

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»



СОГЛАСОВАНО:  
Институт  
прикладной  
биотехнологии  
и ветеринарной  
медицины  
Директор института  
Лефлер Т.Ф.

" 12 " сентября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  
Пыжикова Н.И.

" 12 " сентября 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ

ФГОС ВПО

специальность подготовки 36.05.01. «Ветеринария»  
(код, наименование)

Направленность (специализация): лабораторное дело

Курс 1

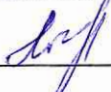
Семестры 1,2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Красноярск, 2016 г.

Составители: Логачева Ольга Александровна, к.б.н., до-  
цент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «20» мая 2016г.

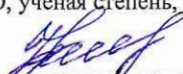
Рецензент: \* Демисова Е.А. к.б.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«4» 09 2016г.

Программа создана на базе ФГОС ВО по специальности подготовки 36.05.01 и профессионального стандарта.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» протокол № 1 «07» сентября 2016г.

и.о. зав. кафедрой Четвертакова Е.В., к.с.-х. н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «07» сентября 2016г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ  
протокол № 1 «12» сентября 2016г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г., д.в.н., Турицына  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «12» сентября 2016г.

Заведующий(ие) выпускающей(их) кафедр(ой) по направлению подготовки  
(специальности) \* Докжова З.В.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\* Александров А.Т. д.т.н., профессор А.И.Т.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\*

\_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Оглавление

<b>Аннотация .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Требования к дисциплине.....</b>	<b>5</b>
1.1. Внешние и внутренние требования .....	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе .....	6
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>8</b>
4.1. Структура дисциплины .....	9
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	10
4.3. Содержание модулей дисциплины .....	12
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....	14
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	18
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения .....</i>	<i>18</i>
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>.....</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 21</b>	<b>21</b>
6.1. Основная литература.....	21
6.2. Дополнительная литература.....	21
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	22
6.4. Программное обеспечение.....	22
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>27</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>27</b>
<b>9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины .....</b>	<b>27</b>

## Аннотация

Дисциплина «Биология с основами экологии» является базовой частью дисциплин общепрофессионального ветеринарно-биологического цикла подготовки студентов по направлению 36.06.01 – «Ветеринария».

Дисциплина реализуется в ИПБиВМ на кафедре «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОПК-3, ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными разделами общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельную работу студентов.

Программа дисциплины предусматривает следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости в форме: коллоквиум, тестирование, и промежуточный контроль в форме экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Дисциплина читается в первом и втором семестрах.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ч), лабораторные (68 ч) занятия и самостоятельная работа (80 ч) студента, экзамен (36ч.).

## 1. Требования к дисциплине

### 1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Биология с основами экологии» - Б1.Б.7 включена в общепрофессиональный ветеринарно-биологический цикл, базовой части.

Реализация в дисциплине «Биология с основами экологии» требований ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 36.05.01 –«Ветеринария» должна формировать следующие компетенции:

**ОПК-3-** способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

**ПК-1** -способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными

## 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Биология с основами экологии входит в блок Б1.Б.7 – общепрофессиональный ветеринарно-биологический цикл. В связи с тем, что Биология с основами экологии является базой для дисциплин общепрофессионального и клинического профиля и одной из первых дисциплин, формирующих мировоззрение будущего ветеринарного врача, для изучения Биология с основами экологии необходимо знание общебиологических дисциплин в объеме среднего образования.

Биология с основами экологии служит фундаментом для многих дисциплин биолого-ветеринарного профиля – анатомии животных, цитологии, гистологии и эмбриологии, ветеринарной генетики, физиологии и этологии животных, ветеринарной микробиологии и микологии, вирусологии и биотехнологии, иммунологии, ветеринарной радиобиологии, паразитологии и инвазионных болезней, эпизоотологии и инфекционных болезней, акушерства и гинекологии. Кроме того, она формирует клиническое мышления для таких дисциплин, как хирургия, терапия, паразитология, эпизоотология.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости проводится в форме: коллоквиума, тестирования, и промежуточный контроль в форме - зачета и экзамена.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие специальных компетенций:

-способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3)

-способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);

## 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Биология с основами экологии» относится к базовой части. Для освоения дисциплины студенты используют знания, полученные в ходе изучения школьных программ.

