняют функции:

Функции:

- I. Пищеварительная
- II. Обогащение крови кислородом
- III. Транспортировка кислорода к органам и тканям
- IV. Транспортировка питательных веществ к органам и тканям
- V. Выведение из организма вредных веществ
- VI. Координация движений
- VII. Движение
- VIII. Оценка обстановки в окружающей среде
- IX. Движение крови по сосудам

Органы:

1. Сердце
2. Большое полушарие головного мозга
3. Желудок
4. Печень
5. Кишечник
6. Артерии
7. Легкие
8. Почки
9. Мозжечок
10. Капилляры
11. Воздушные мешки
12. Мускулатура
13. Скелет

8. Каким птицам соответствуют перечисленные признаки. Объясните, в чем заключается различие между понятиями экологическая группа и систематическая группа.

Признаки:

- А. Крепкие сильные ноги
- Б. На пальцах имеются плавательные перепонки
- В. Перьевой покров обильно смазан жиром
- Г. Отсутствие киля
- Д. Высокие ноги
- Е. Длинная шея
- Ж. Селятся в заболоченных местах или где много озер
- З. Мощные лапы, снабженные острыми костями
- И. Кости не имеют воздушных полостей
- К. Крылья превратились в ласты
- Л. Крючкообразный клюв
- М. Гнездятся на льдинах и береговых скалах

Птицы:

- I. Пингвин
- II. Аист
- III. Сова
- IV. Страус
- V. Кряква

Выберите правильный ответ.

9. Птицы относятся к теплокровным животным, так как они имеют:

- А. Четырехкамерное сердце
- Б. На коже роговые чешуйки
- В. Артериальную кровь, насыщенную кислородом
- Г. Перьевой покров

10. Доказательством родства птиц с пресмыкающимися является:

- А. Наличие пятипалой конечности
- Б. Сухая кожа
- В. Строение яиц, богатых питательными веществами
- Г. Наличие на коже роговых чешуек

11. В связи с полетом у птиц имеются:

- А. Полые кости, наполненные воздухом
- Б. Двойное дыхание
- В. Срастание позвонков поясничного и крестцового отделов
- Г. Перьевой покров

12. Основу птичьего оперения составляют:

- А. Контурные перья
- Б. Пуховые перья
- В. Пух

13. Дыхательная система птицы состоит:

- А. Трахея, бронхи, бронхиолы
- Б. Трахея, бронхи, легкие
- В. Трахея, бронхи, гортань, бронхиолы

Г. Трахея, бронхи, нижняя гортань, легкие с бронхиолами, воздушные мешки

14. Зоб относится к:

- А. Дыхательной системе
- Б. Пищеварительной системе
- В. Выделительной системе
- Г. Кровеносной системе

15. К выводковым птицам относятся:

- А. Перепел
- Б. Ласточка
- В. Кряква
- Г. Камышовка

16. Мягкие маховые перья покрыты ворсинками у:

- А. Дневных хищников
- Б. Ночных хищников
- В. Болотных птиц
- Г. Наземных килегрудых

17. К перелетным птицам относятся:

- А. Снегирь
- Б. Ласточка
- В. Журавль
- Г. Ворона

18. Выводит птенцов зимой:

- А. Клест
- Б. Свиристель
- В. Щегол
- Г. Поползень

19. Санитаром леса называют:

- А. Славку
- Б. Соловья
- Г. Дятла
- Д. Кукушку

20. Подкладывает яйца в чужие гнезда:

- А. Крапивник
- Б. Зяблик
- В. Ворона
- Г. Кукушка

21. Вскармливание птенцов птицей – это:

- А. Проявление заботы о потомстве
- Б. Инстинкт
- В. Условный рефлекс
- Г. Комплекс условных и безусловных рефлексов

22. К отряду воробьинообразных относятся:

- А. Городская ласточка

- Б. Большая синица
- В. Серая ворона
- Г. Большой пестрый дятел

23. К отряду курообразных относятся:

- А. Фазан
- Б. Тетерев
- В. Удод
- Г. Перепел

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Класс «Млекопитающие» подразделяется на два подкласса: ... и ... звери.

