

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.12 БИОЛОГИЯ**

**Направление подготовки (специальность): 36.03.02 Зоотехния**

**Профиль подготовки (специализация): Технология производства продуктов животноводства**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- формирование научного диалектико-материалистического мировоззрения, основанного на знании основных законов биологии.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.12 Биология относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Биология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	-
ПКР-4	-

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Биохимия Основы ветеринарии Физиология животных Скотоводство Зоогигиена Технология первичной переработки продуктов животноводства Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПКР-4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
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 Знать нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения	<i>Знать:</i> фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов <i>Уметь:</i> применять полученные знания в решении прикладных задач экологии, биологии, географии. <i>Владеть:</i> современными методами и технологиями в области экологии и природопользования

<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p>ОПК-1.2 Уметь определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</p>	<p><i>Знать:</i> современное состояние, уровни и направления развития основных разделов естественно-научного цикла. <i>Уметь:</i> умеет применять современные модели основных разделов естественно-научного цикла в решении прикладных задач экологии, биологии, географии. <i>Владеть:</i> информационными технологиями в области охраны природы.</p>
	<p>ОПК-1.3 Владеть навыками использования физиолого биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения</p>	<p><i>Знать:</i> фундаментальные разделы и пути решения задач в области экологии и природопользования. <i>Уметь:</i> применять базовые знания разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования. <i>Владеть:</i> практическими способами и приемами в области охраны природы и природопользования</p>
<p>ПКР-4 Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных</p>	<p>ПКР-4.1 Знать: специализированные программы управления стадом.</p>	<p><i>Знать:</i> специализированные программы управления стадом. <i>Уметь:</i> управлять стадом. <i>Владеть:</i> навыками управления стадом.</p>
	<p>ПКР-4.2 Уметь: анализировать состояние стада с использованием специализированных программ управления стадом.</p>	<p><i>Знать:</i> программы управления стадом. <i>Уметь:</i> анализировать состояние стада. <i>Владеть:</i> навыками анализа состояния стада с использованием специализированных программ управления стадом.</p>

ПКР-4 Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	ПКР-4.3 Владеть: навыками обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.	<i>Знать:</i> особенности биологии животных. <i>Уметь:</i> обосновывать конкретные технологические решения. <i>Владеть:</i> навыками обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных
--	---	--

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.12 Биология составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №2	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)	16		16	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		72		72
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	36	72	36	72



Тема 8. Организм как целостная система.	2							6			ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 9. Оплодотворение, основные этапы онтогенеза.	2		2						4		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 10. Биологическое значение метаморфоза и неотении.	2							4	4		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 11. Индивидуальное развитие онтогенез (продолжение).	2	2									ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 12. Биологическое старение организма – закономерный процесс.	2		2						4		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 13. Свободноживущие и паразитические простейшие.	2		2						4		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 14. Многоклеточные животные и проблема их происхождения.	2	2									ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 15. Особенности строения и образ жизни свободноживущих и паразитических червей.	2						1	4	2		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 16. Особенности строения и образа жизни представителей класса рыб и земноводных.	2		2						2		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 17. Общая характеристика высших позвоночных животных.	2	2									ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 18. Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих (Mammalia).	2		2						2		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Раздел 4. Закономерности и развитие эволюционной	2	6	2								

Тема 19. Формирование эволюционной идеи. Эволюционная концепция Ж.Б.Ламарка.	2								2		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 20. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Основные положения синтетической теории эволюции.	2	2									ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 21. Факторы и движущие силы эволюции согласно СТЭ.	2								2		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 22. Вид и видообразование согласно СТЭ.	2	2									ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 23. Адаптации как результат эволюции. Адаптациогенез.	2		2						2		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 24. Критика синтетической теории эволюции.	2	2					1	4			ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 25. Современные недарвиновские концепции эволюции.	2								2		ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКР-4.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
<b>Контактная работа</b>	2	18	16							2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	2						4	30	38		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	2	18	16				4	30	38	2	x
<b>Всего по дисциплине</b>		18	16				4	30	38	2	

