

**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 «Биология и охотоведение»

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института Лефлер Т.Ф.  
"26" 01 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Пыжикова Н.И.  
"26" 01 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ**

ФГОС ВО

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

Направленность (специализация) ветеринарная фармация

Курс 1

Семестры 1,2

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Красноярск, 2015 г.

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

 «16» 10 2015г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры «Биология и охотоведение»  
протокол № 2 «20» октября 2015г.

зав. кафедрой Владышевская Л.П., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «20» октября 2015г.

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

**Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 2 «26» 10 2015г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г., д.в.н., профессор *Турицына* «26» 10 2015г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ВСЭ» Строганова И.Я. д.в.н., профессор *И.Я.* «26» 10 2015г.

## Оглавление

|   |  |
|---|--|
| АННОТАЦИЯ.....  | 5                                      |
| 1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....  | 5                                      |
| 1.1. Внешние и внутренние требования .....  | 5                                      |
| 1.2. Место дисциплины в учебном процессе .....                                    | 5                                      |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ. .... | 6                                      |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                             | 7                                      |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 7                                      |
| 4.1. Структура дисциплины.....  | 7                                      |
| 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....                     | 8                                      |
| 4.3. Содержание модулей дисциплины .....  | 9                                      |
| 4.4. Лабораторные занятия.....  | 10                                     |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....                            | 12                                     |
| 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....                       | 12                                     |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....   | 14                                     |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....              | 15                                     |
| 6.1. Основная литература.....   | 15                                     |
| 6.2. Дополнительная литература .....  | 15                                     |
| 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....      | 15                                     |
| Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....        | 15                                     |
| Программное обеспечение.....  | 15                                     |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....         | 18                                     |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: .....                          | 18                                     |
| МИКРОСКОПЫ, ПОСТОЯННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПО БИОЛОГИИ, ТАБЛИЦЫ ПО БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ..... | 18                                     |
| 9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....   | 18                                     |
| ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....   | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |

## **Аннотация**

Дисциплина «Биология с основами экологии» является базовой частью дисциплин Блока 1 для подготовки студентов по направлению 36.06.01 – «Ветеринария».

Дисциплина реализуется в ИПБиВМ кафедрой «Биология и охотоведение».

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, самостоятельную работу студентов.

Программа дисциплины предусматривает следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Дисциплина читается на первом курсе.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 ч), лабораторные (10 ч) занятия и самостоятельная работа (153 ч) студента, экзамен (9 ч.).

### **1. Требования к дисциплине**

#### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Биология с основами экологии» - Б1.Б.7 включена в базовую часть дисциплин Блока 1 для подготовки студентов по направлению 36.06.01 – «Ветеринария».

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**

В связи с тем, что «Биология с основами экологии» является базой для дисциплин обще-профессионального 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 радио-

биологии, 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 - 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 5 зач. ед. (180 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>5</b>     | <b>180</b> | <b>108</b>   | <b>72</b> |
| <b>Аудиторные занятия</b>                 |              | <b>18</b>  | <b>10</b>    | <b>8</b>  |
| Лекции (Л)                                |              | 8          | 4/4          | 4/4       |
| Лабораторные работы (ЛР)                  |              | 10         | 6/4          | 4/4       |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>       |              | <b>153</b> | <b>98</b>    | <b>55</b> |
| в том числе:                              |              |            |              |           |
| консультации                              |              |            |              |           |
| контрольные работы                        |              | +          | +            |           |
| самоподготовка к текущему контролю знаний |              |            |              |           |
| <b>Вид контроля: конт.раб/ экзамен</b>    | <b>0,4</b>   | <b>9</b>   |              | 9         |
| <b>Итого по учебному плану</b>            | <b>5</b>     |            |              | экзамен   |

### 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>           | 18         | 2        | 4         | 12         |
|  | <b>Организменный уровень</b>     | 10         | 2        | -         | 8          |
|  | <b>Теория эволюции. Экология</b> | 44         | 2        | -         | 42         |
|  | <b>Одноклеточные организмы</b>   | 15         | -        | 2         | 13         |
|  | <b>Многоклеточные организмы</b>  | 26         | -        | 2         | 24         |
|  | <b>Хордовые</b>                  | 58         | 2        | 2         | 54         |
|  | всего                            | 171        |          |           |            |
|  | экзамен                          | 9          |          |           |            |
|  | <b>Всего по уч. плану</b>        | <b>180</b> | <b>8</b> | <b>10</b> | <b>153</b> |

#### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

##### Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины                       | Всего часов на модуль | Аудиторная работа |          | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
|  |                       | Л                 | ЛПЗ      |                            |
| <b>1 СЕМЕСТР</b>   |                       |                   |          |                            |
| <b>Модуль 1 Биология клетки</b>  | <b>18</b>             | <b>2</b>          | <b>4</b> | <b>12</b>                  |
| <i>Модульная единица 1</i> (введение в биологию)                         | 8                     | 2                 | 2        | 4                          |
| <i>Модульная единица 2.</i> (Введение в биологию клетки)                 | 10                    | -                 | 2        | 8                          |
| <b>Модуль 2 Организменный уровень</b>                                    | <b>10</b>             | <b>2</b>          | <b>0</b> | <b>8</b>                   |
| <i>Модульная единица 1</i> (размножение и развитие организмов)           | 6                     | 2                 |          | 4                          |
| <i>Модульная единица 2</i> (наследственность и изменчивость организмов)  | 4                     | -                 |          | 4                          |
| <b>Модуль 3. Теория эволюции. Экология</b>                               | <b>44</b>             | <b>2</b>          | <b>0</b> | <b>42</b>                  |
| <i>Модульная единица 1.</i> (введение в теорию эволюции)                 | 24                    | 2                 |          | 22                         |
| <i>Модульная единица 2.</i> (экология)                                   | 20                    | -                 |          | 20                         |
| <b>Модуль 4 Одноклеточные организмы</b>                                  | <b>15</b>             |                   | <b>2</b> | <b>13</b>                  |
| <i>Модульная единица 1</i> Введение. Общие биологические закономерности. | 5                     |                   | -        | 5                          |
| <i>Модульная единица 2</i> Одноклеточные                                 | 10                    |                   | 2        | 8                          |
| <b>Модуль 5 Многоклеточные организмы</b>                                 | <b>52</b>             |                   | <b>4</b> | <b>24</b>                  |
| <i>Модульная единица 1.</i> (Многоклеточные ацеломические животные)      | 26                    |                   | 2        | 12                         |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины          | Всего часов на модуль | Аудиторная работа |           | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
|   |                       | Л                 | ЛПЗ       |                            |
| Модульная единица 2. (Многоклеточные целомические животные) | 26                    |                   | 2         | 12                         |
| <b>Модуль 6 Хордовые</b>                                    | <b>56</b>             | <b>2</b>          | <b>-</b>  | <b>54</b>                  |
| Модульная единица 1. (Низшие Хордовые)                      | 4                     | -                 | -         | 4                          |
| Модульная единица 1. (Высшие Хордовые)                      | 52                    | 2                 | -         | 50                         |
| <b>всего</b>  | <b>171</b>            | <b>8</b>          | <b>10</b> | <b>153</b>                 |
| <b>экзамен</b>  | <b>9</b>              | <b>18</b>         |           |                            |
| <b>ИТОГО по уч.плану</b>                                    | <b>180</b>            |                   |           |                            |

### 4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

| № п/п            | № модуля и модульной единицы дисциплины                             | № 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>2</b>     |
|                  | Модульная единица 1.1. (Введение в биологию)                        | <b>Лекция № 1.</b> Происхождение и сущность жизни. Закономерности, характеризующие жизнь, уровни организации |   | 2            |
|                  | Модульная единица 1.2. (Введение в биологию клетки)                 |  |   |              |
| 2.               | <b>Модуль 2. Организменный уровень</b>                              |  | <b>тестирование</b>                       | <b>2</b>     |
|                  | Модульная единица 2.1. (размножение и развитие организмов)          | <b>Лекция № 2.</b> Размножение и развитие организмов   |   | 2            |
|                  | Модульная единица 2.2. (наследственность и изменчивость организмов) |  |   | -            |
| 3.               | <b>Модуль 3. Теория эволюции, экология</b>                          |  | <b>тестирование</b>                       | <b>2</b>     |
|                  | Модульная единица 3.1 Теория эволюции                               | <b>Лекция № 3.</b> Основные положения эволюционного учение; его современное состояние                        |   | 2            |
|                  | Модульная единица   |  |   | -            |

