

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета ВМиТЖ  
Ф.И.О. Аристов А.В.  
28 июня 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.42 «Биология»

для направления 36.03.02 «Зоотехния»

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра общей зоотехнии

Разработчик рабочей программы:  
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Шилов Ю. А.

Воронеж – 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, приказ Минобрнауки России № 972 от 22.09.2017г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 13 от 23.06.2022 г.).

Заведующий кафедрой



Аристов А.В.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 13 от 28.06. 2022 г.).

Председатель методической комиссии



Шапошникова Ю.В.

**Рецензент рабочей программы:** Заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области Ерофеев Р.Ю.

### **1.1. Цель дисциплины**

Целью изучения данной дисциплины является формирование у обучающихся комплексного системного понимания явлений живой природы. Изучить живые существа, их взаимодействие с окружающей средой, популяции, биоценозы, биогеоценозы и биосферу в целом.

### **1.2. Задачи дисциплины**

Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы обеспечить обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками применения основных общебиологических процессов, протекающих в различных экосистемах; знать этапы функционирования, роста, происхождения, эволюции и распределения живых организмов; знать процессы функционирования живой клетки и организма в целом.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Биология» включает сведения по индивидуальному развитию живых организмов, зоологии, эволюционному учению, основам экологии и рациональному природопользованию. Перечисленные направления биологии представлены в виде разделов, которые предназначены для подготовки бакалавров по направлению «Зоотехния». Изучение этих разделов биологии лежит в основе материалистического понимания обучающимися явлений живой природы и служит теоретическим фундаментом для изучения многих дисциплин ветеринарного цикла — анатомии, гистологии, физиологии, паразитологии, генетики, селекции и разведения животных, эпизоотологии и других. Полученные знания необходимы для понимания теоретических основ охраны природы и рационального природопользования, в том числе и в процессе сельскохозяйственного производства. Они становятся областью творческого содружества специалистов многих наук и создают основу для развития новых направлений — бионики, биомеханики, биоэнергетики, биокибернетики, биотехнологии и других.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина «Биология» относится к Блоку 1, обязательной части образовательной программы, обязательная дисциплина Б1.О.42.

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Учебная дисциплина «Биология» имеет взаимосвязь с множеством различных дисциплин. В первую очередь это такие дисциплины как «Зоология», «Кормление животных», «Разведение животных», «Генетика», «Зоогигиена», а также «Сертификация кормов и продукции животноводства», «Инфекционные болезни», «Паразитарные болезни», «Ветеринарно – санитарный контроль» и множество других дисциплин.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач общепрофессиональные компетенции			
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	З1	Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических
		У1	Уметь учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.
		Н1	Иметь навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной

*Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.*

## 3. Объём дисциплины и виды работ

### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	56,75	56,75
Общая самостоятельная работа, ч	87,25	87,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	56,00	56,00
лекции	20	20,00
лабораторные-всего	36	36,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	69,50	69,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

**3.2 Заочная форма обучения (полное и ускоренное)**

Показатели	Курс	Всего
	1	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	10,75	10,75
Общая самостоятельная работа, ч	133,25	133,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	10,00	10,00
лекции	4	4,00
лабораторные-всего	6	6,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	115,50	115,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