## **5.2. Темы курсовых работ (проектов)**

Темы рефератов:

1. Генетически запрограммированная продолжительность жизни и проблема старения.
2. Современная проблема: человек и биосфера.
3. Репарация в мире живых существ.
4. Управление в кибернетических и биологических системах.
5. Объективная реальность вида.
6. Почему жизнь «дискретна».
7. Почему процветают примитивные паразиты.
8. Человек в циклах биосферы.
9. «Самоорганизация» на уровне популяций.
10. Что нам стоит многоклеточность.
11. Превращение энергии в клетках.
12. Программы размножения и гибели клеток.
13. Биологические основы продолжительности жизни.
14. Живые циклы: от электрического до биосферного.
15. Истоки дарвинизма.
16. История синтеза генетики и эволюции.
17. Современное состояние эволюционной теории.
18. Эволюция и биосфера.
19. Роль вирусов в обмене генетической информацией.
20. Проблема симбиогенеза.
21. О роли симбиоза в эволюции организмов.
22. Темпы и формы эволюции.
23. Карл Линней – жизнь и деятельность.
24. Эволюция кариотипа.
25. Нерешенные проблемы синтетической теории эволюции.
26. Открытие Ч.Дарвина и концепция Ф.Энгельса: эволюция и труд.
27. Неандертальцы.
28. Какое будущее ожидает человечество? (Эволюционная гипотеза).
29. Идеи Вернадского в современной биологии.
30. Энергия и жизнь.

Темы индивидуальных домашних заданий:

1. Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1): Заполнить таблицу «Признаки сходства и различия про- и эукариотических клеток».
2. Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2): Заполнить таблицу «Отличие митоза от амитоза».
3. Индивидуальное домашнее задание 3 (ИДЗ-3): Зарисовать схематично строение клетки представителей подтипов Саркодовые, Жгутиконосцы и типа Инфузорий. Заполнить таблицу «Признаки высокой организации инфузорий».
4. Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4): Схематично изобразить цикл развития дизентерийной амёбы и заполнить таблицу «Сходство и отличие в строении и образе жизни дизентерийной и кишечной амёб».
5. Индивидуальное домашнее задание 5 (ИДЗ-5): Схематично изобразить цикл развития свиного цепня, бычьего цепня и эхинококка.

## **5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)**

Не предусмотрено РУП

## **5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения**



№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Принципиальные отличия в организации прокариотических и эукариотических живых систем.	Особенности строения и образа жизни вирусов как доклеточной формы организации жизни.	6
2	Клетка как открытая и высокоупорядоченная система. Ферменты, принцип их функционирования.	Строение клеточной мембраны.	6
3	Организм как целостная система.	1. Клонирование особей. 2. Партеногенез и его эволюционное значение.	6
4	Биологическое значение метаморфоза и неотении.	Метаморфоз насекомых.	4
5	Особенности строения и образ жизни свободноживущих и паразитических червей.	Цикл развития печёночного сосальщика и свиного цепня.	4
6	Критика синтетической теории эволюции.	1. Гипотеза В.И. Красовского и И.С. Шкловского. Расширение исследований в области космической и радиационной биологии. 2. Возрождение астероидной гипотезы.	4
Всего			30

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Новак А.И., Федосова О.А. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Новак, О.А. Федосова. – Рязань: РГАТУ, 2013. – 85 с. – «ЭБС Лань».

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Баковецкая О.В. Учебное пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Общая биология» для студентов 1 курса направления подготовки 020400.62 – Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Баковецкая, А.И. Новак, О.А. Федосова. – Рязань: РГАТУ, 2013. – 144с. - «ЭБС Лань».

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопроса;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по подготовке реферата/эссе.

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор).
2. Микроскопы.
3. Гистопрепараты растительных и животных клеток и др.

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Гарант .
2. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

Разработал(и):


Доцент, к.б.н.  Чурилина Т.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии, природопользования и экологической безопасности, протокол №13 от 03.02.2021

Зав. кафедрой  Филиппова Ася Вячеславовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 25.02.2021

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования  Никулин Владимир Николаевич