

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
01 июля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.15 БИОЛОГИЯ

Код и направление подготовки	<u>36.03.02 Зоотехния</u>
Направленность (профиль)	<u>Кинология</u> <u>Биотехнология разведение, генетика и селекция</u> <u>животных</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2025</u>
Факультет	<u>Ветеринарии и зоотехнии</u>
Выпускающая кафедра	<u>Зоотехния</u>
Кафедра-разработчик	<u>Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>216/6</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет, экзамен</u>

Ярославль 2025 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) Биология в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки от 22 сентября 2017 г. № 972, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

4. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Биотехнология, разведение, генетика и селекция животных», «Кинология», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» от «03» марта 2025 г. протокол № 2. Период обучения: 2025 – 2029 гг.

Преподаватель-разработчик:


(подпись)

к.с.-х.н., доцент кафедры Ярлыков Н.Г.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)


(подпись)

ассистент кафедры Соловьева С.В.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы «05» июня 2025г. Протокол № 12

И.о. заведующего
кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии «16» июня 2025 г. Протокол № 10

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии


(подпись)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

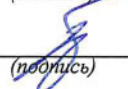
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы


(подпись)

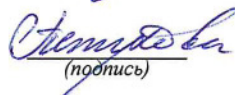
к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Руководитель образовательной программы


(подпись)

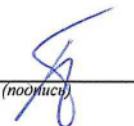
к.с.-х.н. Бушкарёва А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)


(Фамилия И.О.)

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии


(подпись)

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

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	6
5	Содержание дисциплины	7
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Лабораторные работы	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	10
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	16
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	23
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	26
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	27
8.1	Основная учебная литература	27
8.2	Дополнительная учебная литература	28
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	29
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	29
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	29

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	30
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	30
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	30
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	30
11.3	Доступ к сети Интернет	31
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	31
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	33
	Приложения	
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	35

Целью изучения дисциплины «Биология» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по современной биологии животных. Комплекс этих знаний составляют: морфофункциональная организация животных, их приспособления к среде, закономерности индивидуального и исторического развития, пути их эволюции, многообразие и систематика, их роль в природе и практической деятельности человека.

Задачи:

- изучение строения биологических объектов (клетки, доядерных и ядерных клеток, организмов, одноклеточных и многоклеточных);
- формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ, строение беспозвоночных животных, сущность биологических процессов и явлений, современную биологическую терминологию;
- изучение этапов развития биологии животных как науки;
- формирование навыков ведения естественно-научных наблюдений за живыми объектами;
- формирование умений оформления и фиксации первичных материалов в вопросе изучения живых объектов.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей общепрофессиональной компетенции (ОПК-1).

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-1.1 знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии	теоретически определять биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии.	практическими навыками определения биологического статуса продуктов животного и растительного происхождения в области биологии.
		ОПК-1.2 умеет определять биологический статус, норма-		

		тивные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения		
		нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения.	определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения.	практическими навыками работы с нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения.
		ОПК-1.3 владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения		
		качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	навыками работы с сырьем и продуктами животного и растительного происхождения.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 1 семестр	За 2 семестр
	часов	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*	121,55	51,85	69,7
в том числе:			
Лекционные занятия (Лек)	51	17	34
Лабораторные занятия (Лаб)	68	34	34
Практические занятия (Пр)			

Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	2,55	0,85	1,7
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	90,95	19,95	71,0
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.			
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7		23,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету			
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	67,25	19,95	47,3
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	3,5	0,2	3,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3		3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2	
Защита курсовой работы (проекта) (К)*			
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	216	72	144
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	6	2	4

* Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практич. подгот.	КСР	СР	Контроль	
1	Биология животных как наука	ОПК-1	1	2	-	-	0,05	0,95	-	4
2	Простейшие	ОПК-1	2	4	-	-	0,1	3	-	9,1
3	Многоклеточные животные. Основные черты многоклеточных животных	ОПК-1	2	2	-	-	0,1	2	-	6,1
4	Радиальносимметричные двухслойные животные. Губки. Кишечнополостные.	ОПК-1	2	2	-	-	0,1	2	-	6,1
5	Двустороннесимметричные, трехслойные животные. Плоские черви.	ОПК-1	2	6	-	-	0,1	2	-	10,1
6	Круглые черви	ОПК-1	2	4	-	-	0,1	2	-	8,1