Дисциплина является основой для изучения таких областей знания как анатомия животных, физиология и этология животных, ветеринарная экология.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях; о многообразии живых организмов, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

**Задачи дисциплины:**

Познакомиться с наиболее общими принципами организации строения и особенностями функционирования живых систем; изучить закономерностями индивидуального и исторического развития; познакомиться с современными достижениями биологии и биотехнологии; изучить особенности структуры и функций надорганизменных систем (экосистем, популяций); изучить формы и методы природоохранной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

современное состояние экологической биологической науки и перспективы ее развития;

особенности систематики мира животных;

-особенности биологии отдельных видов диких животных;

-происхождение и развитие жизни;

-экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества.

**уметь:**

-использовать прикладные аспекты биологии;

**владеть:**

-современными методами биологических исследований;

-биологической терминологией.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. Ед. (216 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>108(3 ед)</b>	<b>108(3 ед)</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>2,8</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
Лекции (Л)		32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		68	34	34
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,2</b>	<b>80</b>	<b>58</b>	<b>22</b>
в том числе:				
консультации				
контрольные работы		20	20	
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		60	30	30
<b>Вид контроля: зачет/ эк-замен</b>	<b>1</b>		К.Р.	<b>36</b> экзамен
<b>Итого по учебному плану</b>	<b>6</b>	<b>216</b>		



## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Структура дисциплины

(заполняется с общей трудоёмкостью более 3-х зачетных единиц)

#### Тематический план

##### Содержание дисциплины:

Сущность жизни; разнообразие и уровни организации биологических систем; клетки, их цикл, дифференциация; организмы, их основные системы, многообразие живых организмов; принципы классификации; наследственность и изменчивость, биологическая эволюция, основные концепции и методы биологии; перспективы развития биологических наук и стратегия охраны природы, роль биологического знания в решении социальных проблем.

Таблица 2

#### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		СРС
			лекции	лабораторные занятия	
	<b>Биология клетки</b>	44	6	10	28
	<b>Организменный уровень</b>	28	4	16	8
	<b>Теория эволюции. Экология</b>	36	6	8	22
	Итого за 1 семестр	108	16	34	58
	<b>Одноклеточные организмы</b>	16	4	8	4
	<b>Многоклеточные организмы</b>	34	10	16	8
	<b>Хордовые</b>	22	2	10	10
	за 2 семестр	72	16	34	22
	экзамен	36			
	Итого за 2 семестр	108			
	<b>Всего по уч. плану</b>	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>68</b>	<b>80</b>

## 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего ча- сов на мо- дуль	Аудиторная работа		Внеауди- торная ра- бота (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>1 СЕМЕСТР</b>				
<b>Модуль 1 Биология клетки</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>28</b>
<i>Модульная единица 1</i> (введе- ние в биологию)	14	2	-	12
<i>Модульная единица 2.</i> (Вве- дение в биологию клетки)	30	4	10	16
<b>Модуль 2 Организменный уровень</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
<i>Модульная единица 1</i> (раз- множение и развитие организ- мов)	14	2	8	4
<i>Модульная единица 2</i> (наследственность и измен- чивость организмов)	14	2	8	4
<b>Модуль 3. Теория эволюции. Экология</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
<i>Модульная единица 1.</i> (введе- ние в теорию эволюции)	16	4		12
<i>Модульная единица 2.</i> (эко- логия)	20	2	8	10
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
<b>2 СЕМЕСТР</b>				
<b>Модуль 4 Одноклеточные организмы</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<i>Модульная единица 1</i> Введе- ние. Общие биологические закономерности.	4	2	0	2
<i>Модульная единица 2</i> Одно- клеточные	12	2	8	2
<b>Модуль 5 Многоклеточные организмы</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
<i>Модульная единица 1.</i> (Мно- гоклеточные ацеломические животные)	16	4	8	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего ча- сов на мо- дуль	Аудиторная работа		Внеауди- торная ра- бота (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<i>Модульная единица 2.</i> (Мно- гоклеточные целомические животные)	18	6	8	4
<b>Модуль 6 Хордовые</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<i>Модульная единица 1.</i> (Низ- шие Хордовые)	5	1	2	2
<i>Модульная единица 1.</i> (Выс- шие Хордовые)	17	1	8	8
		<b>16</b>	<b>34</b>	<b>22</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>50</b>		<b>22</b>