**4. Содержание дисциплины****4.1 Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов**

**Раздел 1.** «Свойства и уровни организации живого».

**Раздел 2.** «Клетка – основная форма организации живой материи».

**Раздел 3.** «Обмен веществ и энергии».

**Раздел 4.** «Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов».

**Раздел 5.** «Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого».

**Раздел 6.** «Наследственная информация и реализация ее в клетке».

**Раздел 7.** «Закономерности передачи генетической информации. Генетическая организация хромосом».

**Раздел 8.** «Разнообразиие живого мира».

**Раздел 9.** «Разнообразиие растений».

**Раздел 10.** «Разнообразиие животных».

**Раздел 11.** «Эволюция органического мира».

**Раздел 12.** «Общий обзор организма человека».

**Раздел 13.** «Биосоциальная природа человека и экология».

#### 4.1. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

##### 4.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	<b>Раздел 1.</b> «Свойства и уровни организации живого».	2			3	4
2	<b>Раздел 2.</b> «Клетка – основная форма организации живой материи».	2			3	4
3	<b>Раздел 3.</b> «Обмен веществ и энергии».	1			2	4,25
4	<b>Раздел 4.</b> «Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов».	2			2	6
5	<b>Раздел 5.</b> «Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого».	1			3	6
6	<b>Раздел 6.</b> «Наследственная информация и реализация ее в клетке».	2			3	6
7	<b>Раздел 7.</b> «Закономерности передачи генетической информации. Генетическая организация хромосом».	2			2	6
8	<b>Раздел 8.</b> «Разнообразие живого мира».	1			2	6
9	<b>Раздел 9.</b> «Разнообразие растений».	1			2	6
10	<b>Раздел 10.</b> «Разнообразие животных».	1			2	6
11	<b>Раздел 11.</b> «Эволюция органического мира».	2			2	6
12	<b>Раздел 12.</b> «Общий обзор организма человека».	2			2	3
13	<b>Раздел 13.</b> «Биосоциальная природа человека и экология».	1			2	4
14	<b>Итого</b>	20			36	87,25

##### 4.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
1	<b>Раздел 1.</b> «Свойства и уровни организации живого».	0,25			0,5	13,25
2	<b>Раздел 2.</b> «Клетка – основная форма организации живой материи».	0,25			0,5	10
3	<b>Раздел 3.</b> «Обмен веществ и энергии».					10
4	<b>Раздел 4.</b> «Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов».	0,5			0,5	10
5	<b>Раздел 5.</b> «Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого».	0,5			0,5	10
6	<b>Раздел 6.</b> «Наследственная информация и реализация ее в клетке».	0,5			0,5	10
7	<b>Раздел 7.</b> «Закономерности передачи генетической информации. Генетическая организация хромосом».	0,5			0,5	10
8	<b>Раздел 8.</b> «Разнообразие живого мира».	0,5			0,5	10
9	<b>Раздел 9.</b> «Разнообразие растений».	0,25			0,5	10

10	<b>Раздел 10.</b> «Разнообразие животных».				0,5	10
11	<b>Раздел 11.</b> «Эволюция органического мира».	0,5			0,5	10
12	<b>Раздел 12.</b> «Общий обзор организма человека».				0,5	10
13	<b>Раздел 13.</b> «Биосоциальная природа человека и экология».	0,25			0,5	10
	<b>ИТОГО</b>	4			6	133,25

#### 4.2. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	
1	<b>Раздел 1.</b> «Свойства и уровни организации живого».	Методические указания для контроля самостоятельной работы по дисциплине «Биология» для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». - Воронеж. - 2016. -51с.	4	13,25	
2	<b>Раздел 2.</b> «Клетка – основная форма организации живой материи».		4	10	
3	<b>Раздел 3.</b> 4,25 «Гии».		4,25	9	
4	<b>Раздел 4.</b> «Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов».		6	10	
5	<b>Раздел 5.</b> «Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого».		6	10	
6	<b>Раздел 6.</b> «Наследственная информация и реализация ее в клетке».		6	10	
7	<b>Раздел 7.</b> «Закономерности передачи генетической информации. Генетическая организация хромосом».		6	10	
8	<b>Раздел 8.</b> «Разнообразие живого мира».		6	10	
9	<b>Раздел 9.</b> «Разнообразие растений».		6	10	
10	<b>Раздел 10.</b> 6 «ных».		10	2	9
11	<b>Раздел 11.</b> «Эволюция органического мира».			6	10
12	<b>Раздел 12.</b> «Общий обзор организма человека».			3	10
13	<b>Раздел 13.</b> «Биосоциальная природа человека и экология».			4	10
<b>Всего</b>			87,25	133,25	

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

## 5.1 Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<b>Раздел 1.</b> «Свойства и уровни организации живого».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
		У1
<b>Раздел 2.</b> «Клетка – основная форма организации живой материи».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
<b>Раздел 3.</b> «Обмен веществ и энергии».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
<b>Раздел 4.</b> «Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
<b>Раздел 5.</b> «Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
		У1
		Н1
		З1
<b>Раздел 6.</b> «Наследственная информация и реализация ее в клетке».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
<b>Раздел 7.</b> «Закономерности передачи генетической информации. Генетическая организация хромосом».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
		У1
		Н1
		З1
<b>Раздел 8.</b> «Разнообразие живого мира».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1
		З1
<b>Раздел 9.</b> «Разнообразие растений».	ОПК - 2	З1
	ОПК - 2	У1
		Н1