7	Кольчатые черви.	ОПК-1	2	4	-	-	0,1	2	-	8,1
8	Членистоногие.	ОПК-1	2	6	-	-	0,1	3	-	11,1
9	Моллюски, или мягкотелые.	ОПК-1	2	4	-	-	0,1	3	-	9,1
Итого за 1 семестр			17	34			0,85	19,95		71,8
10	Хордовые.	ОПК-1	6	2	-	-	0,2	7,3	3,7	19,2
11	Рыбы	ОПК-1	6	6	-	-	0,3	8	4	24,3
12	Земноводные, или амфибии	ОПК-1	4	4	-	-	0,3	8	4	20,3
13	Пресмыкающиеся, или рептилии	ОПК-1	6	6	-	-	0,3	8	4	24,3
14	Птицы	ОПК-1	6	8	-	-	0,3	8	4	24,3
15	Млекопитающие	ОПК-1	6	8	-	-	0,3	8	4	26,3
Итого за 2 семестр			34	34	-	-	1,7	47,3	23,7	140,7
	Промежуточная аттестация: (зачет, экзамен)									3,5
Итого по дисциплине:			51	68	-	-	2,55	67,25	23,7	216

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

№ п/п	№ семестра,	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	
1	1	Биология животных как наука	1	2	-	ВК, ЗЛР
2	1	Простейшие	2	4	-	Сб, ЗЛР
3	1	Многоклеточные животные. Основные черты многоклеточных животных	2	2	-	Сб
4	1	Радиальносимметричные двухслойные животные. Губки. Кишечнополостные.	2	2	-	ЗЛР, Сб
5	1	Двустороннесимметричные, трехслойные животные. Плоские черви.	2	6	-	ЗЛР, Т, Реф
6	1	Круглые черви	2	4	-	ЗЛР, Сб
7	1	Кольчатые черви.	2	4	-	ЗЛР, Кр
8	1	Членистоногие.	2	6	-	ЗЛР, Т, Сб
9	1	Моллюски, или мягкотелые.	2	4	-	ЗЛР
		Итого за 1 семестр:	17	34		
10	2	Хордовые.	6	2	-	ЗЛР, Т

11	2	Рыбы	6	6	-	ЗЛР, Т
12	2	Земноводные, или амфибии	4	4	-	ЗЛР
13	2	Пресмыкающиеся, или рептилии	6	6	-	ЗЛР, Сб
14	2	Птицы	6	8	-	ЗЛР, Т
15	2	Млекопитающие	6	8	-	ЗЛР, Сб, РТ
		Итого за 2 семестр:	34	34	-	-
		Итого за курс:	51	68		

* ВК – входной контроль, УО – устный опрос, ЗЛР – защита лабораторной работы, Т – тест, РТ – рубежный тест

5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	1	Биология животных как наука	Изучение устройства микроскопа и основных работ с микропрепаратами	2
2	1	Простейшие.	Изучение строения простейших. Работа с микропрепаратами: эвглена, парамеция (инфузория-туфелька)	2
			Изучение паразитической дизентерийной амебы, особенности строения и жизненного цикла трипаномы. Изучение на микропрепарате особенности строения, жизненного цикла эймерии и малярийного плазмодия.	
3	1	Многоклеточные животные. Основные черты многоклеточных животных	Изучение индивидуального развития многоклеточных организмов (онтогенез) и его периоды и разных теории происхождения многоклеточных	2
4	1	Радиальносимметричные Двухслойные животные. Губки. Кишечнополостные.	Изучение строения кишечнополостных	2
5	1	Двустороннесимметричные, трехслойные животные. Плоские черви.	Исследование режимов работы однородной длинной линии	2
			Изучение строения сосальщиков.	2
			Изучение жизненных циклов паразитических червей	2
			Изучение строения ленточных червей.	2
6	1	Круглые черви	Изучение строения круглых червей	2
			Изучение паразитических круглых червей	2
7	1	Кольчатые черви.	Особенности строения многощетинковых червей и пиявок	2
			Особенности строения малощетинковых червей	2
8	1	Членистоногие.	Внутреннее строение ракообразных	2
			Внешнее строение насекомых	2
			Внутреннее строение насекомых	2
9	1	Моллюски, или мягкотелые.	Особенности строения брюхоногих моллюсков	2
			Особенности строения двустворчатых моллюсков	2
Итого за 1 семестр:				34
10	2	Хордовые.	Изучение бесчерепных	2
11	2	Рыбы	Хрящевые рыбы	2
			Костные рыбы	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
			Происхождение и значение рыб	2
12	2	Земноводные, или амфибии	Изучение амфибий	2
			Многообразие и практическое значение амфибий	2
13	2	Пресмыкающиеся, или рептилии	Внешнее и внутреннее строение рептилий	2
			Скелет и систематика пресмыкающихся	2
			Многообразие. Происхождение и эволюция пресмыкающихся	2
14	2	Птицы	Внешнее и внутреннее строение птиц	2
			Скелет птиц	2
			Размножение. Строение яйца	2
			Многообразие. Систематика. практическое значение	2
15	2	Млекопитающие	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих	2
			Скелет млекопитающих	2
			Систематика. Происхождение и эволюция млекопитающих	2
			Многообразие декоративных и домашних млекопитающих	2
Итого за 2 семестр:				34
ИТОГО:				68