### 4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>1 СЕМЕСТР</b>				
1.	<b>Модуль 1. Биология клетки</b>		<b>тестирование</b>	<b>6</b>
	Модульная единица 1. (Введение в биологию)	<b>Лекция № 1.</b> Происхождение и сущность жизни. Закономерности, характеризующие жизнь, уровни Обмен веществ и энергии. Катаболизм. Анаболизм.		2
	Модульная единица 2. (Введение в биологию клетки)	<b>Лекция № 2.</b> Типы клеточной организации. Химический состав клеток; эволюция клеток и		2
		<b>Лекция № 3</b> Реализация генетической информации. Структура гена. Хромосомный		2
2.	<b>Модуль 2. Организменный уровень</b>		<b>тестирование</b>	<b>4</b>
	Модульная единица 1. (размножение и развитие	<b>Лекция № 4.</b> Размножение и развитие организмов		2
	Модульная единица 2. (наследственность и изменчивость организмов)	<b>Лекция № 5</b> Типы изменчивости. Виды мутаций. Причины генетических аномалий.		2
3.	<b>Модуль 3. Теория эволюции, экология</b>		<b>тестирование</b>	<b>6</b>
	Лекция № 1. введение в теорию эволюции)	<b>Лекция № 6.</b> Основные положения эволюционного учение; его современное		2
		<b>Лекция № 7.</b> Антропогенез и его этапы.		2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2. (экология)	<b>Лекция № 8</b> Биосфера, её эволюция. Ноосфера. Учение И.В. Вернадского		2
	<b>Итого за 1 сем.</b>			<b>16</b>
<b>2 СЕМЕСТР</b>				
<b>Модуль 4. Одноклеточные организмы</b>				<b>тестирование</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> Введение. Общие биологические закономерности.	<b>Лекция № 9.</b> Современная систематика органического мира, основные группы живых организмов в природе. Эволюция		2
	<b>Модульная единица 2.</b> Одноклеточные.	<b>Лекция № 10.</b> Общая характеристика Простейших		2
<b>Модуль 5 Многоклеточные организмы</b>				<b>тестирование</b>
	Модульная единица 1. Многоклеточные ацеломические животные.	<b>Лекция № 11.</b> Общая характеристика Типов: Губки. Кишечнополостные.		2
		<b>Лекция № 12.</b> Общая характеристика Типа Плоские черви. Круглые черви (Первичнополостные).		2
	Модульная единица 2. Многоклеточные целомические животные.	<b>Лекция № 13.</b> Общая характеристика Типа Кольчатые черви. Типы целомов.		2
		<b>Лекция № 14.</b> Общая характеристика Типа Членистоногие.		2
		<b>Лекция № 15.</b> Общая характеристика Типов: Иглокожие. Моллюски.		2
<b>Модуль 6 Хордовые.</b>				<b>тестирование</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> (Низшие Хордовые)	<b>Лекция № 16.</b> Общая характеристика довых. ПОДТИП ОБО-		1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ЛОЧНИКИ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ		
	<i>Модульная единица 1.</i> (Высшие Хордовые)	Хордовые. <i>ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗВОНОЧНЫХ КАК ВЫСШИХ ХОРДОВЫХ</i>		1
	<b>Итого за 2 сем.</b>			<b>16</b>
	<b>Итого по уч. плану</b>			<b>36</b>

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>1 СЕМЕСТР</b>				
1.	<b>Модуль 1. Биология клетки</b>		тестирование	<b>10</b>
	Модульная единица 2.(введение в биологию клетки)	<b>Занятие № 1.</b> Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Особенности строения	Защита лаб. работы,	4
		<b>Занятие № 2.</b> Строение и функции мембранных и немембранных клеточных структур		4
		<b>Занятие № 3</b> Строение и функции мембран. Лаб. р. Транспорт веществ (активный, пассивный транспорт; экзоцитоз		2

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	<b>Модуль 2. Организменный уровень</b>		тестирование	<b>16</b>
	Модульная единица 1 (Размножение и развитие организмов)	<b>Занятие № 4</b> Клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Особенности фолликулогенеза и сперматогенеза у жи-	Защита лаб. работы,	4
		<b>Занятие № 5</b> Онтогенез. Эмбриональный период: зигота, морула, гастрюла		
	Модульная единица 2. (наследственность и изменчивость организмов)	<b>Занятие № 6</b> Механизм реализации наследственной информации в признак организма. Моделирование структуры ДНК.	Защита лаб. работы, контрольное решение задач	4
<b>Занятие № 7</b> Типы изменчивости. Виды мутаций. Особенности кариотипов. Составление и анализ				
3.	<b>Модуль 3. Т. Эволюция, экология</b>		тестирование	<b>8</b>
	Модульная единица 2. (основы экологии)	<b>Занятие № 8.</b> Экологические факторы. Среда обитания. Адаптации живых организмов к экологическим	Защита лаб. работы,	4
		<b>Занятие № 9</b> нозы. Популяции в сообществах. Характеристика сообществ. Тивность экосистем.		

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Экологические пирамиды. Демографические показатели популяции. Закономерности роста и факторы динамики		
				34
<b>2 СЕМЕСТР</b>				
	<b>Модуль 4 Одноклеточные организмы.</b>		<b>тестирование</b>	<b>8</b>
	Модульная единица 2. Одноклеточные.	<b>Занятие № 10</b> Подцарство одноклеточные. Класс Саркодовые, класс Жгутиковые. Класс Инфузории.	тестирование	4
		<b>Занятие № 11</b> Класс Споровики. Жизненные циклы.		4
	<b>Модуль 5 Многоклеточные организмы</b>		<b>тестирование</b>	<b>16</b>
	Модульная единица 1. Многоклеточные ацеломические животные.	<b>Занятие № 12</b> Подцарство многоклеточные. Тип плоские черви. Класс Турбеллярии, класс Трематоды.	тестирование	4
		<b>Занятие № 13</b> Первичнополостные.		4
	Модульная единица 2. Многоклеточные целомические животные.	<b>Занятие № 14</b> Целомические. Кольчатые черви.		4



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол- во часов
		<b>Занятие № 15</b> Тип членистоногие: Ракообразные, Паукообразные. Класс Насекомые.	тестирование	4
<b>Модуль 6 Хордовые.</b>			<b>тестирование</b>	<b>10</b>
	Модульная еди- ница 1. (Низшие хордовые)	<b>Занятие № 16</b> Полухордовые. Тип хордовые.		1
	Модульная еди- ница 2. (Высшие Хордовые)	Круглоротые. Рыбы.		1
		<b>Занятие № 17</b> Зем- новодные. Рептилии		4
		<b>Занятие № 18</b> Пти- цы. Млекопитающие		4
				<b>34</b>