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

| № п/п                                    | № модуля и модульной единицы дисциплины                                     | № и тема лекции                                 | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|--|---|---|---|--------------|
|  | 3.2. (экология)   |   |   |              |
| <b>Модуль 4. Одноклеточные организмы</b> |   |   |   | <b>-</b>     |
|  | <b>Модульная единица 4.1.</b> Введение. Общие биологические закономерности. |   | тестирование                              |              |
|  | <b>Модульная единица 4.2.</b> Одноклеточные.                                |   | тестирование                              |              |
| <b>Модуль 5 Многоклеточные организмы</b> |   |   |   | <b>-</b>     |
|  | Модульная единица 5.1. Многоклеточные ацеломические животные.               |   | тестирование                              | -            |
|  | Модульная единица 5.2. Многоклеточные целомические животные.                |   | тестирование                              | -            |
| <b>Модуль 6 Хордовые.</b>                |   |   |   | <b>2</b>     |
|  | <b>Модульная единица 6.1.</b> (Низшие Хордовые)                             |   | тестирование                              | -            |
|  | <b>Модульная единица 6.2.</b> (Высшие Хордовые)                             | Лекция № 4 Обзор основных систематических групп | тестирование                              | 2            |
|  | <i>Итого по уч. плану</i>   |   |   | <b>8</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                              | -            |
|                  | Модульная единица 1.2.(введение в биологию клетки) |  |   |              |

<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>4</b>     |
|       | Модульная единица 2.1 (Размножение и развитие организмов)           | <b>Занятие № 1</b> Клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Особенности фолликулогенеза и сперматогенеза у животных                            |   | 2            |
|       |   | <b>Занятие № 2</b> Онтогенез. Эмбриональный период: зигота, морула, гастрюла нейрула.   |   | 2            |
|       | Модульная единица 2.2. (наследственность и изменчивость организмов) |   |   |              |
| 3.    | <b>Модуль 3. Т. Эволюции, экология</b>                              |   | тестирование                              | -            |
|       | Модульная единица 3.2. (основы экологии)                            |   |   |              |
|       | <b>Модуль 4 Одноклеточные организмы.</b>                            |   |   | <b>2</b>     |
|       | Модульная единица 4.1. Одноклеточные.                               | <b>Занятие № 3</b> Подцарство одноклеточные. Класс Саркодовые, класс Жгутиковые. Класс Инфузории. Класс Споровики. Жизненные циклы. | тестирование                              | 2            |
|       | <b>Модуль 5 Многоклеточные организмы</b>                            |   |   | <b>4</b>     |
|       | Модульная единица 5.1. Многоклеточные ацеломические животные.       | <b>Занятие № 4</b> Подцарство многоклеточные. Тип плоские черви. Класс Турбеллярии, класс Трематоды.                                | тестирование                              | 2            |

| № 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 |
|---------------------------|--|---|---|--------------|
|                           | Модульная единица 5.2. Многоклеточные целомические животные. | Занятие № 5 Первично-полостные. Целомические. Кольчатые черви. Тип членистоногие: Ракообразные, Паукообразные. Класс Насекомые. | тестирование                              | 2            |
| <b>Модуль 6 Хордовые.</b> |  |   |   | <b>-</b>     |
|                           | Модульная единица 6.1. (Низшие хордовые)                     | Занятие № 6,7 Полу-хордовые. Тип хордовые. Ланцетник.   | тестирование                              | -            |
|                           | Модульная единица 6.2. (Высшие Хордовые)                     | Круглоротые. Рыбы. Земноводные. Рептилии. Птицы. Млекопитающие  | тестирование                              | -            |
|                           | Итого  |   |   | <b>10</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>12</b>    |
| 1                               | Модульная единица 1.1. (Введение в биологию)        | Основные этапы развития биологии. Классификация биологических наук. Роль отечественных ученых в развитии биологии.   | 2            |
|                                 |   | Формы жизни. Классификация живых организмов. Грибы. Общая характеристика. Основные отличия клеток грибов от клеток растений и животных. Типы питания грибов. | 2            |
| 2                               | Модульная единица 1.2. (введение в биологию клетки) | Биогенные макро- и микроэлементы живых организмов. Вода, минеральные соли. Органические вещества.  | 2            |
|                                 |   | Липиды, структура, функции. Роль фосфолипидов в  | 2            |