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	1	Биология животных как наука	Подготовка к защите лабораторных работ	0,45
			Оформление альбома	0,5
2	1	Простейшие	Подготовка к тестированию	1,00
			Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	1,00
3	1	Многоклеточные животные. Основные черты многоклеточных животных	Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	1,00
4	1	Радиальносимметричные двухслойные животные. Губки. Кишечнополостные.	Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	1,00
5	1	Двустороннесимметричные, трехслойные животные. Плоские черви.	Подготовка к тестированию	1,00
			Подготовка к защите лабораторных работ	0,5
			Оформление альбома	0,5
6	1	Круглые черви	Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	1,00
7	1	Кольчатые черви.	Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	1,00
8	1	Членистоногие.	Подготовка к тестированию	1,00
			Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	1,00
9	1	Моллюски, или мягкотелые.	Подготовка к защите лабораторных работ	2,00

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
			Оформление альбома	1,00
Итого за 1 семестр:				19,95
10	2	Хордовые.	Подготовка к тестированию	0,6
			Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	2,00
11	2	Рыбы	Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	2,00
12	2	Земноводные, или амфибии	Подготовка к тестированию	1,00
			Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	2,00
13	2	Пресмыкающиеся, или рептилии	Подготовка к тестированию	1,00
			Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	2,00
14	2	Птицы	Подготовка к тестированию	1,00
			Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	2,00
15	2	Млекопитающие	Подготовка к тестированию	1,00
			Подготовка к защите лабораторных работ	1,00
			Оформление альбома	3,00
			Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7
Итого за 2 семестр:				71,0
Итого:				90,95

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями Ярлыков Н.Г., Методические указания по изучению дисциплины "Зоология" и задания для контр. раб. студ. техн. фак-та заоч. формы обуч. по напр. "ВСЭ", "Зоотехния",

"Технология произ-ва и перераб. с/х прод." [Электронный ресурс] / Н.Г. Ярлыков, Ярославль, Ярославская ГСХА, 2014, 58с// Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ЯГАУ.

Режим доступа: <https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka> требуется авторизация.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-1) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, компьютерного или бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (1 и 2 семестр) и проводится в форме зачета, экзамена.

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

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
1,2	Биология
1	Ботаника
1	Морфология животных
2	Физиология животных
7	Биоинформатика
2	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
Код	Содержание				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1.1 Знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Знает биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии Умеет теоретически определять биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. Владет практическими навыками	Лекции, лабораторные занятия	Защита лабораторной работы, тест, коллоквиум, рубежное тестирование, зачет, экзамен.	<i>Знает:</i> биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии <i>Умеет:</i> определять биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. <i>Владет:</i> практическими навыками определения биологического статуса продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. <i>Способен:</i> организовывать и выполнять работы по биологии в соответствии с биологическим статусом продуктов животного и растительного происхождения.	<i>Знает:</i> большую часть биологических статусов продуктов животного и растительного происхождения в области биологии <i>Умеет:</i> называть основные биологические статусы продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. <i>Владет:</i> в достаточной мере практическими навыками определения биологического статуса продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. <i>Способен:</i> организовывать и выполнять работы по биологии в соответствии с биологическим статусом продуктов животного и растительного происхождения.	<i>Знает:</i> некоторые биологические статусы продуктов животного и растительного происхождения в области биологии <i>Умеет:</i> выявлять отклонения в биологическом статусе продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. <i>Владет:</i> частично практическими навыками определения биологического статуса продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. <i>Способен:</i> частично организовывать и выполнять работы по биологии в соответствии с биологическим статусом продуктов животного и растительного происхождения.	<i>Не знает:</i> большую часть биологических статусов продуктов животного и растительного происхождения в области биологии <i>Не умеет:</i> называть биологические статусы продуктов животного и растительного происхождения в области биологии <i>Не владеет:</i> практическими навыками определения биологического статуса продуктов животного и растительного происхождения в области биологии. <i>Не способен:</i> определять биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии.

		определения биологического статуса продуктов животного и растительного происхождения в области биологии.				и растительного происхождения.	исхождения.	
		ОПК-1.2 Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. Знает нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. Умеет определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. Владеет практическими навыками работы	Лекции, лабораторные занятия	Защита лабораторной работы, тест, коллоквиум, рубежное тестирование, зачет, экзамен.	<i>Знает:</i> нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Умеет:</i> определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Владеет:</i> практическими навыками работы с нормативными показателями органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Способен:</i> определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и рас-	<i>Знает:</i> большую часть нормативных показателей органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Умеет:</i> называть нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Владеет:</i> в достаточной мере практическими навыками работы с нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Способен:</i> определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма	<i>Знает:</i> некоторые часть нормативных показателей органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Умеет:</i> выявлять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Владеет:</i> частично практическими навыками работы с нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Способен определять:</i> нормативные общеклинические показатели органов и систем организма	<i>Не знает:</i> : большую часть нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Не умеет:</i> называть нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Не владеет:</i> практическими навыками работы с нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Не способен:</i> определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продук-