	ОПК - 2	З1
		У1
		Н1
<b>Раздел 10.</b> «Разнообразие животных».	ОПК - 2	З1
		У1
		Н1
<b>Раздел 11.</b> «Эволюция органического мира».	ОПК - 2	З1
		У1
		Н1
	ОПК - 2	З1
		У1
		Н1
<b>Раздел 12.</b> «Общий обзор организма человека».	ОПК - 2	З1
		У1
		Н1
<b>Раздел 13.</b> «Биосоциальная природа человека и экология».	ОПК - 2	З1
		У1
		Н1
	ОПК - 2	З1
		У1
		Н1

## 5.2 Шкала и критерии оценивания достижения компетенции

### 5.2.1 Шкала оценивания достижений компетенций

Вид оценки	Оценки			
	Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо

### 5.2.2 Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя

Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя
---	--

## Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

## 5.3 Материалы для оценки достижения компетенций

## 5.3.1 Оценочные материалы промежуточной аттестации

## 5.3.1.1 Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Предмет и содержание биологии. Её прикладное значение для ветеринарной медицины и зоотехнии.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1
2	История развития биологии.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1
3	Классификация биологических наук	ОПК - 2	31,У1,Н1
4	Основные методы исследования в биологии.	ОПК - 2	31,У1,Н1
5	Сущность возникновения жизни на Земле.	ОПК - 2	31,У1,Н1
6	Неклеточные и клеточные формы жизни.	ОПК - 2	31,У1,Н1
7	Уровни организации живого.	ОПК - 2	31,У1,Н1
8	Клетка – элементарная биологическая система.	ОПК - 2	31,У1,Н1
9	Строение клетки.	ОПК - 2	31,У1,Н1
10	Структурно-функциональная организация растительной клетки.	ОПК - 2	31,У1,Н1

11	Структурно-функциональная организация животной клетки	ОПК - 2	31,У1,Н1
12	Типы клеточной организации: прокариотная и эукариотная	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
13	Клеточная теория.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
14	Химический состав клетки.	ОПК - 2	31,У1,Н1
15	Вирусы	ОПК - 2	31,У1,Н1
16	Митоз	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
17	Мейоз	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
18	Ткани высших растений	ОПК - 2	31,У1,Н1
19	Ткани многоклеточных животных	ОПК - 2	31,У1,Н1
20	Анаболизм и катаболизм.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
21	Фотосинтез. Хемосинтез.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
22	Дыхание.	ОПК - 2	31,У1,Н1
23	Использование энергии в клетках.	ОПК - 2	31,У1,Н1
24	Бесполое размножение	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
25	Половое размножение.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
26	Гаметогенез.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
27	Онтогенез. Эмбриональный период.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
28	Постэмбриональный период.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
29	Естественная система животного мира.	ОПК - 2	31,У1,Н1
30	Бинарная номенклатура видов.	ОПК - 2	31,У1,Н1
			31,У1,Н1
31	Разнообразие растений.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
32	Разнообразие животных	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
33	Общая характеристика и систематика подцарства Одноклеточные.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
34	Класс Саркодовые и особенности их строения и биологический цикл.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
35	Цикл развития дезинтерийной амёбы.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1
36	Биология развития и строение ресничных жгутиковых.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1
37	Тип споровики. Подкласс Кокцидиообразные. Цикл развития кокцидии, токсоплазмы и меры профилактики.	ОПК - 2	31,У1,Н1