| №п/п                                       | № модуля и модульной единицы   | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения   | Кол-во часов |
|--|--|---|--------------|
|  |  | организации мембраны клетки.  |              |
|  |  | Углеводы. Основные моносахариды, дисахариды как первичные продукты фотосинтеза. Полисахариды растительного и животного происхождения, строение, биологическая роль. | 2            |
|  |  | Белки, структурно-функциональные особенности. Ферментативная функция белка. Нуклеиновые кислоты. Строение, биологическая функция, локализация в клетке.             | 2            |
| <b>Модуль 2 Организменный уровень</b>      |  |   | <b>8</b>     |
| 3  | <b>Модульная единица 2.1.</b> (Размножение и развитие организмов)          | Постэмбриональный период. Теории старения организма. Репарация и её виды.   | 4            |
| 4  | <b>Модульная единица 2.2.</b> (наследственность и изменчивость организмов) | Общие представления о процессах репликации, транскрипции, трансляции. Основные методы изучения наследственности человека. Понятие о наследственных болезнях.        | 4            |
| <b>Модуль 3 Теория эволюции. Экология.</b> |  |   | <b>42</b>    |
| 5  | <b>Модульная единица 3.1.</b> (введение в теорию эволюции)                 | Развитие эволюционных идей додарвиновского периода.   | 4            |
|  |  | Ч. Дарвин, основные положения учения о наследственности, изменчивости, искусственном и естественном отборе, происхождение новых видов.                              | 14           |
|  |  | Современные представления об эволюции. Главные направления эволюции.  | 4            |
| 6  | <b>Модульная единица 3.2.</b> (экология)                                   | Факторы среды. Биологические адаптации. Оцепенение. Анабиоз (понятие анабиоза; особенности, значение)   | 6            |
|  |  | Биосфера как глобальная экосистема Земли. Границы биосферы. Структура и функции биосферы. Понятие о ноосфере.   | 10           |
|  |  | Адаптация человека к среде обитания. Производственная деятельность человека и проблемы охраны окружающей среды.   | 4            |
| <b>Модуль 4. Одноклеточные организмы.</b>  |  |   | <b>13</b>    |
|  | <b>Модульная единица 4.1.</b> Общие биологические закономерности           | Составление словарика терминов по теме.   | 5            |
|  | <b>Модульная единица</b>   | Одноклеточные (составление таблицы по сравни-   | 8            |

| №п/п                                       | № модуля и модульной единицы                  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения   | Кол-во часов |
|--|---|---|--------------|
|  | <b>ца 4.2.</b> Одноклеточные                  | тельной характеристике четырех классов типа простейшие,   |              |
| <b>Модуль 5. Многоклеточные организмы.</b> |   |   | <b>24</b>    |
|  | <b>Модульная единица 5.1.</b>                 | Тип губки (словарик по теме «Многоклеточные», биология кораллов и коралловые рифы)  | 6            |
|  |   | Тип плоские черви (изготовление микротаблиц, изучение жизненных циклов червей). Тип Круглые черви.  | 6            |
|  | <b>Модульная единица 5.2.</b>                 | Тип кольчатые черви (заполнение таблицы, сравнительная характеристика трех типов червей)  | 6            |
|  |   | Тип членистоногие (составление кроссвордов, ребусов по теме, наглядные пособия к лабораторным работам, изучение биологии клещей, изучение насекомых-вредителей и их врагов в природе) | 6            |
| <b>Модуль 6. Хордовые.</b>                 |   |   | <b>54</b>    |
|  | <b>Модульная единица 6.1.</b> Низшие хордовые | особенности строения и жизнедеятельности Типа Полухордовые (составление сравнительной таблицы по классам)   | 4            |
|  | <b>Модульная единица 6.2.</b> Высшие хордовые | Тип хордовые (составление микротаблиц, сравнительных таблиц, изучение биологии и систематических подразделений типа Хордовые)   | 50           |
|  | <b>ВСЕГО</b>                                  |   | <b>153</b>   |

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| 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 | 1-4    | 1-10 | +   | кон. Раб.    |
| <b>ПК-1</b> способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществ-     | 1-4    | 1-10 | +   | К.р./экзамен |

| Компетенции  | Лекции | ЛПЗ | СРС | Вид контроля |
|--|--------|-----|-----|--------------|
| <p>лать 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</p> |        |     |     |              |

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

### **6.1. Основная литература**

Таблица 8-КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

### **6.2. Дополнительная литература**

Таблица 8-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
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:*
12. ЗООИНТ ([www.zin.ru/projects/zooint\\_r](http://www.zin.ru/projects/zooint_r)),
  13. FLORANIMAL. ru ([www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru)),
  14. Биопедия ( [www.biopedia.ru](http://www.biopedia.ru)),
  15. TerraNorte ([www.terrannorte.iki.rssi.ru](http://www.terrannorte.iki.rssi.ru)).