			с нормативными общеклинические показателями органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения.			тительного происхождения.	животных и продуктов животного и растительного происхождения.	животных и продуктов животного и растительного происхождения.	тов животного и растительного происхождения
			ОПК-1.3 Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения. Знает качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Умеет определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Владеет навыками работы с сырьем и продуктами животного и растительного происхождения.	Лекции, лабораторные занятия	Защита лабораторной работы, тест, коллоквиум, рубежное тестирование, зачет, экзамен.	<i>Знает:</i> качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Умеет:</i> определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Владеет:</i> навыками работы с сырьем и продуктами животного и растительного происхождения. <i>Способен:</i> определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	<i>Знает:</i> большую часть качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Умеет:</i> называть качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Владеет:</i> навыками работы с сырьем и продуктами животного и растительного происхождения. <i>Способен:</i> определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	<i>Знает:</i> некоторые качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Умеет:</i> выявлять отклонения в качествах сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Владеет:</i> навыками работы с сырьем и продуктами животного и растительного происхождения. <i>Способен:</i> определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	<i>Не знает:</i> качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Не умеет:</i> выявлять отклонения в качествах сырья и продуктов животного и растительного происхождения. <i>Не владеет:</i> навыками работы с сырьем и продуктами животного и растительного происхождения. <i>Не способен:</i> определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

ОПК-1.1 Знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Тестовые задания открытого типа

1. Сколько ядер может содержать клетка простейшего животного?
2. Что такое оскулюм?
3. Как называется сидячая или прикрепленная жизненная форма кишечнополостных?
4. Из каких частей состоит пищеварительная система большинства трематод и турбеллярий?
5. Что отличает пищеварительную систему круглых и кольчатых червей от пищеварительной системы плоских червей?

Тестовые задания закрытого типа

1. Что является органами выделения нематод

а – протонефридии

б – метанефридии

в – гиподермальные (шейные) железы

г – целомодукты

2. Первичная полость тела

а - схизоцель

б - целом

в – гастроцель

г – паренхима

ОПК-1.2 Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения

Тестовые задания открытого типа

1. Какие типы симметрии тела выделяют у простейших?
2. Какие типы органелл передвижения выделяют у простейших?
3. Какие заболевания вызывают простейшие?
4. Что такое анаэробное дыхание? Как оно осуществляется? Для каких червей характерно?
5. Как отразился паразитизм на строении половой системы сосальщиков?

Тестовые задания закрытого типа

1. Наружный защитный слой покровов неклеточного строения, выделяемый кожным эпителием называется
 - а – эктодерма
 - б - кутикула
 - в – эпидермис
 - г – тегумент
2. Что отличает пищеварительную систему круглых и кольчатых червей от пищеварительной системы плоских червей?
 - а - наличие задней кишки и анального отверстия
 - б – наличие мускульной глотки
 - в – отсутствие средней энтодермальной кишки
 - г – нет существенных отличий

ОПК-1.3 Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения

Тестовые задания открытого типа

1. Какие типы ротовых аппаратов можно выделить у насекомых?
2. Какие методы борьбы можно выделить при борьбе с паразитическими насекомыми?
3. Какую эпидемиологическую роль играет отряд Вши?
4. Какие типы конечностей насекомых вы можете назвать?
5. Каких насекомых занесенных в Красную книгу ЯО вы можете обозначить?

Тестовые задания закрытого типа

1. Какие органы расположены в спинном и брюшном гиподермальных валиках аскариды?
 - а - каналы выделительной системы
 - б – кровеносные сосуды
 - в – мышечные волокна
 - г – стволы нервной системы
2. Сколько ядер может содержать клетка простейшего животного?
 - а – обязательно только 1 ядро
 - б – одно или два ядра
 - в - может содержать одно, два или множество ядер.
 - г – может не иметь ядер вообще, или иметь одно, два или множество ядер.

Вопросы для собеседования

Устройство и правила работы с микроскопом

- 1) перечислить функции, которые выполняет световой микроскоп;
- 2) перечислить элементы механической системы светового микроскопа;
- 3) перечислить элементы оптической системы светового микроскопа;
- 4) перечислить элементы осветительной системы светового микроскопа;
- 5) назвать преимущества и недостатки световой микроскопии;

- 6) перечислить возможные пути увеличения разрешающей способности светового микроскопа;
- 7) назвать теоретический предел разрешающей способности светового микроскопа;
- 8) перечислить основные требования, предъявляемые к объекту микроскопирования;
- 9) перечислить порядок работы с иммерсионными объективами.