38	Цикл развития малярийного плазмодия, ноземы, пироплазмы и их значение.	ОПК - 2	31,У1,Н1
39	Тип ресничные, класс Инфузории. Особенности строения и биологии.	ОПК - 2	31,У1,Н1
40	Паразитические инфузории (ихтиофтриус, балантидий, хилодон). Профилактика заболеваний, вызываемых этими паразитами.	ОПК - 2	31,У1,Н1
41	Филогения простейших.	ОПК - 2	31,У1,Н1
42	Основные признаки многоклеточных.	ОПК - 2	31,У1,Н1
43	Происхождение многоклеточных животных.	ОПК - 2	31,У1,Н1
44	Размножение и развитие многоклеточных микроорганизмов.	ОПК - 2	31,У1,Н1
45	Биогенетический закон.	ОПК - 2	31,У1,Н1
46	Общая характеристика пита Кишечно-полосные.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
47	Общая характеристика пита Плоские черви.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
48	Морфологические особенности плоских червей.	ОПК - 2	31,У1,Н1
49	Общая характеристика моногенетических сосальщиков	ОПК - 2	31,У1,Н1
50	Морфологические особенности дигенетических сосальщиков.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
51	особенности морфологии и биологии печёночного сосальщика.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
52	Особенности морфологии и биологии ланцетовидного сосальщика.	ОПК - 2	31,У1,Н1
53	Подтип Позвоночные. Характерные особенности подтипа. Систематика.	ОПК - 2	31,У1,Н1
54	Класс Костные рыбы. Характерные признаки, систематика. Значение важнейших представителей.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
55	Класс Земноводные. Характерные признаки, систематика. Значение важнейших представителей.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
56	Класс Пресмыкающиеся. Краткая характеристика, систематика, значение важнейших представителей.	ОПК - 2	31,У1,Н1
57	Класс Птицы. Характерные признаки, систематика. Значение важнейших представителей.	ОПК - 2	31,У1,Н1
58	Приспособление птиц к полету.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
59	Класс Млекопитающие. Характерные признаки, систематика. Значение важнейших млекопитающих.	ОПК - 2	31,У1,Н1 31,У1,Н1
60	Эволюция животного мира. Основные направления. Доказательства эволюции.	ОПК - 2	31,У1,Н1

## 5.3.1.2 Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	1. Во время рыбалки был пойман рак, у которого вместо левого глаза растёт усик. Как можно объяснить наличие на месте глаза совершенно другого органа.	ОПК - 2	31,У1,Н1
2	2. При копрологическом исследовании были обнаружены яйца гельминтов размером около 100 мкм, желтоватого цвета, с крышечкой, овальные. Яйца какого гельминта обнаружены в кале больного.	ОПК - 2	31,У1,Н1
3	3. В клинику обратился больной с жалобами на зуд, в межпальцевой зоне, тыльной стороне ладони, подмышечной области. Что может быть наиболее вероятной причиной этих явлений.	ОПК - 2	31,У1,Н1
4	4. При клиническом осмотре собаки, на волосяном покрове были обнаружены прыгающие насекомые. Назовите, что это могут быть за насекомые и опасны ли они для человека.	ОПК - 2	31,У1,Н1
5	5. Рыбак, спустя две недели после употребления свежей щучьей икры, обратился к врачу с жалобой на тошноту, рвоту, понос, боли в животе. Заражение, каким ленточным паразитом можно подозревать? Какой биологический материал больного необходимо исследовать для обнаружения паразита?	ОПК - 2	31,У1,Н1

## 5.3.1.1. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрены»

## 5.3.1.2. Вопросы к зачету

«Не предусмотрены»

## 5.3.1.3. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрены»

## 5.3.1.4. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

«Не предусмотрены»

## 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

## 5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Псевдоподии простейших выполняют функции, какие.	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
2	Характеристика движения;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1

3	Характеристика выделения;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
4	Характеристика размножения;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
5	Характеристика защиты.	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
6	Развитие моногенетических со- сальщиков	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
7	Органеллы питания простейших.	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
8	Характеристика ложноножки;	ОПК - 2	31, У1, Н1
9	Характеристика сократительные ва- куоли;	ОПК - 2	31, У1, Н1
10	Характеристика пищеварительные вакуоли;	ОПК - 2	31, У1, Н1
11	Характеристика жгутики.	ОПК - 2	31, У1, Н1
12	Дефинитивный хозяин заражается фасциолезом	ОПК - 2	31, У1, Н1
13	Осмотическое давление у простей- ших регулируют.	ОПК - 2	31, У1, Н1
14	Характеристика ядра	ОПК - 2	31, У1, Н1
15	Характеристика клеточный рот;	ОПК - 2	31, У1, Н1
16	Характеристика сократительная ва- куоль;	ОПК - 2	31, У1, Н1
17	Характеристика пищеварительная вакуоль.	ОПК - 2	31, У1, Н1
18	Спороцист;	ОПК - 2	31, У1, Н1
19	Эктоплазма у простейших.	ОПК - 2	31, У1, Н1
20	Наружный слой протоплазмы;	ОПК - 2	31, У1, Н1
21	Внутренний слой протоплазмы;	ОПК - 2	31, У1, Н1
22	Промежуточный слой протоплазмы;	ОПК - 2	31, У1, Н1
23	Пелликула.	ОПК - 2	31, У1, Н1
24	Адолескариев;	ОПК - 2	31, У1, Н1
25	Эндоплазма у простейших:	ОПК - 2	31, У1, Н1
26	Наружный слой протоплазмы;	ОПК - 2	31, У1, Н1
27	Внутренний слой протоплазмы;	ОПК - 2	31, У1, Н1