#### **Программное обеспечение**

1. ОС Windows



|                       |                                |                              |                          |      |   |   |     |   |  |            |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|------|---|---|-----|---|--|------------|
|                       | Биология с основами экологии   | Пехов А.П.                   | СПб: Издательство «Лань» | 2001 |   |   | 4   | - |  | 4          |
|                       | Биология с основами экологии   | Пехов А.П.                   | СПб: Издательство «Лань» | 2002 |   |   | 100 |   |  | 100        |
|                       | Биология с основами экологии   | Пехов А.П.                   | СПб: Издательство «Лань» | 2007 |   |   | 2   |   |  | 2          |
|                       |                                |                              |                          |      |   |   |     |   |  | <b>106</b> |
| <b>Дополнительная</b> |                                |                              |                          |      |   |   |     |   |  |            |
|                       | Биология: В 3-х т.             | Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. | М.: Мир                  | 1990 | + |   | 4   |   |  | <b>4</b>   |
|                       | Биология: В 3-х т.             | Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. | М.: БИНОМ                | 2013 |   | + |     |   |  |            |
|                       | Экология.                      | Шилов И.А.                   | М.: Высшая школа         | 1998 |   |   | 3   |   |  | 3          |
|                       | Экология.                      | Шилов И.А.                   | М.: Высшая школа         | 2001 |   |   | 81  |   |  | 81         |
|                       |                                |                              |                          |      |   |   | 84  |   |  | <b>84</b>  |
|                       | Эволюционное учение. Дарвинизм | Яблоков А.В., Юсупов А.Г.    | М.: Высшая школа         | 1998 |   |   | 14  |   |  | <b>14</b>  |
|                       |                                |                              |                          |      |   |   |     |   |  |            |

Зав. библиотекой Куз  
Самар

Председатель МК Тыгунов  
института

Зав. кафедрой Хорошев

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

Виды текущего контроля: *тестирование*.

Промежуточный контроль – *экзамен*.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины: микроскопы, постоянные препараты по биологии, таблицы по биологии и экологии.**

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

Для проведения занятий на кафедре имеется 15 микроскопов с монокулярами марки Микмед15; 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

| <b>Название раздела дисциплины или отдельных тем</b> | <b>Вид занятия</b> | <b>Используемые образовательные технологии</b> | <b>Часы</b> |
|--|--------------------|--|-------------|
| <b>Биология клетки</b>                               | Л 1                | Презентация                                    | 4           |
| <b>Организмальный уровень</b>                        | Л 2                | Презентация                                    | 4           |
| <b>Теория эволюции</b>                               | Л 3                | Презентация                                    | 4           |
| <b>Экология</b>                                      | -                  | -  |             |
| <b>Многообразие живых организмов</b>                 | Л 4                | Презентация                                    | 4           |
| всего  |                    |  | 16          |

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата       | Раздел   | Изменения   | Комментарии  |
|------------|--|---|--|
| 12.09.2016 | Раздел 6.<br>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | На 2016-2017 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 12.09.2016 г. |

**Программу разработала:**

Логачева О.А., к.б.н., доцент



(подпись)

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата       | Раздел  | Изменения   | Комментарии  |
|------------|---|---|--|
| 02.10.2017 | 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 распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 02.10.2017 г. |
| 02.10.2017 | 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 распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 02.10.2017 г. |

**Программу разработала:**

Логачева О.А., к.б.н., доцент

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата       | Раздел  | Изменения   | Комментарии   |
|------------|---|---|---|
| 04.09.2018 | 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 распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ<br>№ 1 от 04.09.2018 г. |

**Программу разработала:**

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».

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 «Красноярскагроплед»



Е.А. Денисенко