Изучение общего строения одноклеточных животных

1. Классификация простейших. Основные группы простейших.
2. Типы симметрии простейших.
3. Органеллы простейших. Их функции. Особенности строения у различных видов простейших.
4. Болезни, вызываемые простейшими. Профилактика и лечение.
5. Роль простейших в природе и жизнедеятельности человека.

Изучение общего строения стреккающих на примере гидры пресноводной

1. Тип кишечнополостные. Систематика. Общие черты строения.
2. Класс гидроидные. Характеристика, строение, практическое значение.
3. Строение и функции стрекательных клеток гидры.
4. Класс сцифоидные. Характеристика, строение, практическое значение.
5. Класс коралловые полипы. Характеристика, строение, практическое значение.
6. Класс гребневики. Характеристика, строение, практическое значение.

Изучение общего строения круглых червей

1. Общая характеристика круглых червей. Систематика.
2. Какими прогрессивными чертами организации обладают первичнополостные по сравнению с плоскими червями?
3. Половой диморфизм у разных видов паразитических нематод.
4. Особенности строения кожно-мускульного мешка нематод.
5. Особенности строения трихинеллы. Трихинеллез: диагностика, профилактика и лечение.
6. Особенности строения различных видов аскариды. Аскаридоз: диагностика, профилактика и лечение.
7. Особенности строения острицы человеческой. Заболевания, вызываемые острицами: диагностика, профилактика и лечение.
8. Приспособления к паразитическому образу жизни у круглых червей.
9. Жизненные циклы паразитических круглых червей.
10. Класс Коловратки и класс Скребни. Характеристика, особенности строения.

Изучение общего строения кольчатых червей

1. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Систематика.
2. Общая характеристика класса Многощетинковые черви, их распространение, экологическая радиация, способы передвижения.

3. Особенности строения класса Малощетинковые черви, их распространение, экологическая радиация.
4. Роль дождевых червей в природе и в жизни человека. Вермикультивирование.
5. Особенности строения класса Пиявки, их роль в природе и в жизни человека.

Изучение общего строения типа Моллюски

1. Общая характеристика типа Моллюски.
2. Общая характеристика класса Брюхоногие моллюски (особенности строения и биологии, среда обитания, распространение, значение). Промысловые виды, зоны промысла.
3. Общая характеристика класса Двустворчатые моллюски (особенности строения и биологии, среда обитания, распространение, значение).
4. Особенности строения, биологии, поведения головоногих моллюсков. Их роль, забота о потомстве.
5. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических организмов. Их роль в циклах развития паразитических организмов.
6. Роль моллюсков в природе и в жизни человека.

Изучение общего строения ракообразных

1. Особенности строения ракообразных. Классификация.
2. Внешнее строение ракообразных (отделы тела, конечности).
3. Мышечная система ракообразных. Особенности строения.
4. Строение пищеварительной системы ракообразных.
5. Строение органов выделения. Антеннальные и максиллярные железы.
6. Строение органов дыхания ракообразных. Жабры и псевдотрахеи.
7. Строение кровеносной системы ракообразных.

Изучение общего строения паукообразных

1. Общие черты строения паукообразных. Систематика паукообразных.
2. Особенности строения низших ракообразных. Экология.
3. Особенности строения отряда Скорпионы. Экология.
4. Особенности строения отряда Клещи.
5. Систематика отряда Клещи.
6. Жизненные циклы различных видов клещей. Профилактика заражения.

Изучение внутреннего строения насекомых

1. Общая характеристика строения трахейнодышащих. Систематика.
2. Пищеварительная система насекомых.
3. Выделительная система насекомых.
4. Дыхательная система насекомых таракана.
5. Половая система насекомых.

6. Нервная система насекомых.

Изучение различных систематических групп насекомых

1. Типы ротовых аппаратов насекомых, их происхождение и эволюция.
2. Различные типы строения конечностей насекомых, их происхождение и эволюция.
3. Паразитические насекомые. Особенности их строения. Методы борьбы с паразитическими видами насекомых.
4. Особенности строения и биологии отряда Прямокрылые.
5. Особенности строения и биологии отряда Полужесткокрылые
6. Особенности строения и биологии отряда Двукрылые.
7. Особенности строения и биологии отряда Таракановые, их роль в природе и в жизни человека.
8. Особенности строения и биологии отряда Вши. Их эпидемиологическая роль.
9. Пчелы. Особенности организации. Роль пчел в жизни человека.
10. Насекомые занесенные в «Красную книгу». Меры сохранения численности и видового разнообразия животных.

Изучение общего строения типа Иглокожие

1. Общая характеристика типа Иглокожие. Особенности развития иглокожих.
2. Личиночные стадии иглокожих.
3. Особенности организации морских звезд, морских ежей, змеехвосток, голотурий.
4. Строение и функции амбулакральной системы иглокожих.
5. Особенности развития целома у иглокожих.
6. Распространение, биология и значение иглокожих.