28	Промежуточный слой протоплазмы;	ОПК - 2	31, У1, Н1
29	S: Моногенеи	ОПК - 2	31, У1, Н1
30	Наименование типа Плоские черви на латинском:	ОПК - 2	31, У1, Н1
31	Простейшие – автотрофы:	ОПК - 2	31, У1, Н1
32	готовые органические вещества;	ОПК - 2	31, У1, Н1
33	синтезируют органические вещества;	ОПК - 2	31, У1, Н1
34	Кто имеет смешанный тип питания;	ОПК - 2	31, У1, Н1
35	Кто питается продуктами гниения.	ОПК - 2	31, У1, Н1
36	Метацеркариев.	ОПК - 2	31, У1, Н1
37	Какие вещества образуются у эвглены зеленой в процессе фотосинтеза:	ОПК - 2	31, У1, Н1
38	Парамил;	ОПК - 2	31, У1, Н1
39	Крахмал;	ОПК - 2	31, У1, Н1
40	Хроматин;	ОПК - 2	31, У1, Н1
41	Гликоген.	ОПК - 2	31, У1, Н1
42	Яйца паразита;	ОПК - 2	31, У1, Н1
43	Известковые морские отложения	ОПК - 2	31, У1, Н1
44	Фораминиферы;	ОПК - 2	31, У1, Н1
45	Амеба-протей;	ОПК - 2	31, У1, Н1
46	Радиолярии;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
47	Споровики.	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
48	Слизь.	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
49	Эвглена зеленая питается.	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
50	Гетеротрофно;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
51	Автотрофно;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1

52	Миксотрофно;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
53	Тело у большинства ленточных червей :	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
54	последовательность стадий развития фасциолы печеночной:	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
55	Простейшие способны размножаться;	ОПК - 2	31, У1, Н1 31, У1, Н1
56	Конъюгацией;	ОПК - 2	31, У1, Н1
57	Делением;	ОПК - 2	31, У1, Н1
58	Почкованием;	ОПК - 2	31, У1, Н1
59	Гаметогонией.	ОПК - 2	31, У1, Н1
60	Хитин;	ОПК - 2	31, У1, Н1
61	По средством конъюгации размножается:	ОПК - 2	31, У1, Н1
62	Характеристика Амеба-протей;	ОПК - 2	31, У1, Н1
63	Характеристика Эвглена зеленая;	ОПК - 2	31, У1, Н1
64	Характеристика Инфузория туфелька;	ОПК - 2	31, У1, Н1
65	Характеристика Вольвокс.	ОПК - 2	31, У1, Н1
66	свиной цепни	ОПК - 2	31, У1, Н1
67	Эвглена зеленая размножается:	ОПК - 2	31, У1, Н1
68	Поперечное деление;	ОПК - 2	31, У1, Н1
69	Продольное деление;	ОПК - 2	31, У1, Н1
70	Делением в любом направлении;	ОПК - 2	31, У1, Н1
71	Характеристика Кольчатые черви;	ОПК - 2	31, У1, Н1
72	Характеристика Ресничные черви.	ОПК - 2	31, У1, Н1
73	Бычий цепень	ОПК - 2	31, У1, Н1
74	Характеристика Плоские черви	ОПК - 2	31, У1, Н1
75	Характеристика круглые черви;	ОПК - 2	31, У1, Н1