Б. Млекопитающие занимают такие среды обитания, как: ..., ..., ..., ...

В. Характерными признаками млекопитающих является:

1 ... (*высокое, низкое*) ... системы

2 ...

3. Вынашивание детенышей в ... органах, ... детенышей ...

Г. У млекопитающих имеются разнообразные по строению кожные железы: ..., ..., ..., ...

Д. Мускулатура млекопитающих имеет высокую ... и состоит из множества ...

Е. У многих млекопитающих кора больших полушарий имеет ...

Ж. Позвоночник млекопитающих состоит из отделов: ..., ..., ..., ..., ...

З. У млекопитающих особенно хорошо развиты органы чувств: ... и ...

И. Зубы млекопитающих дифференцированы на: ..., ..., ..., ...

Выберите верное утверждение.

2. 1. Предками древних млекопитающих были летающие ящеры.

2. По своему строению кожа млекопитающих имеет большое сходство с кожей птиц.

3. Млекопитающие, в отличие от птиц, имеют способность к терморегуляции.

4. Конечности у млекопитающих в отличие от пресмыкающихся расположены под туловищем.

5. Сердце у млекопитающих так же, как у пресмыкающихся, четырехкамерное.

6. Развитие и вынашивание детеныша у зверей происходит в плаценте.

7. Кожный покров у млекопитающих образован эпидермисом и собственно кожей, а под кожей развит слой жировой клетчатки.

8. Для млекопитающих характерен волосяной и шерстяной покров.

9. Волосяной покров отсутствует у всех водных млекопитающих.

10. Вибриссы – это лицевые мышцы.

11. Концевые фаланги пальцев многих млекопитающих имеют роговые придатки в виде когтей или ногтей или копыт.

12. Функции кожных желез у зверей: млечные, пахучие, сальные, потовые.

13. Млечные железы – это видоизмененные потовые железы.

14. Для скелета млекопитающих характерно: плоские поверхности позвонков, между которыми находятся хрящевые диски, наличие четко выраженных шейного, грудного, поясничного, крестцового и хвостового отделов, постоянное число шейных позвонков – 4.

15. Для мышечной системы млекопитающих характерна диафрагма.

16. Мозжечок – часть заднего мозга, отвечает за координацию движений, регуляцию мышечного тонуса, в сохранении позы и равновесия.

17. Зубы млекопитающих разделены на резцы, клыки, предкоренные и коренные.

18. У млекопитающих присутствует только одна левая дуга аорты, которая отходит левого желудочка.

19. Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке, где начинается легочный ствол. Кровь от легких, обогащенная кислородом возвращается в левое предсердие.

20. Мочевина – основной продукт белкового обмена у зверей.

3. Заполните таблицу.

Строение кожи млекопитающих.

Отметьте знаком «+», к какому слою кожи относятся соответствующие компоненты.

Найдите соответствие.

4. Определите, у каких животных имеются:

I. Крылья

II. Ласты

III. Копыта

A. Тюлень

B. Носорог

B. Летучая мышь

Г. Дикий кабан Д. Морж

E. Кит Ж. Зебра

5. Напишите цифры, обозначающие органы дыхания, в той последовательности, как проходит воздух по воздухоносным путям при вдохе:

1. Альвеолы

2. Трахея

3. Носоглотка

4. Бронхи

5. Легкие

6. Напишите цифры, обозначающие органы пищеварения, в той последовательности, как происходит пищеварение:

1. Пищевод

2. Глотка

3. Прямая кишка

4. Двенадцатиперстная кишка

5. Тонкая кишка

6. Желудок

7. Толстая кишка

8. Ротовая полость

7. Заполните таблицу.

Кровеносная система млекопитающих

Отметьте знаком «+», какие органы составляют малый круг кровообращения и большой круг кровообращения.

8. Поставьте цифры, обозначающие камеры желудка в той последовательности, как пища претерпевает пищеварительную обработку в желудке коровы:

1. Книжка

2. Ротовая полость

3. Сычуг

4. Сетка

5. Рубец

9. Определите, для каких животных характерны следующие признаки:

A. Размножаются откладыванием яиц

- Б. Имеется клоака
 - В. У самок две мойки
 - Г. Рождаются недоразвитые детеныши
 - Д. На брюшной стороне расположена сумка для вынашивания детенышей
 - Е. Соски отсутствуют
 - Ж. Температура тела непостоянна
3. Обитает в Австралии, Тасмании, Новой Гвинее:

- I. Утконос
- II. Ехидна
- III. Сумчатый муравьед
- IV. Кенгуру

10. Установите соответствие и напишите парами:

- I. Насекомоядные
- II. Хоботные
- III. Хищные
- IV. Китообразные
- V. Грызуны
- VI. Рукокрылые
- VII. Зайцеобразные
- VIII. Ластоногие
- IX. Непарнокопытные
- X. Парнокопытные
- XI. Приматы

- 1. Горилла
- 2. Зебра
- 3. Слон
- 4. Бегемот
- 5. Зебра
- 6. Еж
- 7. Кролик
- 8. Бобр Э. Лев
- 10. Куница
- 11. Морж
- 12. Кит
- 13. Летучая мышь
- 14. Лось
- 15. Крот

Выберите правильный ответ.

11. Вибриссы – это:
- А. Кожные железы
 - Б. Название мышцы
 - В. Название зуба
 - Г. Жесткие волосы, выполняющие осязательную функцию

12. Терморегуляция млекопитающих создается:

- А. Шерстным покровом
- Б. Подкожным слоем жира
- В. Системой кровеносных сосудов

Г. Все утверждения верны

13. Лопатка относится к:

- А. Поясу передних конечностей
- Б. Задней конечности
- В. Поясу задних конечностей
- Г. Передней конечности

14. Грудная клетка образована:

- А. Ребрами
- Б. Ребрами и грудиной
- В. Ребрами и грудными позвонками
- Г. Грудными позвонками, ребрами и грудиной

15. Диафрагма – это:

- А. Название кости
- Б. Вид хрящевой ткани
- В. Орган дыхательной системы
- Г. Мышца

16. Сложный характер двигательной активности связан с развитием:

- А. Кору больших полушарий
- Б. Продолговатого мозга
- В. Спинного мозга
- Г. Мозжечка

17. Контроль условных рефлексов млекопитающих происходит в:

- А. Среднем мозге
- Б. Промежуточном мозге
- В. Спинном мозге
- Г. Коре больших полушарий

18. Орган слуха состоит из:

- А. Наружного и внутреннего уха
- Б. Ушной раковины
- В. Наружного слухового прохода и ушной раковины
- Г. Ушной раковины, наружного слухового прохода, среднего уха и внутреннего уха

19. К жвачным животным относится:

- А. Лошадь
- Б. Свинья
- В. Корова
- Г. Собака

20. Печень – это орган:

- А. Выделительной системы
- Б. Кровеносной системы
- В. Нервной системы
- Г. Пищеварительной системы

21. Поджелудочная железа выполняет функцию:

- А. Кровообращения

- Б. Дыхательную
- В. Пищеварительную
- Г. Защитную

22. Выделительную функцию выполняет:

- А. Печень
- Б. Легкие
- В. Почки
- Г. Потовые железы

23. Плацента – это:

- А. Орган выделительной системы
- Б. Слой кожи
- В. Мышца
- Г. Место, где развивается детеныш

24. Сетчатка – это:

- А. Орган пищеварительной системы
- Б. Орган выделительной системы
- В. Часть уха
- Г. Светочувствительные клетки глаза

7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Компетенции:

ПК-1 – способность рационально использовать животный мир, разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства, регулировать численность проблемных, привлекать, охранять полезные, редкие и исчезающие виды.

Вопросы к экзамену:

1. Предмет, методы и история развития систематики животных
2. Предмет, методы и история развития морфологии животных
3. Предмет, методы и история развития физиологии животных
4. Подцарство Простейшие
5. Подцарство Многоклеточные
6. Надкласс Рыбы
7. Надкласс Четвероногие
8. Рациональное использование животного мира
9. Меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства

Примеры типовых задач к экзамену:

1. При проведении лабораторных исследований было установлено, что кошка больна токсоплазмозом. Что могло служить источником заражения?
2. Известно, что в определенной местности отмечены случаи массового заражения людей малярией. Каков источник заражения? Какие методы биологической борьбы вы можете предложить?
3. У больного малярией человека через каждые 3 дня отмечаются приступы болезни, сопровождающиеся повышением температуры тела. С чем связана такая периодичность?
4. В кролиководческом хозяйстве вспыхнула эпидемия. Симптомы болезни у кроликов: сильное исхудание, понос, кровотечения, вялость. Лабораторный анализ позволил установить, что в эпителии тонкой кишки и в печени обнаружены болезнетворные простейшие, а в экскрементах

- покоящиеся стадии (ооцисты). Назовите возбудителя болезни кроликов. Какие меры борьбы вы можете предложить?
5. Назовите признаки, позволяющие рассматривать вольвокс как переходную форму между одноклеточными и многоклеточными организмами.
 6. Заражение этой африканской болезнью происходит при укусах кровососущими мухами цеце. Попав в организм человека, возбудитель размножается в периферической крови, селезенке и спинномозговой жидкости. Назовите эту болезнь и возбудителя. К какому классу простейших он относится?
 7. Возбудитель этой кожной болезни был открыт в 1898 г. русским врачом П.Ф. Боровским в Ташкенте. Переносчиком служат москиты — флебостомусы, а естественным резервуаром — среднеазиатские виды песчанок, сусликов и других пустынных грызунов. Как называются эта болезнь и возбудитель, ее вызывающий? Какие меры борьбы с этой болезнью можно предложить?
 8. Эвглему зеленую зоологи называют животным, а ботаники — растением. С чем связано такое двойственное понимание ее систематического положения?
 9. Какое физическое явление позволяет простейшим с постоянной формой клеток поглощать органические вещества в виде растворов?
 10. Известно, что эвглена движется со скоростью 235 мк в секунду. Через какое время она преодолет расстояние в 10 см?
 11. В аквариуме эвглени стремятся достичь самых освещенных мест. Какой органоид позволяет им ориентироваться и какой пигмент он содержит?
 12. Эти простейшие обитают в морской воде, входят в состав зоопланктона. Они имеют ажурный скелет, состоящий в основном из ЗЮ₂, и центральную капсулу, заключающую большую часть клетки. Назовите эту группу простейших и класс, к которому они относятся.
 13. В жизненном цикле этих раковинных корненожек происходит правильное чередование полового и бесполого поколений. Как называются эти простейшие? Как называется тип их жизненного цикла?
 14. Для обыкновенной амебы характерен отрицательный хемотаксис. Как это можно экспериментально доказать?
 15. Путем пиноцитоза в протоплазму амебы поступают вода, минеральные соли и органические вещества (до 30 % от объема клетки за 3 часа). Чем это можно объяснить? Что представляет собой ее протоплазма в химическом отношении?
 16. Приведите физическое объяснение процесса образования ложноножек (псевдоподиев) у амебы. Как это связано с неоднородностью ее протоплазмы?
 17. Какой набор хромосом имеют подвижное (блуждающее) и неподвижное (стационарное) ядра у конъюгирующих инфузорий, если известно, что они образуются в результате редукционного деления микронуклеуса (малого ядра)?
 18. Известно, что одна инфузория-туфелька образует около 60 пищеварительных вакуолей в час, причем в каждой вакуоле находится до 30 бактерий. Сколько бактерий может уничтожить такая инфузория в сутки?
 19. В лабораторных условиях было установлено, что потомство одной делящейся инфузории-туфельки через 5 дней составляло 65 536 особей (при температуре 17°C). Какова скорость деления клеток инфузории? Приведите математическое объяснение. Что может ускорить ритм деления?
 20. За 1 минуту инфузория-туфелька преодолела расстояние 158 мм. Какова скорость ее движения в мк/с?
 21. У больного человека выявлены такие признаки: расстройство работы кишечника, поражение стенки толстой кишки, образование на ней язв. Можно ли предполагать, что возбудитель относится к классу инфузорий? Назовите возбудителя.
 22. На коже и жабрах карпов, выращиваемых в пруду рыбоводческого хозяйства, появились небольшие ранки и светлые пятна. Через некоторое время начался массовый замор рыбы. Благодаря лабораторным исследованиям установили, что возбудителем является паразитическая

равноресничная инфузория. Назовите возбудителя и предложите профилактические меры борьбы с этим заболеванием.

23. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика классов простейших», приведенную ниже. Признаки Класс корненожки Класс жгутиконосцы Класс споровики Класс инфузории Органоиды движения Строение ядерного аппарата Наличие стигмы (глазка) Наличие хроматофоров Тип и способ питания Особенности бесполого размножения Особенности полового размножения Форма клетки Примеры свободноживущих и паразитических форм

24. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика некоторых паразитических простейших», приведенную ниже. Признак Малярийный плазмодий Трипаносома Лейшмания Дизентерийная амeba Признак Малярийный плазмодий Трипаносома Лейшмания Дизентерийная амeba Систематическое положение (название класса) Способность к движению Способность к образованию цист Основной хозяин Промежуточный хозяин Название болезни, вызываемой представителем Симптомы болезни

25. Предположим, что перед нами насекомое, имеющее: 1) массивное тело; 2) две пары крыльев, из которых передние утолщены и образуют надкрылья, а задние — складывающиеся, хорошо развитые; 3) усики — пластинчатого типа строения; 4) грызущий ротовой аппарат; 5) развитие с полным превращением. К какому отряду относится это насекомое?

26. Какое происхождение имеют крупные «рога» самца жука-олени и какие функции они выполняют? Какая форма естественного отбора способствовала их возникновению в процессе эволюции?

27. Бабочки (отряд чешуекрылые) питаются жидкой пищей, например, нектаром цветов. Какой тип ротового аппарата имеют бабочки? Является ли этот тип аппарата самым примитивным?

28. Представители этого отряда имеют 2 пары крыльев, прыгательную третью пару ног, грызущий ротовой аппарат, органы стрекотания, развитие происходит с неполным превращением. Краткая характеристика какого отряда приведена ниже?

29. К отряду перепончатокрылых относятся небольшие стройные насекомые — наездники. Как этих насекомых можно использовать в системе биологической борьбы с вредителями растений?

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Теоретический опрос – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

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

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

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

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

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

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

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Ляшев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 328 с. -Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103904 (дата обращения: 19.08.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс
2	Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 208 с.- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система: https://e.lanbook.com/book/53678 (дата обращения: (20.08.2020)). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
3	Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/53679 (дата обращения: 20.08.2020) — Режим доступа: для авториз. Пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2005. — 416 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/607 (дата обращения: 20.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс
2	Криштофорова, Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии : учебно-методическое пособие / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 164 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72987 (дата обращения: 20.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс
3	Козлов, И. Е. Словарь терминов и тесты по морфологии : словарь / И. Е. Козлов, Л. С. Козлова. — Новосибирск : НГАУ, 2012. - 29 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5509 (дата обращения: 20.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс
4	Сравнительная физиология животных : учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/564 (дата обращения: 20.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс
5	Селиховкин, А. В. Зоология : учебное пособие / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 216 с.. -Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91192 (дата обращения: 20.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1-9	4	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «Ру-конт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практическое занятие	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

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

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

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	Универсальная	http://webofscience.com Доступ с IP-адреса академии.
2.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии.
3.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDIL/ Доступ свободный.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Зоология» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Помещение № <u>332</u>. Количество посадочных мест: <u>24</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - телевизор Telefunken, компьютер в сборе MidiTower SP, стенды: «Мейоз», «Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа» и др. Программное обеспечение: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Помещение № <u>333</u>. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения – компьютер КНК в сборе (G860/4Gb/500Gb/inwin450W/AsusVW19 9 DR/клавиатура/мышь) - 11 шт., компьютер в сборе MidiTower SP, кондиционер. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>109</u>. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным система. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>318</u>. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Помещение № <u>341</u>. Количество посадочных мест: <u>6</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль,</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и ин-</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Тутаевское шоссе, 58.	формационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт., кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № 210, № 328. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № 236, № 312. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.

13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Объем контактной работы всего 58,2 часа, в т.ч. Л – 18 часа, ПЗ – 36 часа.

Интерактивные занятия составляют 13,7% от объема аудиторных занятий.

№ п/п	№ курса	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
I.	4	Лекционные занятия	Лекция-визуализация	групповые
1	4	Предмет, методы и история развития систематики животных	2 ч	групповые
2	4	Предмет, методы и история развития морфологии животных	2 ч	групповые
II.	4	Практические занятия	Просмотр и обсуждение видеofilьмов, ПОПС-формулы, тренинги, методы кейсов	групповые
1	4	Надкласс Четвероногие	4 ч	групповые
Итого 8 часов				

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

13.1.1 На лекции-визуализации учебная информация представляется по возможности в наиболее удобной для восприятия студентами форме (в виде презентации посредством программы MS PowerPoint; информация в презентационном материале представляется в виде блок-схем, графиков, таблиц, фотографий и других наглядных образов). По окончании лекции проводится блиц-анализ качества усвоения материала. По итогам анализа вносятся коррективы в методику визуаль-

ного представления информации (приветствуются критические отзывы студентов по поводу качества визуализации учебно-информационного материала).

13.1.2 На проблемной лекции перед студентами ставится некоторая проблема (или ряд проблем), которую в форме диалога преподаватель решает совместно со студентами. Проблемная лекция направлена на разрушение стереотипных клише и учит студентов мыслить нестандартно.

14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Зоология» лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

Приложения

**Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе
дисциплины**

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2020 – 2024 учебные года**



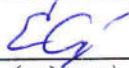

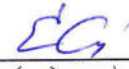

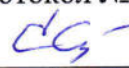

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Зоология

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

Приложение 2. Аннотация рабочей программы
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
Технологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
(В.В. Морозов)
«28» августа 2020 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Зоология

(наименование учебной дисциплины)

Уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа _____
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 06.06.01 Биологические науки
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы _____
Зоология

Форма обучения _____
очная
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе _____
4 года

Декан
технологического
факультета


(подпись)

К.С.-Х.Н.
(учёная степень, звание)

Бушкарева А.С.

Председатель УМК
технологического
факультета


(подпись)

(учёная степень, звание)

Зубарева Т.Г.

Заведующий
выпускающей кафедрой


(подпись)

к.б.н., доцент
(учёная степень, звание)

Скворцова Е.Г.

Ярославль, 2020 г.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

- **знать:** систематику животного мира, морфологию позвоночных животных, физиологию позвоночных животных, меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства.
- **уметь:** рационально использовать животный мир, разрабатывать меры контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства;
- **владеть:** навыками рационального использования животного мира, навыками разработки мер контроля за паразитическими животными, переносчиками возбудителей болезней, вредителями лесного, сельского и охотничьего хозяйства.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	курс	
		1	часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	58,2	58,2	
Лекции (Л)	18	18	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9	
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)	3,3	3,3	
Сдача зачета по дисциплине (К)	-	-	
Защита курсовой работы, реферата (К)	-	-	
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего) В том числе:	26,1	26,1	
Курсовой проект (работа)	КП	-	-
	КР	-	-
Контроль	23,7	23,7	
Вид промежуточной аттестации			
Зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), реферат		Э	Э
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3