Изучение общего строения типа Хордовые на примере ланцетника обыкновенного

1. Общая характеристика типа Хордовые. Отличия позвоночных от беспозвоночных.
2. Систематика Хордовых.
3. Подтип Бесчерепные, характеристика класса Головохордовые.

Изучение общего строения класса Челюстноротые

1. Надкласс Рыбы. Общая характеристика.
2. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика и систематика
3. Класс Костные рыбы, общая характеристика, система класса.
4. Пищеварительная система костных и хрящевых рыб.
5. Кровеносная система рыб.
6. Нервная система и органы чувств рыб.
7. Половая система. Размножение и развитие рыб.

Изучение общего строения класса Земноводных (Амфибии)

1. Класс Земноводные, общая характеристика и систематика.

2. Опорно-двигательная система земноводных.
3. Покровы земноводных.
4. Пищеварительная система земноводных.
5. Кровеносная и дыхательная система земноводных.
6. Нервная система и органы чувств земноводных.
7. Выделительная и половая системы земноводных.
8. Размножение и развитие земноводных.

Изучение общего строения класса Пресмыкающиеся (Рептилии)

1. Амниоты – особенности развития и строения.
2. Класс пресмыкающиеся, общая характеристика.
3. Систематика класса Пресмыкающиеся (современные группы)
4. Опорно-двигательная система рептилий
5. Покровы рептилий, дыхательная и кровеносная система рептилий.
6. Пищеварительная система рептилий
7. Половая и выделительная система рептилий. Размножение и развитие рептилий

Изучение общего строения класса Птиц

1. Класс Птицы, общая характеристика.
2. Покровы птиц и их производные
3. Опорно-двигательная система птиц
4. Приспособления птиц к полету
5. Пищеварительная система птиц
6. Органы дыхания и газообмен птиц
7. Кровеносная система птиц.
8. Половая система и особенности размножения птиц
9. Нервная система и органы чувств птиц

Изучение общего строения класса Млекопитающие

1. Класс Млекопитающие, общая характеристика. Систематика класса Млекопитающие и обзор современных групп
 2. Форма тела и покровы млекопитающих. Опорно-двигательная система млекопитающих
 3. Особенности пищеварительной системы млекопитающих
 4. Органы дыхания и газообмен млекопитающих
 5. Кровеносная система и кровообращение млекопитающих
 6. Выделительная система млекопитающих
- Половая система млекопитающих, особенности размножения и развития.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)

Компетенции:

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Вопросы к зачету:

1. Особенности строения и жизненного цикла сосальщиков (на примере печеночного, ланцетовидных сосальщиков)
2. Особенности строения и жизненного цикла сосальщиков (на примере кошачьей, легочной и кровяной двуусток)
3. Особенности строения и жизненного цикла моногеней (на примере аспидогастр и лягушачьей многоустки)
4. Особенности строения и жизненного цикла ленточных червей (на примере бычьего невооруженного цепня, тыквенного цепня и широкого лентеца)
5. Особенности строения и жизненного цикла ленточных червей (на примере свиного цепня, ремнеца обыкновенного, эхинококка)
6. Особенности строения и жизненного цикла ленточных червей (на примере овечьего мозговика, карликового цепня и гвоздичника).
7. Роль животных в биотическом круговороте
8. Предмет и задачи биологии животных. Классификация биологии по объектам и предметам исследования
9. Общая характеристика строения и жизнедеятельности простейших. Жизненный цикл. Классификация простейших
10. Простейшие типа Апикомплексы, отряды Кокцидии и Кровяные споровики
11. Тип — губки. Примитивные черты строения. Скелет губок. Значение для природы и жизнедеятельности человека
12. Тип кишечнополостные. Характеристика. Примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни
13. Тип кишечнополостные. Основные классы, особенности их строения, развития. Филогения типа
14. Тип Кольчатые черви. Основные классы. Филогения типа кольчатых червей и их значение в эволюции беспозвоночных
15. Класс скребни, строение и значение представителей
16. Тип Членистоногие. Общие особенности строения, экологии и развития членистоногих в связи с их образом жизни. Классификация членистоногих
17. Тип членистоногие, класс ракообразные, их строение и значение. Биомасса ракообразных и возможность ее использования в качестве пищевых ресурсов
18. Тип членистоногие, класс паукообразные, их строение и значение. Паразитиформные клещи, их значение для животноводства и здравоохранения. Акариформные клещи, почвенные клещи и их роль в распространении гельминтов
19. Понятие о трансмиссивных заболеваниях, их очаговости и меры борьбы с ними. Насекомые — возбудители и переносчики болезней человека и животных
20. Тип членистоногие, класс насекомые открыточелюстные, строение и значение представителей
21. Тип Моллюски. Общая характеристика типа, особенности их строения, физиологии, размножения, развития и экологии
22. Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития, экологии и значение
23. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. Использование моллюсков в качестве корма домашних животных и в звероводстве
24. Класс Двустворчатые моллюски. Особенности строения, физиологии. Образ жизни и развитие