### 5.3.1.1. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
---	------------	-------------	-----



1	Структурно-функциональная организация растительной клетки.	ОПК - 2	31, У1, Н1
2	Структурно-функциональная организация животной клетки	ОПК - 2	31, У1, Н1
3	Типы клеточной организации: прокариотная и эукариотная	ОПК - 2	31, У1, Н1
4	Клеточная теория.	ОПК - 2	31, У1, Н1
5	Химический состав клетки.	ОПК - 2	31, У1, Н1
6	Вирусы	ОПК - 2	31, У1, Н1
7	Митоз	ОПК - 2	31, У1, Н1
8	Мейоз	ОПК - 2	31, У1, Н1
9	Ткани высших растений	ОПК - 2	31, У1, Н1
10	Ткани многоклеточных животных	ОПК - 2	31, У1, Н1
11	Анаболизм и катаболизм.	ОПК - 2	31, У1, Н1
12	Фотосинтез. Хемосинтез.	ОПК - 2	31, У1, Н1
13	Дыхание.	ОПК - 2	31, У1, Н1
14	Использование энергии в клетках.	ОПК - 2	31, У1, Н1
15	Бесполое размножение	ОПК - 2	31, У1, Н1
16	Половое размножение.	ОПК - 2	31, У1, Н1
17	Гаметогенез.	ОПК - 2	31, У1, Н1
18	Онтогенез. Эмбриональный период.	ОПК - 2	31, У1, Н1
19	Постэмбриональный период.	ОПК - 2	31, У1, Н1
20	Естественная система животного мира.	ОПК - 2	31, У1, Н1
21	Бинарная номенклатура видов.	ОПК - 2	31, У1, Н1
22	Разнообразие растений.	ОПК - 2	31, У1, Н1
23	Разнообразие животных	ОПК - 2	31, У1, Н1
24	Общая характеристика и систематика подцарства Одноклеточные.	ОПК - 2	31, У1, Н1
25	Класс Саркодовые и особенности их строения и биологический цикл.	ОПК - 2	31, У1, Н1
26	Цикл развития дезинтерийной амёбы.	ОПК - 2	31, У1, Н1
27	Биология развития и строение ресничных жгутиковых.	ОПК - 2	31, У1, Н1

28	Тип споровики. Подкласс Кокцидиообразные. Цикл развития кокцидии, токсоплазмы и меры профилактики.	ОПК - 2	31, У1, Н1
29	Цикл развития малярийного плазмодия, ноземы, пироплазмы и их значение.	ОПК - 2	31, У1, Н1
30	Тип ресничные, класс Инфузории. Особенности строения и биологии.	ОПК - 2	31, У1, Н1

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	1. Во время рыбалки был пойман рак, у которого вместо левого глаза растёт усик. Как можно объяснить наличие на месте глаза совершенно другого органа.	ОПК - 2	31, У1, Н1
2	2. При копрологическом исследовании были обнаружены яйца гельминтов размером около 100 мкм, желтоватого цвета, с крышечкой, овальные. Яйца какого гельминта обнаружены в кале больного.	ОПК - 2	31, У1, Н1
3	3. В клинику обратился больной с жалобами на зуд, в межпальцевой зоне, тыльной стороне ладони, подмышечной области. Что может быть наиболее вероятной причиной этих явлений.	ОПК - 2	31, У1, Н1
4	4. При клиническом осмотре собаки, на волосяном покрове были обнаружены прыгающие насекомые. Назовите, что это могут быть за насекомые и опасны ли они для человека.	ОПК - 2	31, У1, Н1
5	5. Рыбак, спустя две недели после употребления свежей щуцъей икры, обратился к врачу с жалобой на тошноту, рвоту, понос, боли в животе. Заражение, каким ленточным паразитом можно подозревать? Какой биологический материал больного необходимо исследовать для обнаружения паразита?	ОПК - 2	31, У1, Н1

### 5.3.2.4 Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

#### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрены»

## 5.4 Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК – 2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	
Индикаторы достижения компетенции ОПК - 2	Номера вопросов и задач

Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	9-15; 18-28; 30-32;34	-	-	-
У1	Уметь учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.	9-15; 18-28; 30-32;34	3;6	-	-
Н1	Владеть навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.	9-15; 18-28; 30-32;34	-	-	-

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК – 2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов				
Индикаторы достижения компетенции ОПК - 2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З1	Знать особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	8-17;25-45; 56-66;79-119.	7-8;10-27;30.	4-5;7;9.
У1	Уметь учитывать влияние на	8-17;25-45;	7-8;10-27;30.	4-5;7;9.

	организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.	56-66;79-119.		
Н1	Владеть навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.	8-17;25-45; 56-66;79-119.	7-8;10-27;30.	4-5;7;9.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Лысов П. К. Биология с основами экологии: учебник для студентов естественнонаучных, технических и гуманитарных направлений и специальностей вузов / П. К. Лысов, А.П. Акифьев, Н.А. Добротина - Москва: Высшая школа, 2010 - 655 с.	Учебное	Основная
2	Нефедова С. А. Биология с основами экологии: / Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А. - Москва: Лань", 2015 [ЭИ] [ЭБС Лань	Учебное	Дополнительная
3	Беспалова Н. С. Трематоды и трематодозы домашних животных / Н. С. Беспалова, И. Д. Шелякин, В. А. Степанов; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 183 с. [ЦИТ 13771] [ПТ]	Учебно - методическое	Дополнительная
4	Биология: Учебник для студентов мед.специальностей вузов:В 2кн. / Под ред.В.Н.Ярыгина - : Б.и., Кн.1: Ярыгин В.Н. Кн.1 / В.Н. Ярыгин, В.И. Васильева, И.Н. Волков и др. - 431с.	Учебное	Дополнительная
5	Биология: Учебник для студентов мед.специальностей вузов:В 2кн. / Под ред.В.Н.Ярыгина - : Б.и., Кн.2: Ярыгин В.Н. Кн.2 / В.Н. Ярыгин, В.И. Васильева, И.Н. Волков и др. - 333с.	Учебное	Дополнительная
6	Пехов А. П. Биология с основами экологии: учебник для студентов вузов, обучающихся по	Учебное	Дополнительная
	естественнонаучным специальностям и направлениям / А.П. Пехов - Санкт-Петербург: Лань, 2007 - 688 с		

7	Хицова Л. Н. Биология с основами паразитологии: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 510600-Биология и биол. специальностям - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2004 - 335 с.	Учебно - методическое	Дополнительная
8	Шелякин И. Д. Биология с основами экологии. Ч. I: лабораторный практикум / И. Д. Шелякин, И. П. Савина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 188 с. [ЦИТ 11440] [ПТ]	Учебно - методическое	Дополнительная
9	Шелякин И. Д. Биология с основами экологии. Ч. II: лабораторный практикум / И. Д. Шелякин, И. П. Савина; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 210 с. [ЦИТ 11441] [ПТ]	Учебно - методическое	Дополнительная
10	Биология: Методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 36.03.01 «Ветеринарно – санитарная экспертиза», квалификация (степень) выпускника – бакалавр, программа / Ю. А. Шилов. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. - 62	Методическое	Дополнительная

## 6.2 Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>

4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Портал государственных услуг	<a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>
6	Единая информационная система в сфере закупок	<a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	<a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>
8	ГАС РФ "Правосудие"	<a href="https://sudrf.ru/">https://sudrf.ru/</a>
9	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	<a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>
13	Федеральная государственная система территориального планирования	<a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>
14	СТРОЙКонсультант	<a href="http://www.stroykonsultant.ru/">http://www.stroykonsultant.ru/</a>
15	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	<a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a>
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	<a href="http://techserver.ru/">http://techserver.ru/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1 Помещения для ведения образовательного процесса

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 326

MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, учебно-наглядные пособия: коллекция кормов, муляжи сельскохозяйственных животных, мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование: термостат, сушильный шкаф	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 301
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебнонаглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 324
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)

## 7.2 Программное обеспечение





### 7.2.1 Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение



№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
18	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ
24	Программа оптимизации "Корм-Оптима"	ПК ауд. 16, 18 (К9)

### 8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Гигиена продуктов животноводства	Общей зоотехнии	
Идентификация и фальсификация сельскохозяйственного сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии	
Химия пищи	Частной зоотехнии	
Ветеринарно-санитарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии	
Основы кормления животных	Общей зоотехнии	

### Приложение

#### Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 9 от 24.06.2023 г.	Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год.	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 10 от 24.06.2024 г.	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год.	-