

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
4.2. Содержание дисциплины.....	7
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля.....	7
4.2.2. Лекционный курс.....	8
4.2.3. Лабораторные занятия.....	14
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	17
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	18
6. Образовательные технологии.....	30
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	31
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	31
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	32
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение...	32
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	32
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий..	32
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.	33
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	35
Приложение 1. Фонд оценочных средств.....	36
Приложение 2. Аннотация рабочей программы.....	70

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Зоология» является определение основных типов и видов сельскохозяйственных животных, оценка роли разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции.

При этом *задачами* дисциплины являются:

- изучение внешнего и внутреннего строения животных, их жизнедеятельности;
- изучение индивидуального и исторического развития.
- изучение генетического потенциала разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Зоология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Опирается на знания, сформированные дисциплинами предыдущего уровня образования	Разведение сельскохозяйственных животных Морфология и физиология сельскохозяйственных животных Производство продукции животноводства Коневодство

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1	ПК – 2	готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве	ПК-2.1 Определяет основные типы и виды сельскохозяйственных животных
			ПК-2.2 Оценивает роль разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции
			ПК-2.3 Рассматривает генетический потенциал разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 2
Аудиторная контактная работа (всего)		68	68
В том числе:			
Лекции (Л)		34	34
Лабораторные работы (ЛР)		34	34
Контактная внеаудиторная работа		2	2
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		2	2
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		74	74
Подготовка к занятиям (ЛР)		18	18
Работа с книжными источниками		10	10
Работа с электронными источниками		10	10
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		16	16
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		10	10
Самоподготовка		10	10
Промежуточная аттестация	Экзамен (Э)	Э(36)	Э(36)
	В том числе:		
	Прием экз. час	0,5	0,5
	Консультация, час	2	2
	СРО, час	33,5	33,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 3
Аудиторная контактная работа (всего)		18	18
В том числе:			
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)		10	10
Контактная внеаудиторная работа		1	1
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		1	1
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		152	152
Подготовка к занятиям (ЛР)		34	34
Работа с книжными источниками		20	20
Работа с электронными источниками		20	20
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		30	30
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		20	20
Самоподготовка		20	20
Просмотр видеолекций		8	8
Промежуточная аттестация	Экзамен (Э)	Э(9)	Э(9)
	В том числе:		
	Прием экз. час	0,5	0,5
	СРО, час	8,5	8,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	180	180
	зачетных единиц	5	5

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включающая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Раздел 1. Введение в зоологию	2	2	-	14	18	Устный опрос, доклад
2.	2	Раздел 2. Зоология беспозвоночных	16	16	-	28	60	Устный опрос, тестирование, доклад
3.	2	Раздел 3. Зоология позвоночных	16	16	-	32	64	Контрольная работа, тестирование, доклад
4.	2	Контактная внеаудиторная работа					2	Индивидуальные и групповые консультации
5.	2	Промежуточная аттестация					36	Экзамен
		ИТОГО:	34	34	-	74	180	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включающая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Раздел 1. Введение в зоологию	2	2	-	30	34	Устный опрос, доклад
2.	3	Раздел 2. Зоология беспозвоночных	2	4	-	58	64	Устный опрос, тестирование, доклад
3.	3	Раздел 3. Зоология позвоночных	4	4	-	64	72	Контрольная работа, тестирование, доклад

4.	3	Контактная внеаудиторная работа					1	Индивидуальные и групповые консультации
5.	3	Промежуточная аттестация					9	Экзамен
		ИТОГО:	8	10	-	152	180	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестр 2 (3)					
1.	Раздел 1. Введение в зоологию	Тема 1. История и становление зоологии как науки	История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира	2	2
2.	Раздел 2. Зоология беспозвоночных	Тема 2. Подцарство одноклеточные	Подцарство Одноклеточные (Protozoa). Сравнительная характеристика, строение и жизненные отправления представителей подцарства одноклеточных. Жизненный цикл. Таксисы и их роль в жизни одноклеточных. Способы питания. Размножение. Инцистирование. Среда обитания. Колониальные одноклеточные. Значение одноклеточных для сельского хозяйства, их классификация.	2	
		Тема 3. Происхождение многоклеточных. Тип Кишечнополостные	Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Черты строения многоклеточных животных. Многоклеточный организм как целостная система. Классификация подцарства.	2	2

№ п/ п	Наименование раздела дисци- плины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
			<p>Тип Кишечнополостные. Характеристика кишечнополостных как радиально-симметричных двухслойных животных с дифференцированными тканями, органами и нервной системой. Строение и образ жизни. Классификация. Значение кишечнополостных в пищевых цепях морей и океанов</p>		
		Тема 4. Тип Плоские черви	<p>Тип Плоские черви. Трехслойность и двухсторонняя симметрия тела. Строение и образ жизни. Свободноживущие и паразитические формы плоских червей. Паразитизм и его возникновение. Класс Дигенетические сосальщики. Особенности строения и жизнедеятельности. Болезни, вызываемые дигенетическими сосальщиками. Мероприятия по профилактике этих заболеваний. Класс Ленточные черви (Cestoda). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители и их значение как паразитов человека и животных. Размножение и циклы развития. Меры профилактики заболеваний и борьбы с пара-</p>	2	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
			зитическими видами.		
		Тема 5. Тип Круглые черви	Тип Круглые черви. Общая характеристика типа, классификация, происхождение. Класс Нематоды. Распространение и приспособленность к разным условиям обитания. Особенности строения и жизнедеятельности. Свободноживущие почвенные нематоды и их значение в почвообразовательных процессах. Круглые черви - паразиты растений. Круглые черви - паразиты человека и животных.	2	
		Тема 6. Тип Кольчатые черви.	Тип Кольчатые черви (Annelida). Общая характеристика кольчатых червей как вторичнополостных животных. Наружная и внутренняя метамерия. Филогения типа. Классификация. Особенности биологии дождевых червей, их роль в почвообразовательных процессах.	2	
		Тема 7. Тип Моллюски.	Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика типа. Особенности строения, размножения, развития и экологии моллюсков. Прогрессивные и примитивные черты строения. Классификация. Моллюски - промежуточные хозяева паразитических червей, вредители сельскохозяйственных культур	2	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
		Тема 8. Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие, подтип Хелицероносные	Тип Членистоногие (Arthropoda). Значение членистоногих в биотическом круговороте веществ, их роль в сельскохозяйственном производстве. Характеристика типа. Происхождение членистоногих. Классификация Подтип Жабернодышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители. Роль ракообразных в распространении гельминтов. Ракообразные в пищевых цепях водоемов и их биологической очистке. Промысловое значение. Подтип Хелицероносные (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности строения и жизнедеятельности. Представители, особенности их биологии и экологии. Клещи как распространители и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для здравоохранения и животноводства	2	
		Тема 9. Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Многоножки. Надкласс Шестиногие	Подтип Трахейнодышащие. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых как высшего надкласса членистоногих. Разнообразие насекомых и их роль в биоценозах. Сравнительная морфо-	2	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
			физиологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Экология насекомых. Размножение. Стадии развития. Прямое развитие. Неполное и полное превращение. Половой диморфизм и полиморфизм. Особенности поведения и заботы о потомстве. Покровительственная окраска и мимикрия. Особенности строения конечностей и ротового аппарата		
	Раздел 3. Зоология позвоночных	Тема 10. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	Тип Хордовые. Основные черты строения хордовых - наиболее высокоорганизованной группы животных. Роль хордовых в биосфере. Происхождение. Классификация. Подтип Бесчерепные. Краткая характеристика строения и жизнедеятельности (на примере ланцетника). Значение бесчерепных и личиночордовых для понимания происхождения и эволюции позвоночных	2	
		Тема 11. Подтип Позвоночные. Класс Хрящевые рыбы	Подтип Позвоночные. Прогрессивные черты строения позвоночных. Происхождение. Классификация позвоночных. Хозяйственное значение позвоночных. Класс Хрящевые рыбы. Характеристика строения и жизнедеятельности на примере акул и скатов. Роль хрящевых	2	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
			рыб в пищевых цепях, их хозяйственное значение		
		Тема 12. Класс Костные рыбы	Класс Костные рыбы. Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Основные подклассы: Лучеперые (ганоидные и костистые); Лопастеперые (двоякодышащие и кистеперые)	2	
		Тема 13. Систематика надкласса Рыбы	Класс Костные рыбы. Характеристика основных семейств, имеющих важное хозяйственное значение. Промысловые рыбы, их ресурсы и рациональное использование	2	
		Тема 14. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся	Класс Земноводные, или амфибии. Характерные черты строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Экология земноводных. Классификация. Роль земноводных в пищевых цепях биоценозов. Класс Пресмыкающиеся. Характеристика строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие. Классификация. Экология пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в пищевых цепях биоценозов, в регулировании численности насекомых-вредителей и грызунов	2	
		Тема 15. Класс Птицы	Класс Птицы. Характеристика строения и жизнедеятельности в связи со способностью к полету. Размножение и развитие. Классифика-	2	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
			ция. Экологические группы. Роль птиц в пищевых цепях биоценозов. Домашние птицы и их происхождение		
		Тема 16. Класс Млекопитающие (морфология)	Класс Млекопитающие (Mammalia). Характерные черты строения и жизнедеятельности. Особенности организации млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Классификация. Размножение и развитие	2	2
		Тема 17. Класс Млекопитающие (систематика)	Характеристика основных отрядов и важнейших представителей. Роль млекопитающих в биоценозов. Домашние млекопитающие. Хозяйственно-промысловые млекопитающие. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства	2	
ИТОГО часов в семестре:				34	8

4.2.3. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестр 2 (3)					
1.	Раздел 1. Введение в зоологию	Тема 1. История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира	Знакомство с устройством микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление временных препаратов	2	2
	Раздел 2. Зоология беспозвоночных	Тема 2. Подцарство одноклеточные	Внешнее и внутреннее представители классов: саркодовые, жгутиковые.	2	2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
			Изучение типов Инфузории и споровики		
		Тема 3. Происхождение многоклеточных. Тип Кишечнополостные	Строение гидры пресноводной как примитивного многоклеточного организма. Внешнее и внутреннее строение сцифоидных медуз, цикл развития. Коралловые полипы.	2	
		Тема 4. Тип Плоские черви	Строение ресничных червей – турбеллярий. строение печёночного сосальщика и его цикл развития. Ленточные черви. строение и цикл развития.	2	2
		Тема 5. Тип Круглые черви	Морфология и анатомия круглых червей на примере человеческой аскариды. Цикл развития. Строение остриц и власоглавов.	2	
		Тема 6. Тип Кольчатые черви	Строение многощетинковых кольцецов. Внешнее и внутреннее строение малощетинковых кольцецов. Размножение червей. Пиявки.	2	
		Тема 7. Тип Моллюски	Морфология и анатомия представителей классов: брюхоногие моллюски, двустворчатые моллюски и головоногие моллюски.	2	
		Тема 8. Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие, подтип Хелицероносные	Внешнее и внутреннее строение ракообразных и паукообразных.	2	
		Тема 9. Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Многоножки.	Морфология и анатомия основных представителей класса	2	

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
		Надкласс Шестиногие	Насекомые.		
2.	Раздел 3. Зоология позвоночных	Тема 10. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	Изучение представителя подтипа Бесчерепные – ланцетника.	2	2
		Тема 11. Подтип Позвоночные. Класс Хрящевые рыбы	Внешнее и внутреннее строение хрящевых рыб. Основные представители.	2	
		Тема 12. Класс Костные рыбы	Внешнее и внутреннее строение речного окуня как представителя класса костных рыбы. Изучение расположения внутренних органов.	2	
		Тема 13. Систематика надкласса Рыбы	Характеристика основных отрядов костных рыб: осетровые, карпообразные, сельдеобразные, тресковые, двоякодышащие, кистеперые.	2	
		Тема 14. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся	Морфология и анатомия представителей классов земноводные и пресмыкающиеся.	2	
		Тема 15. Класс Птицы	Строение пера, виды перьев. Внешнее и внутреннее строение птиц. Основные отряды.	2	
		Тема 16. Класс Млекопитающие (морфология)	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.	2	2
		Тема 17. Класс Млекопитающие (систематика)	Характеристика основных отрядов млекопитающих: однопроходные (яйцекладущие), сумчатые, насекомоядные, рукокрылые, хищные, ластоногие, китообразные, грызуны, парнокопытные, непарнокопытные, зайцеобразные, приматы.	2	

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
ИТОГО часов в семестре:				34	10

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2		3	4	5
Семестр 2 (3)					
1.	Раздел 1. Введение в зоологию	1.1	Подготовка к занятиям (ЛР)	4	8
		1.2	Работа с книжными источниками	2	4
		1.3	Работа с электронными источниками	2	4
		1.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		1.5	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2	4
		1.6	Самоподготовка Просмотр видеолекций	2	4 2
2.	Раздел 2. Зоология беспозвоночных	2.1	Подготовка к занятиям (ЛР)	6	12
		2.2	Работа с книжными источниками	4	8
		2.3	Работа с электронными источниками	4	8
		2.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	6	12
		2.5	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	4	8
		2.6	Самоподготовка Просмотр видеолекций	4	8 2
3	Раздел 3. Зоология позвоночных	3.1	Подготовка к занятиям (ЛР)	8	14
		3.2	Работа с книжными источниками	4	8
		3.3	Работа с электронными	4	8

		источниками		
	3.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	8	14
	3.5	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	4	8
	3.6	Самоподготовка Просмотр видеолекций	4	8 4
ИТОГО часов в семестре:			74	152

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

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый студент учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти. Работа над конспектом не должна заканчиваться с прослушивания лекции. После лекции, в процессе самостоятельной работы, перед тем, как открыть тетрадь с конспектом, полезно мысленно восстановить в памяти содержание лекции, вспомнив ее структуру, основные положения и выводы.

С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Еще лучше, если вы переработаете конспект, дадите его в новой систематизации записей. Это, несомненно, займет некоторое время, но материал вами будет хорошо проработан, а конспективная запись его приведена в удобный для запоминания вид. Введение заголовков, скобок, обобщающих знаков может значительно повысить качество записи. Этому может служить также подчеркивание отдельных мест конспекта красным карандашом, приведение на полях или на обратной стороне листа краткой схемы конспекта и др.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям

Ведущей дидактической целью лабораторных занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, приобретение практических навыков по тому или другому разделу курса, закрепление полученных теоретических знаний. Лабораторные работы сопровождают и поддерживают лекционный курс. Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения.

Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой

работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Это очень важно, так как при проработке соответствующего материала по конспекту лекции или по рекомендованной литературе могут встретиться определения, факты, пояснения, которые не относятся непосредственно к заданию. Обучающийся должен хорошо знать и понимать содержание задания, чтобы быстро оценить и отобрать нужное из читаемого. Далее, в соответствии со списком рекомендованной литературы, необходимо отыскать материал к данному заданию по всем пособиям.

Весь подобранный материал нужно хотя бы один раз прочитать или внимательно просмотреть полностью. По ходу чтения помечаются те места, в которых содержится ответ на вопрос, сформулированный в задании. Читая литературу по теме, обучающийся должен мысленно спрашивать себя, на какой вопрос задания отвечает тот или иной абзац прорабатываемого пособия. После того, как материал для ответов подобран, желательно хотя бы мысленно, а лучше всего устно или же письменно, ответить на все вопросы. В случае если обнаружится пробел в знаниях, необходимо вновь обратиться к литературным источникам и проработать соответствующий раздел. Только после того, как преподаватель убедится, что обучающийся хорошо знает необходимый теоретический материал, что его ответы достаточно аргументированы и доказательны, можно считать обучающегося подготовленным к выполнению лабораторных работ.

5.3. Методические указания по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа обучающихся является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающегося осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся *в аудиторное время* может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- выступления с докладами, сообщениями на практических занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся *во внеаудиторное время* может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

5.4. Методические указания для подготовки к текущему контролю

Подготовка к устному опросу и докладу

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- 1) определение темы и примерного плана выступления;
- 2) работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;

- 3) выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- 4) предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- 5) выработка целостного текста устного выступления.

Структура выступления

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и хотели бы ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должна даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад – это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения данной проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение обучающимися. Обычно обучающиеся выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно слушателям. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы – опорные моменты выступления обучающегося, ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Обучающийся во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и т.д. Это поможет ярко и четко изложить материал а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь.

Подготовка к контрольной работе

Цель проведения контрольной работы – решение конкретной теоретической или практической задачи для выяснения степени усвоения обучающимися изучаемого учебного или нормативного материала

Контрольную работу следует проводить по уже изученной теме или после изучения блока тем. Обучающиеся должны пользоваться нормативными и дополнительными материалами, предложенными заранее преподавателем. Объем контрольной работы должен быть в пределах двух страниц.

Итоги контрольной работы необходимо подводить на следующем занятии, пока контрольная еще свежа в памяти обучающихся. Следует выделить лучшие работы, показать основные ошибки.

Подготовка к тестированию

Выполнение тестовых заданий по дисциплине является формой самостоятельной работы и осуществляется обучающимися в межсессионный период.

Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал по предмету.

Предлагаемые тестовые задания разрабатываются в соответствии с рабочей программой, что позволяет оценить знания обучающихся по всему курсу. Тестовые задания исполь-

зуются обучающимися при подготовке к зачету или экзамену, преподавателями для промежуточного контроля знаний на занятиях, для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов.

Для выполнения тестовых заданий, прежде всего необходимо внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Баллы начисляются за задание, выполненное в полном объеме.

5.5 Методические указания для подготовки к внеаудиторной контактной работе

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает ответы. Если проводится групповая консультация, обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другим обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

5.6 Методические указания по работе с литературой

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;

- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;

- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того, насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет все-сторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

5.7. Методические указания по работе с электронными источниками

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации

- написание реферата-обзора
- рецензия на сайт по теме
- анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
- написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
- составление библиографического списка
- подготовка фрагмента практического занятия
- подготовка доклада по теме
- подготовка дискуссии по теме
- работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети

2. Диалог в сети

- обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы
- общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
- обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
- консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

5.8. Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (экзамену)

По итогам 2 (3) семестра проводится экзамен. При подготовке к экзамену рекомендуется пользоваться материалами лекционных и лабораторных занятий, а также материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Для обучающихся ЗФО, допуском к экзамену является наличие правильно выполненной контрольной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

В процессе подготовки к экзамену рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы.

Для успешной сдачи экзамена обучающиеся должны помнить, что лабораторные занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на экзамене.

При оценивании знаний обучающихся преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность;
- умение токовать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении экзамена преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

Задания для самостоятельной работы

Тема 1. История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира Лабораторное занятие 1.	<ol style="list-style-type: none">1. Дисциплины, изучающие отдельные систематические группы животных.2. Что изучают морфология, физиология и экология животных?3. Изучением каких проблем занимается прикладная зоология?4. Какая наука изучает классификацию живых организмов?5. Перечислите основные систематические категории в классификации животных
Тема 2. Подцарство одноклеточные.	<ol style="list-style-type: none">1. Особенность строения саркодовых.2. Миксотрофное питание.3. Цикл развития споровиков.
Тема 3. Происхождение многоклеточных. Тип Кишечнополостные. Лабораторное	<ol style="list-style-type: none">1. Органы и ткани, образующиеся из эктодермы, энтодермы и мезодермы.2. Способы размножения животных.3. Чем отличается клетка одноклеточных животных от клетки многоклеточных?4. Чем отличается онтогенез многоклеточных от онтогенеза одноклеточных?5. Назовите 2 основные гипотезы

	<p>происхождения многоклеточных.</p> <p>6. В чем суть гипотезы «гастреи»?</p> <p>7. В чем суть гипотезы «фагоцителлы»?</p>
Тема 4. Тип Плоские черви.	<p>1. Какая полость тела называется первичной?</p> <p>2. Какая полость тела у плоских червей?</p> <p>3. Что такое тегумент? У каких червей он встречается?</p> <p>4. Как питаются черви, не имеющие кишечника?</p> <p>5. Как отразился паразитизм на строении половой системы червей?</p> <p>6. Представители какого класса развиваются со сменой хозяев?</p>
Тема 5. Тип Круглые черви	<p>1. Какая полость тела называется первичной?</p> <p>2. Что такое анаэробное дыхание? Как оно осуществляется?</p> <p>3. Что такое схизоцель?</p> <p>4. Что такое гиподерма? Чем она отличается от обычного эпителия?</p> <p>5. У каких червей впервые появляется сквозной кишечник?</p>
Тема 6. Тип Кольчатые черви.	<p>1. Что такое метамерия? Приведите примеры кольцецов с гомономной и гетерономной метамерией.</p> <p>2. Чем отличаются олигомерные животные от полимерных?</p> <p>3. Что такое цефализация?</p> <p>4. У каких червей имеются параподии? Каковы их функции?</p> <p>5. Какая полость тела называется вторичной?</p>
Тема 7. Тип Моллюски.	<p>1. По каким признакам внешней морфологии моллюски отличаются от беспозвоночных животных других типов?</p> <p>2. Как происходит рост и образование раковины у моллюсков?</p> <p>3. По каким биологическим признакам двустворчатых моллюсков называют пассивными животными?</p> <p>4. Перечислите типы личинок моллюсков</p>
Тема 8. Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие, подтип Хелицероносные.	<p>1. Сколько пар конечностей, выполняющих локомоторную функцию, характерно для ракообразных?</p> <p>2. Какая кровеносная система у членистоногих животных?</p> <p>3. У каких ракообразных нервная система наиболее примитивна? В чем выражается эта примитивность?</p> <p>4. Чем метаморфоз высших ракообразных</p>

	<p>отличается от метаморфоза других раков?</p> <p>5. Приведите примеры полового диморфизма среди ракообразных.</p> <p>6. Каково происхождение паутинных желез?</p> <p>7. В чем своеобразие пищеварительного процесса хищных пауков?</p> <p>8. Какие типы органов дыхания характерны для паукообразных?</p> <p>9. Какая зависимость существует между строением кровеносной системы паукообразных, размерами их тела и способом дыхания?</p> <p>10. Какие органы чувств характерны для паукообразных?</p> <p>11. В чем проявляется половой диморфизм у представителей отряда пауков?</p> <p>12. Каково биологическое значение паутинных нитей пауков?</p> <p>13. На конкретных примерах охарактеризуйте практическое значение клещей в хозяйственной деятельности человека и медицине?</p>
<p>Тема 9. Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Многоножки. Надкласс Шестиногие.</p>	<p>1. Что представляет собой "кровь" насекомых и какова ее физиологическая роль?</p> <p>2. Какая полость тела у насекомых?</p> <p>3. Что такое "жировое тело" насекомых? Какова его функция?</p> <p>4. Приведите примеры ярко выраженного полового диморфизма у насекомых.</p> <p>5. Перечислите типы личинок и куколок насекомых с полным превращением.</p> <p>6. Приведите примеры полиморфизма в мире насекомых.</p> <p>7. Какими биологическими особенностями характеризуются общественные насекомые? Приведите примеры.</p>
<p>Тема 10. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.</p>	<p>1. Как называются складки, располагающиеся по бокам брюшка у ланцетника?</p> <p>2. Куда поступает вода после прохождения через жаберные щели ланцетника?</p> <p>3. Как называется отверстие, через которое у ланцетника вода из околожаберной полости выводится наружу?</p> <p>4. Как называется мускулистая перегородка, расположенная на границе ротового отверстия и глотки у ланцетника?</p> <p>5. Как называются протоки, впадающие в венозный синус у ланцетника?</p> <p>6. Назовите основной элемент</p>

	<p>выделительной системы ланцетника.</p> <p>7. Как называются соединительнотканые перегородки между мышечными сегментами ланцетника?</p> <p>8. Как называются светочувствительные клетки, расположенные по бокам нервной трубки у ланцетника? Объясните, с чем связано такое расположение светочувствительных элементов.</p> <p>9. Перечислите особенности организации ланцетника, обусловленные малоподвижным образом жизни и пассивным способом питания.</p>
Тема 11. Подтип Позвоночные. Класс Хрящевые рыбы	<p>1. Перечислите и охарактеризуйте основные типы хвостовых плавников. Приведите примеры рыб, имеющих хвостовые плавники различного типа.</p> <p>2. Перечислите основные типы чешуй. Каковы особенности их строения? Приведите примеры рыб, имеющих чешуи различного типа.</p>
Тема 12. Класс Костные рыбы	<p>1. Некоторые условия жизни рыб в водной среде.</p> <p>2. Жизненные пространства рыб.</p> <p>3. Подвижность в водной среде.</p> <p>4. Колебания температуры. Наличие кислорода в воде.</p> <p>5. Созревание, размножение и нагул рыб.</p> <p>6. Нерестовые кормовые, зимовальные миграции.</p> <p>7. Развитие миграции у проходных рыб.</p>
Тема 13. Систематика надкласса Рыбы	<p>1. Добыча рыбы в пресных водоемах.</p> <p>2. Искусственное разведение ценных проходных рыб.</p> <p>3. Методы разведения проходных рыб.</p> <p>4. Акклиматизация.</p>
Тема 14. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся	<p>1. Переход позвоночных от водного к наземному образу жизни.</p> <p>2. Приспособленность земноводных.</p> <p>3. Появление первых амфибий.</p> <p>4. Филогения земноводных.</p> <p>5. Основные факторы среды, являющиеся причиной впадения рептилий в спячку.</p>
Тема 15. Класс Птицы	<p>1. Перечислите основные особенности строения птиц, связанные с их способностью к полету.</p> <p>2. У каких птиц обоняние играет ведущую роль при кормодобывании?</p> <p>3. Какие птицы способны впадать в оцепенение при понижении температуры</p>

	<p>воздуха?</p> <p>4. Перечислите основные причины осенних миграций птиц.</p> <p>5. Что такое явление гнездового паразитизма? Перечислите птиц, для которых оно характерно.</p> <p>6. Перечислите отличия птенцов гнездового типа от птенцов выводкового типа. Приведите примеры видов с птенцами различного типа.</p>
<p>Тема 16. Класс Млекопитающие (морфология)</p>	<p>1. Что такое гетеродонтность? Какое значение имеет дифференцировка зубной системы у млекопитающих?</p> <p>2. Перечислите особенности строения сумчатых млекопитающих и их основные отличия от плацентарных животных.</p> <p>3. Перечислите млекопитающих, у которых ведущая роль принадлежит органу зрения.</p> <p>4. Перечислите млекопитающих способных к эхолокации. Что служит органом, используемым для эхолокации?</p> <p>5. Перечислите особенности строения, характерные для млекопитающих, перешедших к водному образу жизни.</p> <p>6. Перечислите особенности строения, характерные для млекопитающих, освоивших воздушную среду.</p>
<p>Тема 17. Класс Млекопитающие (систематика)</p>	<p>1. Характеристика основных отрядов млекопитающих: однопроходные (яйцекладущие), сумчатые, насекомоядные, рукокрылые, хищные, ластоногие, китообразные, грызуны, парнокопытные, непарнокопытные, зайцеобразные, приматы.</p>

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/ п	№ се- мест ра	Виды работы	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	2	Лекция 4. Тип Плоские черви	<i>Визуальная лекция</i>
2.	2	Лекция 8. Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие, подтип Хелицероносные	<i>Визуальная лекция</i>
3.	2	Лекция 12. Класс Костные рыбы	<i>Визуальная лекция</i>
4.	2	Лекция 15. Класс Птицы	<i>Визуальная лекция</i>
5.	2	Лекция 16. Класс Млекопитающие	<i>Визуальная лекция</i>
6.	2	Лабораторное занятие 2. Подцарство Одноклеточные	<i>Технология традиционного обучения – практическая индивидуальная работа с использованием постоянных микропрепаратов и лабораторного оборудования</i>
7.	2	Лабораторное занятие 3. Происхождение Многоклеточных. Тип Кишечнополостные	<i>Технология традиционного обучения – практическая индивидуальная работа с использованием постоянных микропрепаратов и лабораторного оборудования</i>
8.	2	Лабораторное занятие 4. Тип Плоские черви	<i>Технология традиционного обучения – практическая индивидуальная работа с использованием влажных препаратов и лабораторного оборудования</i>
Итого:			16 часов

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Список основной литературы	
1.	Родионов, Ю. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Ю. А. Родионов. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 68 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20660.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Блохин Г.И. Зоология: учебное пособие / Г.И. Блохин, В.А. Александров; под ред. Г.И. Блохин.— Москва: КолосС, 2005.— 512 с. — ISBN 5-9532-0130-3.— Текст: непосредственный
Список дополнительной литературы	
1.	Бокова, А. И. Проверочные задания по зоологии. Часть 1. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / А. И. Бокова, С. А. Фирсова, Н. А. Кузнецова. — Москва : Прометей, 2012. — 174 с. — ISBN 978-5-7042-2325-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/18604.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Шарииков, А. В. Проверочные задания по зоологии. Часть 2. Позвоночные животные : учебно-методическое пособие / А. В. Шарииков, А. А. Мосалов, В. В. Алпатов. — Москва : Прометей, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-7042-2326-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/18605.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Никитина, С. М. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / С. М. Никитина. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — 125 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/23779.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Зоология позвоночных: теория и практика: учебно-методическое пособие / Н. В. Погодина, В. А. Коровин, О. С. Загайнова, О. С. Госькова. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1672-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68240.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Анохина, Е. В. Зоология : комплексное пособие для самостоятельной работы / Е. В. Анохина, Е. П. Титова, Т. К. Вялова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-209-08185-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90998.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	Старков, В. А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) : учебное пособие для СПО / В. А. Старков ; под редакцией Н. Ю. Вельц. — Саратов : Профобразование, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-4488-0666-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91866.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7.	Лизунова, И. И. Зоология позвоночных животных : учебно-методическое пособие / И. И. Лизунова, Е. П. Титова, Е. В. Анохина. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2019. — 56 с. — ISBN 978-5-209-09181-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105795.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Методическая литература

Жужуева, Л.Р. Зоология: методические рекомендации по изучению дисциплины и задания для выполнения контрольных работ/ Л.Р. Жужуева. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2015. – 12с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор №621 Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор №12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, OpenOffice, МойОфис, SumatraPDF, 7-Zip, AdobeAcrobatReader, 1С: Предприятие Учебная версия.	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к специализированному оборудованию

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
КЧР, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 35-41 Учебный корпус № 4 ауд.433. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран - 1 шт. Проектор - 1 шт. ЖК монитор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

	ученический – 15 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Кафедра	
КЧР, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 35-41 Учебный корпус № 4 ауд.433. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран - 1 шт. Проектор - 1 шт. ЖК монитор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический – 15 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Кафедра	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
КЧР, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 35-41 Учебный корпус № 4 ауд.433. "Лаборатория технологии производства продукции животноводства"	"Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран - 1 шт. Проектор - 1 шт. ЖК монитор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический – 15 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 30 шт. Кафедра Лабораторное оборудование: ванна ИПКС-053-01ДУ-35 - 1шт, стерилизатор ГП-10 - 1 шт, ванна моечная 630/630 - 1шт, бланширователь - ИПКС-073-02 - 1шт, котел варочный КНЭ- - 1шт., автоклав-стерилизатор паровой ВК-30-01 - 1шт, печь муфельная ЭКСП-10 - 1шт., шкаф сушильный ШСУ - 1 шт., электронный анализатор молока - 1шт, термостат биологический - 1шт, стенды - 12 шт."	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1	Комплект проекционный, мультимедийный оборудование: Экран настенный Проектор Ноутбук	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

	Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.	
Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер МФУ	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 20 шт. Сетевой терминал Office Station -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер – 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
1. Рабочее место обучающихся, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Зоология

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Зоология»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-2	готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК - 2
Раздел 1. Введение в зоологию	+
Тема 1. История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира	+
Раздел 2. Зоология беспозвоночных	+
Тема 2. Подцарство одноклеточные	+
Тема 3. Происхождение многоклеточных. Тип Кишечнополостные	+
Тема 4. Тип Плоские черви	+
Тема 5. Тип Круглые черви	+
Тема 6. Тип Кольчатые черви.	+
Тема 7. Тип Моллюски.	+
Тема 8. Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие, подтип Хелицероносные	+
Тема 9. Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Многоножки. Надкласс Шестиногие	+
Раздел 3. Зоология позвоночных	+
Тема 10. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	+
Тема 11. Подтип Позвоночные. Класс Хрящевые рыбы	+
Тема 12. Класс Костные рыбы	+
Тема 13. Систематика надкласса Рыбы	+

Тема 14. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся	+
Тема 15. Класс Птицы	+
Тема 16. Класс Млекопитающие (морфология)	+
Тема 17. Класс Млекопитающие (систематика)	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК -2 - готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетв	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-2.1 Определяет основные типы и виды сельскохозяйственных животных	Не способен определять основные типы и виды сельскохозяйственных животных	Демонстрирует некоторые способности в определении основных типов и видов сельскохозяйственных животных	Способен определять основные типы и виды сельскохозяйственных животных	В полной мере определяет основные типы и виды сельскохозяйственных животных	Устный опрос, контрольная работа, тестирование, доклад	Экзамен
ПК-2.2 Оценивает роль разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции	Не умеет и не готов оценивать роль разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции	Умеет частично оценивать роль разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции	Умеет в полной мере оценивать роль разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции	Готов и умеет оценивать роль разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции	Устный опрос, контрольная работа, тестирование, доклад	Экзамен
ПК-2.3 Рассматривает генетический потенциал разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции	Не рассматривает генетический потенциал разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции	Частично рассматривает генетический потенциал разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции	Рассматривает генетический потенциал разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции	В полной мере рассматривает генетический потенциал разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции	Устный опрос, контрольная работа, тестирование, доклад	Экзамен

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Агрономия и лесное дело»

Вопросы к устному опросу по дисциплине «Зоология»

Тема 1. История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира. Основы охраны животного мира	<ol style="list-style-type: none">1.Классификация зоологии по объектам и предметам исследования.2.Основные этапы и направления развития зоологии.3.Системы животного мира.4.Систематические категории.5.Современная зоологическая классификация.
Тема 2. Подцарство одноклеточные	<ol style="list-style-type: none">1. К какому типу, подтипу и классу относится амеба?2. Какие органоиды отвечают за движение амебы.3. Как амеба может переносить неблагоприятные условия?4. Какие саркодовые могут паразитировать в человеке?5. Какими двумя способами питается эвглена?6. Через какой органоид инфузория туфелька выводит непереваренные вещества?
Тема 3. Происхождение многоклеточных. Тип Кишечнополостные	<ol style="list-style-type: none">1. Как называется процесс бесполого размножения гидры?2. Как называют кишечнополостные, ведущие прикрепленный образ жизни?3. Как называют нижний конец тела гидры, при помощи которого она прикрепляется?4. Как называют свободно плавающую форму?5. Какая симметрия тела у всего типа?6. В какой среде исключительно обитают все представители данного типа?7. Как называется внутренний слой гидры?8. Какой образ жизни ведет гидра?9. Как называется наружный слой гидры?10. Как называют клетки, которые выделяют пищеварительный сок в кишечную полость?
Тема 4. Тип Плоские черви	<ol style="list-style-type: none">1. Какую форму тела имеют плоские черви?2. Сколько слоев клеток образуют тело плоских червей: Как называются эти слои?3. Чем заполнены промежутки между внутренними органами плоских червей? Какое это имеет значение?4. Чем образован кожно-мускульный мешок плоских червей? Как это отражается на их способности к движению?5. Как устроена пищеварительная система плоских червей? Как это отразилось на ее питании?6. Как происходит процесс размножения у плоских

	червей?
Тема 5. Тип Круглые черви	1. Чем характеризуется тип круглых червей? 2. Аскариды. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
Тема 6. Тип Кольчатые черви	1. Каковы особенности строения кольчатых червей? 2. Что общего и в чем различие кольчатых червей с плоскими и круглыми червями? 3. Какова роль дождевых червей в почвообразовательном процессе и плодородии почв? 4. В чем состоит отрицательная роль червей?
Тема 7. Тип Моллюски	1. Класс Двустворчатые моллюски. Характеристика, представители, значение. 2. Класс Брюхоногие моллюски. Характеристика, представители, значение. 3. Класс Головоногие моллюски. Характеристика, представители, значение.
Тема 8. Тип Членистоногие. Подтип Жабернодышащие, подтип Хелицероносные.	1. Сколько и каких глаз находится на головогруди паука крестовика? 2. Сколько и каких конечностей у паука-крестовика? 3. Какие органы открываются в кишечник крестовика? 4. Где происходит пищеварение у крестовика? 5. Какие особенности в строении средней кишки увеличивают ее поверхность всасывания? 6. В каком отделе тела находится сердце у крестовика? 7. Какая кровь поступает в сердце крестовика? 8. Чем представлены органы дыхания крестовика? 9. Чем представлены органы выделения крестовика?
Тема 9. Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Многоножки. Надкласс Шестиногие.	1. На какие отделы делится тело насекомых? 2. Что находится на голове насекомых? 3. Сколько сегментов и ног на груди у насекомых? 4. На каких сегментах груди расположены первая и вторая пара крыльев у летающих насекомых? 5. Какой тип ротового аппарата у жесткокрылых и чешуекрылых? 6. Какой тип ротового аппарата у пчелы, комара, мухи? 7. Какой тип ротового аппарата наиболее древний? 8. Чем образован грызущий ротовой аппарат? 9. Какая полость тела у насекомых? 10. Какие особенности в строении средней кишки увеличивают ее поверхность всасывания? 11. В каком отделе тела находится сердце у насекомых? 12. Что собой представляет сердце насекомых?
Тема 10. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	1. Чем представлены покровы ланцетника? 2. В чем сходство мышечной системы ланцетника и мышечной системы кольчатых червей? 3. Где расположена ЦНС ланцетника? 4. Какие особенности характерны для нервной системы ланцетника?

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Куда попадает вода из глотки, когда проходит через жаберные щели? 6. Чем кровеносная система ланцетника отличается от кровеносной системы кольчатых червей? 7. Какого цвета кровь у ланцетника? 8. Чем представлена выделительная система ланцетника? 9. С какими полостями связана выделительная система ланцетника? 10. В чем сходство выделительной системы ланцетника и выделительной системы кольчатых червей?
Тема 11. Подтип Позвоночные. Класс Хрящевые рыбы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надкласс Рыбы. Сравнительная характеристика классов, представители. 2. Класс Хрящевые рыбы. Подкласс Пластинчатожаберные. Особенности строения, биология, представители, значение.
Тема 12. Класс Костные рыбы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Класс Костные рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение. 2. Подкласс Лучеперые рыбы. Надотряд Костистые рыбы. Особенности строения, биология, представители, значение.
Тема 13. Систематика надкласса Рыбы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Костистые рыбы. Основные семейства, особенности строения и биологии, представители, значение. 2. Экология рыб (экологические группы, миграции, питание, размножение), мероприятия по их охране.
Тема 14. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы важнейшие особенности внешнего строения земноводных? 2. Строение нервной системы и органов чувств земноводных. 3. Строение дыхательной и кровеносной системы земноводных. 4. Строение пищеварительной системы земноводных, особенности их питания. 5. Особенности скелета, мускулатуры и покровов земноводных. 6. Размножение и развитие земноводных. 7. Строение выделительной и половой системы земноводных 8. Экология земноводных, их значение. 9. Общая характеристика отряда Хвостатых амфибий. 10. Общая характеристика отряда Бесхвостых амфибий. 11. Каковы важнейшие особенности внешнего строения пресмыкающихся?
Тема 15. Класс Птицы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы особенности внешнего строения птиц. 2. Строение дыхательной и кровеносной систем птиц. 3. Строение пищеварительной системы птиц. 4. Строение нервной системы и органов чувств птиц. 5. Строение половой системы птиц. Размножение птиц. 6. Особенности строения птиц и их производных. <p>Строение пера и значение перьевого покрова.</p>

<p>Тема 16. Млекопитающие (морфология)</p>	<p>Класс</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое количество видов современных млекопитающих известно науке? 2. Почему млекопитающие получили такое название? 3. К какой группе животных относятся млекопитающие – с постоянной или непостоянной температурой тела? 4. Перечислите роговые образования кожи. 5. Какие разновидности волос различают в шерстном покрове млекопитающих? 6. Какие железы характерны для покровов млекопитающих? 7. Где располагаются конечности млекопитающих? 8. Какие виды зубов характерны для млекопитающих? 9. Где в челюстях располагаются зубы млекопитающих? 10. Чем разделены грудная и брюшная полости млекопитающих? 11. Перечислите отделы позвоночника. 12. Какие кости входят в плечевой и тазовый пояса млекопитающих? 13. Какие особенности характерны для больших полушарий головного мозга приматов и хищных млекопитающих? 14. Сколько пар черепно-мозговых нервов у млекопитающих? 15. Какая кровь в левой половине сердца? 16. Какая дуга аорты характерна для млекопитающих? 17. Какие отделы различают в желудке жвачных парнокопытных? 18. Какие отделы различают в кишечнике млекопитающих? 19. Где располагаются голосовые связки? 20. В каких структурах легких млекопитающих происходит газообмен? 21. Перечислите органы выделительной системы. 22. Какой основной продукт белкового обмена удаляется через почки у млекопитающих? 23. Перечислите органы размножения самок млекопитающих. 24. Где происходит развитие зародыша млекопитающих?
<p>Тема 17. Млекопитающие (систематика)</p>	<p>Класс</p> <p>1. Характеристика основных отрядов млекопитающих: однопроходные (яйцекладущие), сумчатые, насекомоядные, рукокрылые, хищные, ластоногие, китообразные, грызуны, парнокопытные, непарнокопытные, зайцеобразные, приматы.</p>

Кафедра «Агрономия и лесное дело»

Тесты по дисциплине «Зоология»

Входной тестовый контроль

1. Выбрать один верный ответ. Автором теории естественного отбора является:

- 1) К.Линней
- 2) Ж.Б.Ламарк
- 3) Ч. Лайель
- 4) Ч.Дарвин

2. Выбрать один верный ответ. Положил начало систематики, а также является основоположником зоологии:

- 1) Теофраст
- 2) Гиппократ
- 3) Гален
- 4) Аристотель

3. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Вклад Карла Линнея в зоологическую науку заключается в следующем:

- 1) предложил систему классификации животных и растений
- 2) создал первую естественную классификацию живых организмов
- 3) создал бинарную номенклатуру
- 4) создал гипотезу о изменчивости видов
- 5) считал, что все организмы произошли от примитивных форм
- 6) ввёл в научный обиход основные систематические категории

--	--	--

4. Выбрать один верный ответ. Ученый, создавший микроскоп

- 1) К. Линней
- 2) Аристотель
- 3) Ч.Дарвин
- 4) А. ван Левенгук

5. Установите соответствие между царствами и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Животные от растений отличаются:

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) растут в течение жизни
- Б) имеют ограниченный рост
- В) способны перемещаться в пространстве
- Г) питаются автотрофно
- Д) обладают двусторонней симметрией

ЦАРСТВО

- 1) Животные
- 2) Растения

А	Б	В	Г	Д

6. Установите, в какой последовательности расположены систематические группы животных,

начиная с наибольшей. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Грызуны

2. Белка

3. Беличьи

4. Обыкновенная белка

5. Хордовые

6. Млекопитающие

7. Наименьшей систематической единицей животных является _____.

8. Наука, занимающаяся изучением рыб, называется _____.

9. Маммология – это наука о _____.

10. Отечественный ученый совершил знаменитые экспедиции по Центральной Азии, открыв новые горные хребты и собрав неизвестные науке виды растений и животных. Открытый им вид дикой лошади получил в его честь видовое название – _____.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Агрономия и лесное дело»

Тесты для текущего контроля

Раздел 2. Зоология беспозвоночных

1. Установите соответствие между организмом и органом передвижения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗМ

А) амeba протей

Б) эвглена зеленая

В) кишечная лямблия

Г) инфузория-туфелька

Д) балантидий

ОРГАН ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

1) жгутик (жгутики)

2) псевдоподии

3) реснички

А	Б	В	Г	Д

2. Выберите один правильный ответ. Одноклеточное животное, не имеющее постоянной формы тела:

1) инфузория-туфелька

2) амeba обыкновенная

3) эвглена зеленая

4) лямблия

3. Выберите один правильный ответ. Организм, обладающий миксотрофным способом питания.

1) инфузория

2) амeba

3) эвглена

4) малярийный плазмодий

4. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры. Признаки, характерные для эвглены зеленой.

1) псевдоподии

2) микронуклеус

3) хроматофоры

4) порошица

5) стигма

6) жгутик

5. Выберите три верных ответа из шести. Животные, относящиеся к типу споровики.

1) малярийный плазмодий

2) лейшмания

3) дизентерийная амeba

- 4) лямблия
- 5) токсоплазма
- 6) кокцидии

6. Выберите один верный ответ из четырех. Простейшее, вызывающее кишечное заболевание человека.

- 1) дизентерийная амеба
- 2) инфузория-туфелька
- 3) амеба
- 4) лейшмания

7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Животные, обладающие радиально лучевой симметрией.

- 1. белая планария
- 2. пресноводная гидра
- 3. морская звезда
- 4. ушастая медуза
- 5. печеночный сосальщик
- 6. паук-крестовик

--	--	--

8. Выберите один верный ответ. Кишечнополостные - это:

- 1) одноклеточные животные
- 2) однослойные животные
- 3) двухслойные животные
- 4) трехслойные животные

9. Установите соответствие между видами клеток и их местоположением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- | | |
|--------------------------|--------------|
| А) стрекательные клетки | 1) эктодерма |
| Б) железистые клетки | 2) энтодерма |
| В) кожно-мышечные клетки | |
| Г) промежуточные клетки | |

А	Б	В	Г

10. Выберите один верный ответ. Среди коралловых полипов есть гермафродиты, то есть животные:

- 1) с признаками женского организма
- 2) с признаками мужского организма
- 3) с признаками мужского и женского организмов (обоеполые)
- 4) однополые

11. Установите правильную последовательность этапов развития сцифоидных медуз.

- 1) развитие сцифостомы
- 2) формирование планулы
- 3) образование зиготы
- 4) сегментация сцифостомы

5) образование эфиров

12. Установите соответствие между характеристикой животных и группами Кишечнополостных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) являются одиночными животными
- Б) образуют известковый скелет
- В) обитают в морской толще
- Г) обитают в прибрежной полосе
- Д) живут колониями
- Е) раздельнополые организмы

ГРУППЫ КИШЕЧНОПОЛОСТНЫХ

- 1) коралловые полипы
- 2) медузы

А	Б	В	Г	Д	Е

13. Выберите один верный ответ. Какие клетки тела кишечнополостных содержат яд?

- 1) промежуточные
- 2) нервные
- 3) стрекательные
- 4) кожно-мускульные клетки

14. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Организмы, у которых впервые появляется третий зародышевый листик

- 1) дождевой червь
- 2) белая планария
- 3) бычий цепень
- 4) рыба-пиявка
- 5) луковая нематода
- 6) эхинококк

15. Выберите один верный ответ. Между внутренними органами у плоских червей находится:

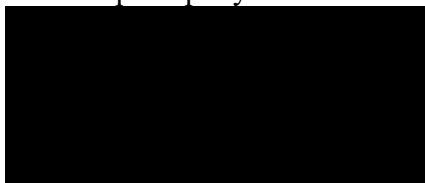
- 1) полость тела
- 2) кожно-мускульный мешок
- 3) паренхима
- 4) пищеварительный сок.

16. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Населяют тонкий кишечник, питаются переваренной пищей хозяина, не имеют собственной пищеварительной системы

- 1) белая планария
- 2) гидра
- 3) бычий цепень
- 4) печёночный сосальщик
- 5) свиной цепень
- 6) широкий лентец

17. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Рассмотрите рисунок животного. Выберите признаки типа, к которому его относят



1. нервная система трубчатого типа
2. замкнутая кровеносная система
3. сквозная пищеварительная система
4. нервная система стволового типа
5. в полости и клетках кишечника происходит переваривание пищи
6. имеются звездчатые клетки с ресничками в выделительной системе

--	--	--

18. Выберите один верный ответ. Заражение человека финнами бычьего цепня может произойти при использовании

- 1) воды из стоячего водоема
- 2) в пищу невымытых овощей
- 3) плохо вымытой посуды больного человека
- 4) плохо прожаренного мяса

19. Установите последовательность стадий жизненного цикла широкого лентеца, начиная с яйца. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр

- 1) перемещение личинок в мышцы
- 2) выход яйца из организма-хозяина
- 3) поедание циклопа рыбами
- 4) формирование финны в мышцах
- 5) перемещение личинок в мышцы
- 6) проникновение личинки в тело рачка

20. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К ароморфозам круглых червей относятся:

- 1) первичная полость тела
- 2) вторичная полость тела
- 3) раздельнополость
- 4) гермафродитизм
- 5) сквозная пищеварительная система
- 6) замкнутая пищеварительная система

21. Установите соответствие между животным и типом, к которому данное животное принадлежит: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- | | |
|-------------------|------------------|
| А) белая планария | 1) Плоски черви |
| Б) острица | 2) Круглые черви |
| В) ришта | |
| Г) эхинококк | |
| Д) трихинелла | |

Е) широкий лентец

22. Выберите один верный ответ. Движение аскариды происходит с помощью:

- 1) кольцевых мышц
- 2) косых мышц
- 3) продольных мышц
- 4) кольцевых и продольных мышц

23. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

В чем выражается приспособленность аскариды к паразитическому образу жизни?

1. Развитие личинок в теле хозяина
2. Размножение половым путем
3. Наличие плотной кутикулы
4. Наличие двусторонней симметрии тела
5. Наличие кожно-мускульного мешка
6. Образование большого числа яиц

--	--	--

24. Выберите один верный ответ. Острицы паразитируют в:

- 1) желудке
- 2) тонком кишечнике
- 3) печени
- 4) толстом кишечнике

25. Выберите два верных ответа из пяти. Какие функции НЕ выполняет целом?

- 1) защитная
- 2) каталитическая
- 3) опорная
- 4) транспортная
- 5) гормональная

26. Установите соответствие между признаками и типами животных, для которых эти признаки характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) имеется плотный хитиновый покров
- Б) обладают члениками примерно одинаковых размеров, у большинства представителей отделы тела не выражены
- В) замкнутая кровеносная система
- Г) наличие кожно-мускульного мешка
- Д) органы воздушного дыхания – легочные мешки и трахеи
- Е) рост и развитие сопровождаются линькой

ТИПЫ ЖИВОТНЫХ

1. членистоногие
2. кольчатые черви

А	Б	В	Г	Д	Е

27. Выберите один верный ответ. Нервная система дождевого червя представлена:

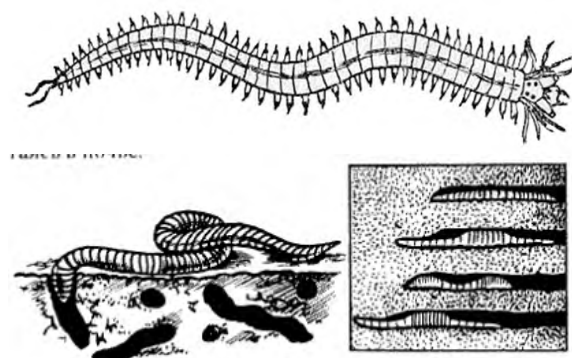
- 1) разбросанными по всему телу нервными клетками
- 2) окологлоточным нервным кольцом и брюшной нервной цепочкой
- 3) головными нервными узлами и отходящими от них стволами
- 4) окологлоточным нервным кольцом, спинным и брюшным стволами

28. Выберите один верный ответ. Выделительная система кольчатых червей представлена:

- 1) выделительными железами
- 2) парными почками в каждом сегменте тела
- 3) парными выделительными воронками в каждом сегменте тела
- 4) в каждом сегменте тела кожными железами

29. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Рассмотрите рисунок животного. Выберите признаки типа, к которому его относят



1. первичная полость тела
2. замкнутая кровеносная система
3. нервная система стволового типа
4. брюшная нервная цепочка
5. сквозная пищеварительная система
6. имеются звездчатые клетки с ресничками в выделительной системе

--	--	--

30. Выберите три верных ответа из шести. Признаки, характерные для типа Моллюски

- 1) замкнутая кровеносная система
- 2) нервная система разбросанно-узлового типа
- 3) наличие раковины
- 4) наличие радулы
- 5) нервная система стволового типа
- 6) слепо замкнутый кишечник

31. Выберите один верный ответ. Мантийная полость – это

- 1) пространство пищеварительного тракта
- 2) пространство между раковинной и мантией
- 3) область между мантией и телом
- 4) незаполненная часть в завитке раковины

32. Установите соответствие между классами типа Моллюски и их представителями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

- А) жемчужница
- Б) малый прудовик
- В) осьминог
- Г) кальмар
- Д) мидии
- Е) виноградная улитка

КЛАСС

- 1) Двустворчатые
- 2) Брюхоногие
- 3) Головоногие

33. Установите соответствие между классами и типами, к которым они принадлежат: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

КЛАССЫ

- А) головоногие
- Б) двустворчатые
- В) паукообразные
- Г) ракообразные
- Д) насекомые
- Е) брюхоногие

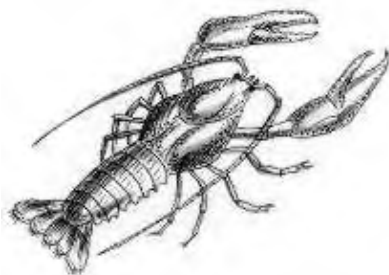
ТИПЫ ЖИВОТНЫХ

- 1. членистоногие
- 2. моллюски

А	Б	В	Г	Д	Е

34. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Рассмотрите рисунок животного. Выберите признаки, характерные для типа, к которому его относят



- 1. членистое тело (головогрудь и брюшко)
- 2. членистые конечности
- 3. замкнутая кровеносная система
- 4. хитиновый покров
- 5. обитание в водной среде
- 6. наличие усиков – органов обоняния и осязания

--	--	--

35. Установите соответствие между признаками животных и классами типа Членистоногие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ ЖИВОТНЫХ

- А) тело подразделяется на голову, грудь и брюшко
- Б) дыхание с помощью легких и трахей
- В) органы зрения – несколько простых глазков
- Г) имеются две пары усиков
- Д) головогрудь несет 5 пар ходильных ног
- Е) у большинства имеются крылья

КЛАССЫ

- 1) Ракообразные
- 2) Паукообразные

36. Выберите один верный ответ. Чем представлены органы зрения паука крестовика?

- 1) 2 сложных фасеточных глаза.
- 2) 2 сложных и 2 простых глаза.
- 3) 4 простых глазка.
- 4) 8 простых глаз

37. Установите соответствие между насекомыми и типами их развития: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

НАСЕКОМЫЕ

- А) медоносная пчела
- Б) майский жук
- В) пустынная саранча
- Г) капустная белянка
- Д) обыкновенный комар
- Е) обыкновенный богомол

ТИПЫ РАЗВИТИЯ

- 1. с неполным превращением
- 2. с полным превращением

А	Б	В	Г	Д	Е

38. Выберите один верный ответ. К биологическим особенностям, дающим насекомым преимущества для распространения, можно отнести:

- 1) наличие сложных рефлексов
- 2) способность к полету
- 3) их небольшие размеры
- 4) все признаки характерны для насекомых

39. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Рассмотрите рисунок животного. Выберите признаки, характерные для класса, к которому его относят.



- 1. наличие головогруды и брюшка
- 2. пять пар членистых конечностей
- 3. пара усиков
- 4. органы выделения мальпигиевы сосуды
- 5. органы дыхания - трахеи

6. замкнутая кровеносная система

--	--	--

40. Установите соответствие между отрядами Насекомых и их представителями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- А) майский хрущ
- Б) махаон
- В) божья коровка
- Г) комнатная муха
- Д) капустная белянка
- Е) комар-пискун

ОТРЯД НАСЕКОМЫХ

- 1. Жесткокрылые
- 2. Чешуйчатокрылые
- 3. Двукрылые

А	Б	В	Г	Д	Е

- 41. Движение эвглены зеленой в сторону источника света называют _____.
- 42. Для перенесения неблагоприятных условий среды простейшие образуют _____.
- 43. Промежуточным хозяином в цикле развития печёночного сосальщика является _____.
- 44. Пространство между кожно-мышечным мешком и внутренними органами плоских червей заполнено особой тканью _____.
- 45. Все ленточные черви лишены _____ системы.
- 46. Тип круглые черви эволюционно произошли от _____ червей.
- 47. Вторичная полость тела впервые возникает у _____ червей.
- 48. Мышечистые выросты у кольчатых червей, которые располагаются по бокам каждого сегмента и служат для движения называются _____.
- 49. У кольчатых червей впервые появляется замкнутая _____ система.
- 50. Длинные усики речного рака называются _____, а короткие усики - _____.
- 51. Выделительная система речного рака представлена _____.
- 52. Ротовой аппарат паука-крестовика образован _____ и _____.
- 53. Органами дыхания паука-крестовика являются _____.
- 54. Органами выделения у насекомых служат _____.
- 55. При развитии с полным превращением насекомое проходит следующие стадии: яйцо - личинка - _____ - взрослое насекомое.

56. Пчелы, осы, муравьи относятся к отряду _____.
57. У колорадского жука _____ ротовой аппарат.
58. Верхние крылья - жесткие (надкрылья), нижние - летательные. Ротовой аппарат грызущего типа. Данное описание характерно для отряда _____.
59. Переносчиком возбудителя клещевого весенне-летнего энцефалита является _____.
60. Заболевания, возбудители которых передаются кровососущими клещами или другими животными, называются _____.

Раздел 3. Зоология позвоночных

1. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие признаки характерны для животного, изображенного на рисунке?



- 1) теплокровность
- 2) наличие жаберных щелей
- 3) двухслойность
- 4) наличие хорды
- 5) нервная система в виде трубки
- 6) выделительная система протонефридального типа

2. Установите соответствие между признаками и классами животных, для которых эти признаки характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) имеется плавательный пузырь
- Б) тело покрыто плакоидной чешуей
- В) имеются пять пар жаберных щелей
- Г) жабры прикрыты жаберными щелями
- Д) имеется рострум

КЛАССЫ РЫБ

- 1) Костные рыбы
- 2) Хрящевые рыбы

А	Б	В	Г	Д

3. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

К представителям хрящевых рыб относятся:

- 1) лососевые
- 2) карпообразные
- 3) акулы
- 4) химеры
- 5) кистеперые

б) скаты

--	--	--

4. Выберите два верных ответа из пяти. Какие признаки НЕ характерны для костных рыб?

- 1) позвоночник состоит из туловищного и хвостового отделов
- 2) наличие спирального клапана в кишечнике
- 3) на жаберной дуге расположены жаберные тычинки и лепестки
- 4) тело покрывается ктеноидной чешуей
- 5) тело покрывается плакоидной чешуей

5. Выберите один верный ответ. Сколько парных плавников у рыб:

- 1) 1 пара
- 2) 3 пары
- 3) 4 пары
- 4) 2 пары

6. Выберите один верный ответ. Назовите отдел головного мозга, основной функцией которого является управление дыханием, кровообращением, пищеварением, выделением:

- 1) мозжечок
- 2) продолговатый мозг
- 3) промежуточный мозг
- 4) средний мозг

7. Выберите один верный ответ. Назовите рыбу, которую относят к отряду кистепёрые рыбы:

- 1) латимерия
- 2) треска
- 3) налим
- 4) белуга

8. Назовите отряд костных рыб, большинство представителей которого обитают в пресных водоёмах:

- 1) осетровые
- 2) карпообразные
- 3) сельдеобразные
- 4) тресковые

12. Установите соответствие между признаками и классами животных, для которых эти признаки характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ВИДЫ ЖИВОТНЫХ

- А) пипа суринамская
- Б) огненная саламандра
- В) древесная лягушка
- Г) обыкновенная гадюка
- Д) европейская белка
- Е) деревенская ласточка

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА

1. трехкамерное
2. трехкамерное с неполной перегородкой
3. четырехкамерное

А	Б	В	Г	Д	Е

13. Тело лягушки состоит из

- 1) головы, груди, туловища
- 2) головы, туловища
- 3) головы, туловища, хвоста
- 4) головы, шеи, туловища

14. Обыкновенная квакша — представитель отряда

- 1) хвостатых земноводных
- 2) бесхвостых земноводных
- 3) безногих земноводных
- 4) двоякодышащих рыб

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

ПРИЗНАК

КЛАСС

- А) имеется один шейный позвонок
- Б) наличие плавательного пузыря
- В) развитие с метаморфозом
- Г) имеются рычажные конечности
- Д) двухкамерное сердце
- Е) трехкамерное сердце

1. рыбы
2. земноводные

А	Б	В	Г	Д	Е

16. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Каких животных относят к классу пресмыкающихся?

1. Кавказская гадюка
2. Болотная черепаха
3. Огненная саламандра
4. Гавиал
5. Серая жаба
6. Квакша

--	--	--

17. Выберите один верный ответ. Тело ящерицы состоит из

- 1) головы, туловища
- 2) головы, туловища, хвоста
- 3) головы, груди, брюшка
- 4) головы, шеи, туловища, хвоста

18. Выберите один верный ответ. Современные пресмыкающиеся произошли от

- 1) морских кистеперых рыб
- 2) панцирных рыб
- 3) пресноводных двоякодышащих рыб
- 4) древних земноводных

19. Установите соответствие между признаками и классами животных, для которых эти при-

знаки характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) легочное дыхание
- Б) внутреннее оплодотворение
- В) развитие с метаморфозом
- Г) размножение и развитие на суше
- Д) яйца с большим запасом питательных веществ
- Е) в коже большое количество железистых клеток

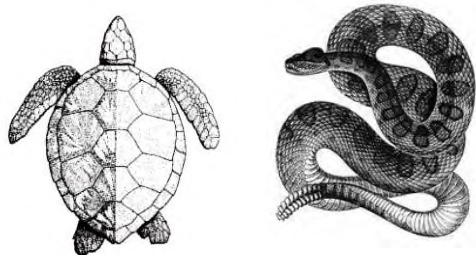
КЛАССЫ ЖИВОТНЫХ

- 1. земноводные
- 2. пресмыкающиеся

А	Б	В	Г	Д	Е

20. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Рассмотрите рисунки животных. Выберите признаки класса, которые появились у них впервые в процессе эволюции позвоночных животных.



- 1. легочное дыхание
- 2. размножение в воде
- 3. сухая кожа, покрытая роговыми чешуйками
- 4. наличие замкнутой кровеносной системы
- 5. внутреннее оплодотворение
- 6. трехкамерное сердце с неполной перегородкой

--	--	--

21. Выберите один верный ответ. Птицы – теплокровные хордовые, потому что имеют:

- 1) перьевой покров;
- 2) четырехкамерное сердце;
- 3) сухую кожу;
- 4) артериальную кровь, насыщенную кислородом

22. Выберите один верный ответ. Большие грудные мышцы у птиц:

- 1) прикрепляются к килью;
- 2) поднимают крылья в полете;
- 3) составляют 80 % от массы тела птицы;
- 4) верно все сказанное

23. Установите соответствие между признаками и классами позвоночных животных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго

столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) непостоянная температура тела
- Б) неполная перегородка в желудочке сердца
- В) наличие киля
- Г) сердце четырехкамерное
- Д) интенсивный обмен веществ в клетках
- Е) отсутствие мочевого пузыря

КЛАССЫ ПЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

- 1. пресмыкающиеся
- 2. птицы

А	Б	В	Г	Д	Е

24. Выберите один верный ответ. Общий объем головного мозга у птиц по сравнению с пресмыкающимися возрастает за счет увеличения:

- 1) больших полушарий переднего мозга
- 2) всех перечисленных структур
- 3) среднего мозга
- 4) мозжечка

25. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Рассмотрите рисунки животных. Выберите признаки в совокупности отличающие их от представителей других классов позвоночных животных



- 1. наличие цевки
- 2. сухая кожа
- 3. внутреннее оплодотворение
- 4. полые кости
- 5. развитый киль
- 6. наличие клоаки

--	--	--

26. Установите соответствие между признаками и классами позвоночных животных, к которым эти признаки относят: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) наличие воздушных мешков
- Б) внутриутробное развитие детенышей
- В) быстрое переваривание пищи и опорожнение кишечника

КЛАССЫ ПЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

- 1. птицы
- 2. млекопитающие

- Г) наличие диафрагмы
- Д) легкие альвеолярного строения
- Е) наличие борозд и извилин в коре головного мозга

А	Б	В	Г	Д	Е

27. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К ароморфозам млекопитающих относятся:

- 1) Выкармливание детенышей молоком
- 2) Наличие ушной раковины
- 3) Развитие полового размножения
- 4) Появление диафрагмы
- 5) Возникновение внутреннего оплодотворения
- 6) Возникновение теплокровности

--	--	--

28. Выберите один верный ответ. К особенностям размножения млекопитающих относят:

- 1) развитие плода в матке
- 2) наличие половых клеток
- 3) вскармливание детеныша молоком
- 4) внутреннее оплодотворение

29. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Каких животных относят к инфраклассу Сумчатые?

- 1) Кроличий бандикут
- 2) Австралийская ехидна
- 3) Малый плащеносец
- 4) Ангорский кролик
- 5) Тасманский дьявол
- 6) Водяной опоссум

30. Установите соответствие между отрядами позвоночных животных и их представителями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- А) домашняя корова
- Б) лошадь
- В) осел
- Г) северный олень
- Д) дикий кабан

ОТЯДЫ

- 1) парнокопытные
- 2) непарнокопытные

А	Б	В	Г	Д

31. Гидростатическим органом костных рыб является _____.

32. Латимерия относится к отряду _____.
33. Пальцеобразный вырост прямой кишки у хрящевых рыб, обеспечивающий выведение избытка солей, которые поступают вместе с пищей и морской водой называют _____.
34. В сердце костных рыб находится _____ кровь
35. Форель и семга относятся к отряду _____.
36. Язык у лягушки прикреплен к _____ ротовой полости.
37. Пищеварительная система земноводных заканчивается _____.
38. У земноводных, как и у рыб, происходит _____ оплодотворение.
39. Часть пера птицы, которая погружена в кожу называется _____.
40. По краю крыла птиц растут _____ перья.
41. У птиц, помимо легких, в дыхательной системе имеются _____.
42. Птицы отличаются от пресмыкающихся наличием в скелете _____.
43. Желудок птицы имеет два отдела _____ и _____.
44. В коже водоплавающих птиц хорошо развита _____ железа.
45. Шейный отдел позвоночника млекопитающих образован _____ позвонками.
46. Терморегуляция у млекопитающих происходит при участии _____ желез.
47. У млекопитающих дыхательную мышцу называют _____.
48. Дельфины, синий кит, касатка, кашалот являются представителями отряда _____.

СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Агронмия и лесное дело»

Темы докладов

1. Аристотель и его представление о животных.
2. Открытие трихоплакса. Его значение для понимания эволюции многоклеточных.
3. Происхождение многоклеточных.
4. Размножение и развитие полихет
5. Значение олигохет в повышении плодородия почв.
6. Насекомые – вредители сельского хозяйства.
7. Нематоды, важнейшие возбудители заболеваний человека и домашних животных.
8. Практическое значение паукообразных: ядовитые паукообразные, паразиты и переносчики возбудителей болезней человека и домашних животных.
9. Место и роль животных в жизни современного человека.
10. Экологическое значение животных в природе.
11. Основные типы взаимодействия между организмами: симбиоз, комменсализм, паразитизм.
12. Собаководство в России и зарубежом.
13. Болезни и вредители пчел.
14. Основные породы овец.
15. Основные породы КРС.

СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Агрономия и лесное дело»

Вопросы к контрольной работе по дисциплине «Зоология»

1. Типология особенностей строения висцерального черепа челюстноротых.
2. Строение черепа хрящевой рыбы на примере акулы.
3. Строение черепа костистой рыбы.
4. Строение позвоночника рыб: деление на отделы, особенности отделов.
5. Строение позвонка рыб: тип позвонка по строению тела, элементы позвонка, отличия туловищного и хвостового позвонков.
6. Строение конечностей и их поясов у хрящевой рыбы на примере акулы.
7. Строение конечностей и их поясов у рыб. Лучеперые и мясистолапастные рыбы. Многоперовые, осетровые, новоперые рыбы.
8. Преобразования в строении конечностей у амфибий и рептилий. Количество конечностей.
9. Строение пищеварительной системы амфибий. Особенности рациона современных амфибий.
10. Пищеварительная система рептилий.
11. Дыхательная система амфибий. Механизм нагнетания воздуха в легкие. Органы водного дыхания.
12. Особенности дыхательной системы рептилий.
13. Кровеносная система личинок амфибий и ее перестройка при развитии легких.
14. Строение кровеносной системы амфибий.
15. Сердце амфибий: особенности строения, механизм разделения крови.
16. Строение кровеносной системы рептилий.
17. Сердце рептилий: варианты строения, механизм разделения крови.
18. Строение мочеполовой системы амфибий. Особенности размножения амфибий.
19. Особенности строения черепа птиц. Кинетизм черепа.
20. Особенности строения черепа и зубной системы млекопитающих.
21. Особенности строения посткраниального скелета млекопитающих.
22. Пищеварительная система птиц.
23. Пищеварительная система млекопитающих.
24. Особенности строения дыхательной системы птиц (в сравнении с млекопитающими).
25. Особенности механизма дыхания птиц и млекопитающих.
25. Строение кровеносной системы птиц.
26. Строение кровеносной системы млекопитающих.
27. Строение мочеполовой системы птиц. Особенности размножения птиц.

СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Агрономия и лесное дело»

Вопросы к экзамену по дисциплине «Зоология»

1. Содержание и задачи науки зоологии. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства.
2. Различия между типами кишечнополостные и плоские черви.
3. Методика определения систематического положения отряда Жесткокрылые класса Насекомые.
4. Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика.
5. Различия между плоскими и первичнополостными червями.
6. Методика определения систематического положения отряда Прямокрылые класса Насекомые.
7. Тип Кишечнополостные. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
8. Различия между первичнополостными и кольчатыми червями.
9. Методика определения систематического положения отряда Двукрылые класса Насекомые.
10. Тип Плоские черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
11. Различия между кольчатыми червями и членистоногими.
12. Методика определения систематического положения отряда Перепончатокрылые класса Насекомые.
13. Дигенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
14. Различия между классами сосальщики и ленточные черви.
15. Методика определения систематического положения отряда Чешуйчатокрылые класса Насекомые
16. Ленточные черви. Систематическое положение. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Представители, значение.
17. Различия между классами ракообразные и паукообразные.
18. Методика определения систематического положения отряда Двукрылые класса Насекомые.
19. Круглые черви - паразиты животных и человека. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы.
20. Различия между классами паукообразных и насекомых.
21. Методика определения систематического положения отряда Равнокрылые класса Насекомые.
22. Круглые черви - вредители растений. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы, значение.
23. Различия между подтипами бесчерепные и черепные.
24. Методика определения систематического положения отряда Осетровые класса Костистые рыбы
25. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение кольчатых червей.
26. Различия между классами хрящевые и костистые рыбы.
27. Методика определения систематического положения отряда Карпообразные класса Ко-

стистые рыбы.

28. Тип Членистоногие. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение членистоногих.

29. Различия между классами рыбы и амфибии.

30. Методика определения систематического положения отряда Сельдеобразные класса Костистые рыбы.

31. Подтип Жабернодышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения, систематика, представители, значение.

32. Различия между классами амфибии и рептилии.

33. Методика определения систематического положения отряда Тресковые класса Костистые рыбы.

1. Подтип Хелицероносные. Класс Паукообразные. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

34. Различия между классами рептилии и птицы.

35. Методика определения систематического положения отряда Бесхвостые класса Амфибии.

36. Подтип Трахейнодышащие. Класс Насекомые. Характеристика класса. Особенности строения, экология, представители, значение.

37. Различия между классами рептилии и млекопитающие.

38. Методика определения систематического положения отряда Хвостатые класса Амфибии

39. Тип Моллюски. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.

40. Различия между классами птицы и млекопитающие.

41. Методика определения систематического положения отряда Черепахи класса Пресмыкающиеся.

42. Тип Хордовые. Общая характеристика, особенности строения, систематика типа, представители, значение.

43. Различия между нервными системами беспозвоночных животных.

44. Методика определения систематического положения отряда Чешуйчатые класса Пресмыкающиеся.

45. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.

46. Различия между нервными системами позвоночных животных.

47. Методика определения систематического положения отряда Крокодилы класса Пресмыкающиеся.

48. Подтип Позвоночные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

49. Различия между дыхательными системами беспозвоночных животных.

50. Методика определения систематического положения отряда Куриные класса Птиц.

51. Класс Хрящевые рыбы. Подкласс Пластинчатожаберные. Особенности строения, биология, представители, значение.

52. Различия между дыхательными системами позвоночных животных.

53. Методика определения систематического положения отряда Гусеобразные класса Птиц

54. Класс Костные рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.

55. Различия между пищеварительными системами беспозвоночных животных.

56. Методика определения систематического положения отряда Воробьинообразные класса Птиц.

57. Класс Земноводные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

58. Различия между пищеварительными системами позвоночных животных.

59. Методика определения систематического положения отряда Соколообразные класса Птиц.
60. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
61. Различия между выделительными системами беспозвоночных животных.
62. Методика определения систематического положения отряда Яйцекладущие класса Млекопитающие.
63. Класс Птицы. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение птиц.
64. Различия между выделительными системами позвоночных животных.
65. Методика определения систематического положения отряда Сумчатые класса Млекопитающие.
66. Класс Млекопитающие. Общая характеристика, систематика, представители, значение. Происхождение млекопитающих.
67. Различия между кровеносными системами позвоночных животных
68. Методика определения систематического положения отряда Плацентарные класса Млекопитающие.

СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Агрономия и лесное дело»

2021 – 2022 учебный год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине	Зоология
для обучающихся	1 курса направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки с.-х. продукции

1. Содержание и задачи науки зоологии. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства.
2. Различия между типами кишечнополостные и плоские черви.
3. Методика определения систематического положения отряда Жесткокрылые класса Насекомые.

Зав. кафедрой

К.Т. Гедиев

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Опрос

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Критерии оценки

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое (понятийное) оформление ответа.

Балл	Степень выполнения обучающимся общих требований к ответу
«5»	1) обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение специальных понятий дисциплины; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения формируемой компетенции (компетенций).
«4»	обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочёта в последовательности в соответствии с формируемой компетенцией.
«3»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
«2»	если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке ответа, искажающие смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению формируемой данной дисциплиной компетенции (компетенций)

Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо

ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

«2» - за выполнение менее 50% заданий

«3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,

«4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,

«5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Экзамен

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающимся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	ЗООЛОГИЯ
Реализуемые компетенции	ПК – 2 - готовность оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ПК-2.1 Определяет основные типы и виды сельскохозяйственных животных ПК-2.2 Оценивает роль разных видов животных в производстве сельскохозяйственной продукции ПК-2.3 Рассматривает генетический потенциал разных видов и пород животных при производстве сельскохозяйственной продукции
Трудоемкость, з.е.	5/180
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен - 2,3 семестр