25. Класс Головоногие моллюски. Особенности строения, физиологии. Образ жизни и развитие

Вопросы к экзамену:

1. Роль животных в биотическом круговороте
2. Предмет и задачи биологии животных. Классификация биологии по объектам и предметам исследования
3. Роль животных в жизни человека. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства
4. Роль современной систематики и её основные принципы. Бинарная номенклатура видов
5. Теории происхождения многоклеточности. Основные отличия многоклеточных от простейших
6. Общая характеристика строения и жизнедеятельности простейших. Жизненный цикл. Классификация простейших
7. Простейшие типа Апикомплексы, отряды Кокцидии и Кровяные споровики
8. Тип — губки. Примитивные черты строения. Скелет губок. Значение для природы и жизнедеятельности человека
9. Тип кишечнополостные. Характеристика. Примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни
10. Тип кишечнополостные. Основные классы, особенности их строения, развития. Филогения типа
11. Цикл развития малярийного плазмодия и кокцидий
12. Тип Плоские черви. Характеристика типа плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Строение, размножение, развитие. Классификация плоских червей
13. Тип плоские черви, класс ресничные, строение и значение представителей
14. Тип плоские черви, класс сосальщики, строение и значение представителей. Жизненный цикл печеночного сосальщика, кошачьей двуустки
15. Тип плоские черви, класс ленточные, строение и значение представителей. Цикл развития лентеца широкого, бычьего и свиного цепней
16. Тип круглые черви, класс нематоды, строение и значение представителей. Циклы развития аскариды человеческой, детской острицы и эхинококка.
17. Тип Кольчатые черви. Характеристика. Особенности строения. Размножение, развитие аннелид
18. Тип Кольчатые черви. Основные классы. Филогения типа кольчатых червей и их значение в эволюции беспозвоночных
19. Класс скребни, строение и значение представителей
20. Паразитические простейшие сельскохозяйственных животных
21. Тип Членистоногие. Общие особенности строения, экологии и развития членистоногих в связи с их образом жизни. Классификация членистоногих
22. Тип членистоногие, класс ракообразные, их строение и значение. Биомасса ракообразных и возможность ее использования в качестве пищевых ресурсов
23. Тип членистоногие, класс паукообразные, их строение и значение. Паразитиформные клещи, их значение для животноводства и здравоохранения. Акариформные клещи, почвенные клещи и их роль в распространении гельминтов
24. Понятие о трансмиссивных заболеваниях, их очаговости и меры борьбы с ними. Насекомые — возбудители и переносчики болезней человека и животных
25. Тип членистоногие, класс насекомые открыточелюстные, строение и значение представителей
26. Характеристика основных отрядов насекомых

27. Тип Моллюски. Общая характеристика типа, особенности их строения, физиологии, размножения, развития и экологии
28. Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития, экологии и значение
29. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. Использование моллюсков в качестве корма домашних животных и в звероводстве
30. Класс Двустворчатые моллюски. Особенности строения, физиологии. Образ жизни и развитие
31. Класс Головоногие моллюски. Особенности строения, физиологии. Образ жизни и развитие
32. Место животных в трофических цепях и в биосфере Земли в целом. Общая характеристика типа Хордовые. Прогрессивные черты хордовых. Происхождение хордовых и их классификация
33. Краткая характеристика бесчерепных. Личиночнохордовые как вторично-упрощенная группа
34. Черепные (позвоночные). Прогрессивные черты подтипа и его происхождение. Сравнительно-анатомическая характеристика черепных и их классификация
35. Класс Круглоротые, или бесчелюстные, как низшие позвоночные животные. Образ жизни и развитие миног
36. Надкласс Рыбы как высшая форма первичноводных животных. Приспособление групп надкласса к водному образу жизни
37. Класс Хрящевые рыбы. Примитивные и прогрессивные черты строения класса на примере пластинчатожаберных – акул и скатов
38. Класс Костные рыбы. Отличительные черты организации и основные подклассы (хрящекостные, лучеперые, двоякодышащие, кистеперые рыбы).
39. Типичные представители подклассов костных рыб и их характеристика. Промысловые рыбы и их значение
40. Подтип позвоночные. Строение и значение представителей земноводных. Размножение и развитие. Происхождение
41. Подтип позвоночные. Строение, экология и значение представителей пресмыкающихся
42. Характеристика черепах и чешуйчатых, классификация и важнейшие представители
43. Крокодилы, особенности их строения и биологии
44. Происхождение рептилий и история их развития
45. Класс Птицы. Прогрессивные черты строения и приспособления к полету. Размножение птиц
46. Сезонные миграции. Происхождение птиц. Классификация птиц
47. Основные отряды килегрудых, их отличительные особенности и представители
48. Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов
49. Класс Млекопитающие. Особенности строения и поведения. Особенности размножения и развития. Происхождение млекопитающих
50. Однопроходные и сумчатые, их отличительные особенности и географическое распространение
51. Плацентарные как высшие млекопитающие. Отличительные признаки и их главнейшие отряды
52. Происхождение домашних млекопитающих
53. Млекопитающие как объекты разведения и племенного дела в животноводстве. Звероводство, кролиководство, оленеводство
54. Основные закономерности эволюции животного мира
55. Современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия

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

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

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении защиты лабораторной работы.