## 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

## 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения**

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1 Биология клетки</b>			<b>28</b>
1	Модульная единица 1. (Введение в биологию)	Основные этапы развития биологии. Классификация биологических наук. Роль отечественных ученых в развитии биологии.	6
		Формы жизни. Классификация живых организмов. Грибы. Общая характеристика. Основные отличия клеток грибов от клеток растений и животных. Типы питания грибов.	6
2	Модульная единица 2. (введение в биологию клетки)	Биогенные макро- и микроэлементы живых организмов. Вода, минеральные соли. Органические вещества.	4
		Липиды, структура, функции. Роль фосфолипидов в организации мембраны клетки.	4
		Углеводы. Основные моносахариды, дисахариды как первичные продукты фотосинтеза. Полисахариды растительного и животного происхождения, строение, биологическая роль.	4
		Белки, структурно-функциональные особенности. Ферментативная функция белка. Нуклеиновые кислоты. Строение, биологическая функция, локализация в клетке.	4
<b>Модуль 2 Организменный уровень</b>			<b>8</b>
3	Модульная единица 1. (Размножение и развитие организмов)	Постэмбриональный период. Теории старения организма. Репарация и её виды.	4
4	Модульная единица 2. (наследственность и изменчивость организмов)	Общие представления о процессах репликации, транскрипции, трансляции. Основные методы изучения наследственности человека. Понятие о наследственных болезнях.	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 3 Теория эволюции. Экология.</b>			<b>22</b>
5	<b>Модульная единица 1.</b> (введение в теорию эволюции)	Развитие эволюционных идей додарвинского периода.	4
		Ч. Дарвин, основные положения учения о наследственности, изменчивости, искусственном и естественном отборе, происхождение новых видов.	4
		Современные представления об эволюции. Главные направления эволюции.	4
6	<b>Модульная единица 2.</b> (экология)	Факторы среды. Биологические адаптации. Оцепенение. Анабиоз (понятие анабиоза; особенности, значение)	4
		Биосфера как глобальная экосистема Земли. Границы биосферы. Структура и функции биосферы. Понятие о ноосфере.	4
		Адаптация человека к среде обитания. Производственная деятельность человека и проблемы охраны окружающей среды.	2
<b>ВСЕГО</b>			<b>58</b>
<b>2 семестр</b>			
<b>Модуль 1. Одноклеточные организмы.</b>			<b>4</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> Общие биологические закономерности	Составление словарика терминов по теме.	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Одноклеточные	Одноклеточные (составление таблицы по сравнительной характеристике четырех классов типа простейшие,	2
<b>Модуль 2. Многоклеточные организмы.</b>			<b>8</b>
	<b>Модульная единица 1.</b>	Тип губки (словарик по теме «Многоклеточные», биология кораллов и коралловые рифы)	2
		Тип плоские черви (изготовление микро-таблиц, изучение жизненных циклов червей). Тип Круглые черви.	2
	<b>Модульная единица 2.</b>	Тип кольчатые черви (заполнение таблицы, сравнительная характеристика трех типов червей)	2
		Тип членистоногие (составление кроссвордов, ребусов по теме, наглядные посо-	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		бия к лабораторным работам, изучение биологии клещей, изучение насекомых-вредителей и их врагов в природе)	
	<b>Модуль 3. Хордовые.</b>		<b>10</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> Низшие хордовые	особенности строения и жизнедеятельности Типа Полухордовые (составление сравнительной таблицы по классам)	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Высшие хордовые	Тип хордовые (составление микротаблиц, сравнительных таблиц, изучение биологии рыб ценных пород, промысловых рыб, изучение систематических подразделений типа Хордовые)	8
	<b>ВСЕГО</b>		<b>22</b>

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
<b>ОПК-3</b> способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач		+	+	кон. Раб.
<b>ПК-1</b> способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за	+	+	+	К.р./экзамен

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

### 6.2. Дополнительная литература

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

### 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека Web-Ирбис 64+ - <http://212.41.20.10:8080>
2. Электронная библиотечная система «Лань» - <http://elanbook.com>
3. Научная eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru>
4. Электронная библиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru>.
6. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
7. ЗООИНТ ([www.zin.ru/projects/zooint\\_r](http://www.zin.ru/projects/zooint_r)),
8. FLORANIMAL.ru ([www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru)),
9. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал
10. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
11. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека

### 6.4. Программное обеспечение

1. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
5. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
6. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 7

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**Кафедра Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы специальности 36.05.01 ВетеринарияДисциплина Биология с основами экологии Количество студентов 50/50Общая трудоемкость дисциплины : лекции 32 час.; лабораторные работы 68 час.; практические занятия      час.;КП(КР) - час.; СРС 80 час.

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная</b>										
	Биология. В 2-х книгах	Под. ред. Ярвина В. Н.	М.; ГЭОТАР-Медиа	2013		+				
	Биология	Пехов А.П.	СПб: Издательство «Лань»	2010		+				
	Зоология беспозвоночных	Дауда Т.А., Коцаев А. Г.	СПб: Издательство «Лань»	2014		+				
	Зоология позвоночных	Дауда Т.А., Коцаев А. Г.	СПб: Издательство «Лань»	2014		+				
	Практикум по зоологии	Дауда Т.А., Коцаев А. Г.	СПб: Издательство «Лань»	2014		+				
	Биология. В 2-х книгах	Под. ред. Ярвина В. Н.	М.: Высшая школа	1999			т.1-79 т.2-81	-		79
	Биология. В 2-х книгах	Под. ред. Ярвина В. Н.	М.: Высшая школа	2000			т.1-112 т.2-113			112
	Биология. В 2-х книгах	Под. ред. Ярвина В. Н.	М.: Высшая школа	2001			т.1-48 т.2-50			48



## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: *тестирование*.

Промежуточный контроль – *экзамен*.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лабораторные занятия по дисциплине «Биология с основами экологии» проводятся в аудитории 1-11 а; лекционный курс читается в аудитории 2-48 с мультимидийным оборудованием.

Для проведения занятий на кафедре имеется 15 микроскопов с монокулярами марки; набор постоянных микропрепаратов по биологии и зоологии; наглядный материал в виде плакатов и таблиц по биологии и экологии, раздаточный материал.

## 9. Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Биология клетки	Л/Лаб.	Презентации	2/4
Организменный уровень	Л/Лаб.	Презентации	2/2
Теория эволюции	Л/Лаб.	Презентации	2/2
Экология	Л/Лаб.	Презентации	2/2
Многообразие живых организмов	Л/Лаб.	Презентации	24/26
Всего			68 час. (Лек.- 32 Лаб. 36)



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
08.09.2017 г	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2017-2018 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно рас-	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИКБпИМ от 08.09.2017 г.
04.09.2018 г	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно рас-	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИКБпИМ от 04.09.2018 г.

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание

Логачева О.А., к.б.н., доцент

\_\_\_\_\_ (подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине «Биология с основами экологии»**  
**для студентов института Прикладной биотехнологии и ветеринарной**  
**медицины, разработанную доцентом**  
**Федерального Государственного образовательного учреждения**  
**высшего образования**  
**«Красноярский государственный аграрный университет»**  
**Логачева О.А.**

Рабочая программа по дисциплине «Биология с основами экологии» предназначена для подготовки специалистов по специальности 36.05.01-«Ветеринария», специализации «Ветеринарная фармация».

Содержание рабочей программы соответствует Федеральному Государственному образовательному стандарту ВО.

Дисциплина «Биология с основами экологии» является базовой частью дисциплин общепрофессионального ветеринарно-биологического цикла подготовки студентов по специальности 36.05.01-«Ветеринария». Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными разделами биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия. Пояснительная записка показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки выпускников по данным специальностям.

Содержание рабочей программы разбито по темам, по которым определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в результате освоения дисциплины. Тематика работ и распределение учебных часов соответствует Государственному стандарту и учебному плану по направлению «Ветеринария».

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Учебный материал изложен последовательно и соответствует Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 36.05.01-«Ветеринария».

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем профессиональном учебном заведении по данной специальности.

Рецензент:

к.б.н., начальник  
лабораторного блока  
ОАО «Красноярскагроплем»



Е.А. Денисенко