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет знания учебного материала по теме лабораторной работы - устно или письменно при ответе показывает усвоение основных понятий используемых в работе, описывает работу биологических систем и органов, может рассказать принципы их работы, дает пояснения к ним. Правильно зафиксированы и зарисованы результаты работы в альбоме. Допускаются незначительные исправления.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся показал знание учебного материала по лабораторной работе - смог ответить устно или письменно почти на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы по работе, при ответе имеет 1-2 неточности. Допускаются незначительные исправления при оформлении результатов работы в альбоме..

Оценка – «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся в целом освоил материал по лабораторной работе - смог ответить устно или письменно почти не на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы, при ответе имеет 3 неточности. Имеет ошибки при фиксировании и записи результатов работы в альбоме.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала лабораторной работы, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить письменно или устно на уточняющие и дополнительные вопросы, ответе имеет 4 и более неточности. Результаты работы записаны с ошибками в альбоме.

Коллоквиум (теоретический опрос)

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

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

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

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

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

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

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

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

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

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

Зачет

Критерии оценки на зачете

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

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

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной

и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

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

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

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

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

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

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

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

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 572 с. — ISBN 978-5-507-50925-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/489380 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	2	Электронный ресурс
2	Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211739 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	1	Электронный ресурс
3	Дауда, Т. А. Практикум по зоологии : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1709-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211736 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	2	Электронный ресурс
4	Блохин, Г. И. Практикум по зоологии / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-48385-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352328 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	1	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Ярлыков Н.Г., Методические указания по изучению дисциплины "Зоология" и задания для контр. раб. студ. техн. фак-та заоч. формы обуч. по напр. "ВСЭ", "Зоо-	Все разделы	1,2	Электронный ресурс

	техния", "Технология произ-ва и перераб. с/х прод." [Электронный ресурс] / Н.Г. Ярлыков, Ярославль, Ярославская ГСХА, 2014, 58с // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, требуется авторизация (дата обращения: 12.05.2025).			
2	Ярлыков Н.Г., Методические рекомендации к лабор. занятиям по дис. "Зоология" для студ. техн. фак-та оч. и заоч. форм обуч. [Электронный ресурс] / Н.Г. Ярлыков, Ярославль, Ярославская ГСХА, 2014, 58с // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, требуется авторизация (дата обращения: 12.05.2025).	Все разделы	1,2	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации.
Лабораторная работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к зачету и экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине

и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйст-	Специализированная	http://www.cnsbh.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

	венная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)		
7.	База данных Orbit Premium edition (коллекция Questel SAS)	Специализированная	https://www.questel.com/product-release/intelligence/ Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»

Факультет ветеринарии и зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
1 июля 2025 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.15 БИОЛОГИЯ

Код и направление подготовки	<u>36.03.02 Зоотехния</u>
Направленность (профиль)	<u>Кинология</u> <u>Биотехнология разведение, генетика и селекция</u> <u>животных</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2025</u>
Факультет	<u>Ветеринарии и зоотехнии</u>
Выпускающая кафедра	<u>Зоотехния</u>
Кафедра-разработчик	<u>Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>216/6</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет, экзамен</u>

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии

(подпись)

Председатель УМК

(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Кононова Ю.Д.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2025 г.

Лекции - 51 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия - 68 ч.

Самостоятельная работа – 90,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-1.1 знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии	теоретически определять биологический статус продуктов животного и растительного происхождения в области биологии.	практическими навыками определения биологического статуса продуктов животного и растительного происхождения в области биологии.
		ОПК-1.2 умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения		
		нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения.	определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения.	практическими навыками работы с нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных и продуктов животного и растительного происхождения.
		ОПК-1.3 владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и продуктов живот-		

		ного и растительного происхождения		
		качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	определять качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	навыками работы с сырьем и продуктами животного и растительного происхождения.

Краткое содержание дисциплины: Содержание и задачи. Биология, как комплексная наука. История биологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства. Основные признаки животного типа организации. Подцарство Одноклеточные. Тип Саркомастигофора. Тип Инфузории. Тип Апикомплексы. Подцарство Многоклеточные. Двуслойные животные. Тип Губки. Тип Членистоногие. Трехслойные животные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Хордовые. Место животных в трофических цепях и в биосфере Земли в целом. Основные закономерности эволюции животного мира. Современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия.