

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

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Лефлер Т.Ф.

Ректор

Пыжикова Н.И.

"31" марта 2023 г.

"31" марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки *36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза*

Направленность (Профиль) *«Ветеринарно-санитарная экспертиза»*

Курс **2**

Семестр **4**

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2023



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составитель: Логачева Ольга Александровна к. биол. н., доцент

27. 03. 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 939 от 19 сентября 2017 г. профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.).

Программа обсуждена на заседании кафедры разведение, генетика, биология и водные биоресурсы, протокол № 7а от 27. 03. 2023 г.

Зав. кафедрой разведение, генетика, биология и водные биоресурсы:

Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., проф.

27. 03. 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 7 от 27. 03. 2023 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент

27. 03. 2023 г.

### **Заведующие выпускающими кафедрами по направлению подготовки:**

Ковальчук Н.М., д-р. вет. наук, профессор

27. 03. 2023 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	9
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>9</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>11</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
6.1. <i>Карта обеспеченности литературой (таблица 8) .....</i>	<i>12</i>
6.2. <i>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....</i>	<i>12</i>
6.3. <i>Программное обеспечение.....</i>	<i>12</i>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>14</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: .....</b>	<b>14</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
9.1. <i>Методические указания по дисциплине для обучающихся.....</i>	<i>14</i>
9.2. <i>Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....</i>	<i>15</i>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....</b>	<b>17</b>

## **Аннотация**

Дисциплина «Биология» является частью учебного плана блока Б.1 Дисциплины (модули) Обязательной части для студентов по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой разведения, генетики, биологии и водных ресурсов. Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2):

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

ОПК-2 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием у обучающихся целостного представления о картине окружающего мира, синтезирующей знания о природе и знания о человеке; утверждение идеалов научно-рационального отношения к действительности: к миру, природе, обществу и человеку; практическое овладение основами современных представлений о принципах охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме аттестации и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Биология» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Для изучения дисциплины «Биология» необходимо знание общебиологических дисциплин в объеме среднего образования.

Дисциплина «Биология» является базой для общепрофессиональных дисциплин и служит фундаментом для многих дисциплин биолого-ветеринарного профиля, являясь основополагающей при изучении профессиональных дисциплин.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости в форме: тестирования и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, 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.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<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>ИД-1.1. Соблюдает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способах их фиксации;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные достижения современной биологии и понимать перспективы ее развития;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять фундаментальные биологические знания в работе по разведению и хозяйственному использованию биологических объектов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• широким спектром биологических методов исследования</li> </ul>
<p>ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ИД-2.1. Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; ИД-2.2. Знает межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; ИД-2.4. Использует экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; ИД-2.8. Имеет представление о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; ИД-2.9. Используется экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные проблемы охраны и методы прогнозирования численности популяций диких животных и управления ими;</li> <li>• основы организации устойчивости соответствующих экосистем</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать и осуществлять мероприятия по охране живой природы и рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• биологическими методами исследования для оценки состояния живых систем разных уровней организации;</li> </ul>

**3. Организационно-методические данные дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

## Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№2	№3
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>0,45</b>	<b>16</b>	16	
в том числе:				
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		6	6/4	
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме		10	10/10	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,45</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		79	79	
самоподготовка к текущему контролю знаний				
подготовка к зачету		9	9	
др. виды				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>		
<b>Вид контроля: дифференцированный зачет</b>			+	

## 4. Структура и содержание дисциплины

## 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

## Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1 Биология клетки</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
<i>Модульная единица 1</i> (введение в биологию)	13	1	2	10
<i>Модульная единица 2.</i> (Введение в биологию клетки)	13	1	2	10
<b>Модуль 2 Организменный уровень</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
<i>Модульная единица 1</i> (размножение и развитие организмов)	13	1	2	10
<i>Модульная единица 2</i> (наследственность и изменчивость организмов)	13	1	2	10
<b>Модуль 3. Теория эволюции, экология</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>28</b>
<i>Модульная единица 1.</i> (введение в теорию эволюции)	12	1	1	10
<i>Модульная единица 2.</i> (экология)	20	1	1	18
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>88</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
зачет	4			
	108	16		88

#### 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
1.	<b>Модуль 1. Биология клетки</b>		<b>тестирование</b>	<b>2</b>
	Модульная единица 1. (Введение в биологию)	<b>Лекция № 1.</b> Происхождение и сущность жизни. Закономерности, характеризующие жизнь, уровни организации		1
		<b>Лекция № 2</b> Обмен веществ и энергии. Катаболизм. Анаболизм.		
	Модульная единица 2. (Введение в биологию клетки)	<b>Лекция № 3.</b> Типы клеточной организации. Химический состав клеток; эволюция клеток и тканей		1
		<b>Лекция № 4</b> Реализация генетической информации. Структура гена. Хромосомный уровень.		
2.	<b>Модуль 2. Организменный уровень</b>		<b>тестирование</b>	<b>2</b>
	Модульная единица 1. (размножение и развитие организмов)	<b>Лекция № 6.</b> Размножение и развитие организмов		1
	Модульная единица 2. (наследственность и изменчивость организмов)	<b>Лекция № 5</b> Типы изменчивости. Виды мутаций. Причины генетических аномалий.		1
3.	<b>Модуль 3. Теория эволюции, экология</b>		<b>тестирование</b>	<b>2</b>
	Модульная единица 1. (введение в теорию эволюции)	<b>Лекция № 7.</b> Основные положения эволюционного учения; его современное состояние		1
		<b>Лекция № 8.</b> Антропогенез и его этапы.		
	Модульная единица 2. (экология)	<b>Лекция № 9</b> Биосфера, её эволюция. Ноосфера.		1

<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
		Учение И.В. Вернадского		
		<b>Лекция № 10</b> Адаптации живых организмов к экологическим факторам		
	итого			6/4

#### 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
1.	<b>Модуль 1. Биология клетки</b>		<b>тестирование</b>	<b>4</b>
	Модульная единица 1. (введение в биологию клетки)	<b>Занятие № 1-2.</b> Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Особенности строения растительной и животной клетки		1
		<b>Занятие № 3-4.</b> Строение и функции мембранных и немембранных клеточных структур		2
		<b>Занятие № 5-6</b> Строение и функции мембран. Лаб. р. Транспорт веществ (активный, пассивный транспорт; экзоцитоз и виды эндоцитоза)		1
2	<b>Модуль 2. Организменный уровень</b>		<b>тестирование</b>	<b>4</b>
	Модульная единица 1 (Размножение и развитие организмов)	<b>Занятие № 7-8</b> Клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Особенности фолликулогенеза и сперматогенеза у животных		1
		<b>Занятие № 9-10</b> Онтогенез. Эмбриональный период: зигота, морула, гастрюла нейрула.		1
	Модульная единица 2. (наследственность и изменчивость организмов)	<b>Занятие № 11-12</b> Механизм реализации наследственной информации в признак организма. Моделирование структуры ДНК. Генетический код.		1
		<b>Занятие № 13-14</b> Типы изменчивости. Виды мутаций.		1

<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
		Особенности кариотипов. Составление и анализ родословных.		
3.	<b>Модуль3. Т. Эволюции, экология</b>		тестирование	<b>2</b>
	Модульная единица 2. (основы экологии)	<b>Занятие № 15-16.</b> Экологические факторы. Среда обитания. Адаптации живых организмов к экологическим факторам.		1
		<b>Занятие № 17-18</b> Биоценозы. Популяции в сообществах. Основные характеристики сообществ. Продуктивность экосистем. Экологические пирамиды.		1
		<b>Занятие № 19-20</b> Демографические показатели популяции. Закономерности роста и факторы динамики численности популяций		
	Итого			<b>10/10</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов предусматривает работу над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях; самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; подготовку к коллоквиумам; написание конспектов, подготовка к студенческой научной конференции; самотестирование. Самостоятельная работа студентов организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- использование электронного курса «Анатомия животных», размещенного в системе электронно-дистанционного обучения на платформе LMS Moodle.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам дисциплины (онтогенез и филогенез органов и систем организма);
- подготовка к текущему контролю знаний на итоговых занятиях (коллоквиумах);
- подготовка конспектов по заданным темам;
- тестирование на платформе LMS Moodle.

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1 Биология клетки</b>			<b>20</b>
1	Модульная единица 1. (Введение в биологию)	Основные этапы развития биологии. Классификация биологических наук. Роль отечественных ученых в развитии биологии.	5
		Формы жизни. Классификация живых организмов.	
		Грибы. Общая характеристика. Основные отличия клеток грибов от клеток растений и животных. Типы питания грибов.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.</li> <li>• работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;</li> <li>• самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;</li> <li>• подготовка к практическим и лабораторным занятиям;</li> </ul>	5
2	Модульная единица 2. (введение в биологию клетки)	Биогенные макро- и микроэлементы живых организмов. Вода, минеральные соли. Органические вещества.	5
		Липиды, структура, функции. Роль фосфолипидов в организации мембраны клетки.	
		Углеводы. Основные моносахариды, дисахариды как первичные продукты фотосинтеза. Полисахариды растительного и животного происхождения, строение, биологическая роль.	
		Белки, структурно-функциональные особенности. Ферментативная функция белка.	
		Нуклеиновые кислоты. Строение, биологическая функция, локализация в клетке.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.</li> <li>• работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;</li> <li>• самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;</li> <li>• подготовка к практическим и лабораторным занятиям;</li> </ul>	5
<b>Модуль 2 Организменный уровень</b>			<b>20</b>
3	Модульная единица 1 (Размножение и развитие организмов)	Постэмбриональный период.	5
		Теории старения организма.	
		Репарация и её виды.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.</li> <li>• работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;</li> <li>• самостоятельное изучение отдельных раз-</li> </ul>	5

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		<p>делов дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>подготовка к практическим и лабораторным занятиям;</li> </ul>	
4	Модульная единица 2. (наследственность и изменчивость организмов)	<p>Общие представления о процессах репликации, транскрипции, трансляции.</p> <p>Основные методы изучения наследственности человека. Понятие о наследственных болезнях.</p>	5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.</li> <li>работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;</li> <li>самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;</li> <li>подготовка к практическим и лабораторным занятиям;</li> </ul>	5
<b>Модуль 3 Теория эволюции. Экология.</b>			<b>28</b>
5	Модульная единица 1. (введение в теорию эволюции)	Развитие эволюционных идей додарвинского периода.	5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.</li> <li>работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;</li> <li>самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;</li> <li>подготовка к практическим и лабораторным занятиям;</li> </ul>	5
6	Модульная единица 2. (основы экологии)	Факторы среды. Биологические адаптации. Оцепенение. Анабиоз (понятие анабиоза; особенности, значение)	5
		Биосфера как глобальная экосистема Земли. Границы биосферы. Структура и функции биосферы. Понятие о ноосфере. Адаптация человека к среде обитания.	5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.</li> <li>работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;</li> <li>самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;</li> <li>подготовка к практическим и лабораторным занятиям;</li> </ul>	8
<b>ВСЕГО</b>			<b>88</b>

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1	1-10	1-20	Модуль 1-3		тестирование; диф.зачет
ОПК -2	1-10	1-20	Модуль 1-3		

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

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

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

#### 6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы  
 специальность **36.03.01** Ветеринарно-санитарная экспертиза  
 Дисциплина **Биология**

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>										
Лаб., лек.	Биология.	Под. ред. Ярыгина В. Н.	В 2-х книгах. Т. 1 М.: Высшая школа		+		+		25	50
	Биология.	Под. ред. Ярыгина В. Н.	В 2-х книгах. Т. 2 М.: Высшая школа		+		+		25	53
	Биология с основами экологии	Пехов А.П.	СПб: Лань		+		+		25	87
	Биология с основами экологии	Пехов А.П.	СПб: Издательство «Лань»		+		+	-	25	3

Директор Научной библиотеки

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

Виды текущего контроля: *тестирование*.

Промежуточный контроль – дифференцированный зачет.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

ауд. 1-11з – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: переносной мультимедийный проектор; переносной экран на штативе (2000 x 1500 мм); ноутбук «Асер»; стол демонстрационный; стойка-кафедра; стол лектора; стул-кресло; подставка под ТСО; столы аудиторные двухместные – 50 шт., стулья – 100 шт., набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

ауд. 1-11а – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Специализированная мебель: доска поворотная ДП-12 напольная для написания мелом и фломастером (1400x2000 мм); стол демонстрационный – 1; стол преподавателя – 1; стул-кресло – 1; столы аудиторные двухместные – 14 шт.; стулья аудиторные – 26 шт.; шкафы с застекленными дверями – 3 шт.; тумбочки – 4 шт. Лабораторное оборудование: микроскопы МБС-10; микроскопы Микмед-5 бинокулярный вар.2. Наглядное пособие – микропрепараты «Общая биология» в наборе, 10 луп микробиологических МБС-10. Набор лабораторных инструментов (скальпели, ножницы, пинцеты, пипетки), набор лабораторной посуды (колбы, предметные стекла, пипетки, чашки Петри), лотки металлические.

### Помещения для самостоятельной работы (не специализированные)

2-42 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

1-36 - Компьютерная техника Cel 1200 с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература.

2-04 - Компьютерная техника 2 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

2-19а - Компьютерная техника Cel 3000MB с подключением к сети Интернет, столы, стулья, учебно-методическая литература

1-06 - Компьютеры Corei3-2120 3.3 Ghz с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser JetM 1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио-и видеоматериалы, учебно-методическая литература.

### Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования

2-16 (микроскопы Микмед - 5, весы, Ph-метр, сейф, посуда для микробиологии (чашки Петри, колбы и тд.), одноразовая спец. одежда, моющие средства, литература по специальности, курсовые работы, отчеты по практике, рефераты, контрольные работы)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Данная дисциплина преподается в одном календарном модуле и состоит из трех дисциплинарных модулей.

Для организации обучения по дисциплине «Биология» обязательно необходимы наглядные материалы при рассмотрении которых можно изучить внутреннее и внешнее строение зоологических объектов. Это могут быть биологические препараты, печатные материалы, фотоснимки, рисунки, представленные на мультимедийном оборудовании и т.п.

Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий выставляются по модульно-рейтинговой системе, и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в установленные, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждой модульной единицы дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию

В фонде оценочных средств по дисциплине детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

Модуль считается сданным, при условии получения студентом не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль. В конце семестра суммируются баллы текущей аттестации, подсчитываются дополнительные баллы и принимается решение о допуске студента к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Если студент желает повысить рейтинговую оценку по дисциплине в данном календарном модуле, то он обязан заявить об этом преподавателю на итоговом контроле. Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем в течение недели после итогового контроля, при этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Полученные баллы учитываются при определении рейтинговой оценки по календарному модулю.

Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее в течение календарного модуля.

Студенту, не набравшему минимального количества рейтинговых баллов в календарном модуле (60) до итогового контроля, т.е. получившему «неудовлетворительно», предоставляется возможность добора баллов по дисциплинарным модулям в течение двух недель после окончания календарного модуля. При возникновении конфликтных ситуаций, по заявлению студента, отчет по задолженностям может приниматься другим преподавателем (по назначению заведующего кафедрой) или конфликтной комиссией в составе заведующего кафедрой и не менее двух назначенных им преподавателей.

Если в течение двух недель студент не набрал необходимого количества баллов для получения положительной оценки, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и директора института (его заместителя).

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработала:**

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины  
«Биология»

Для направления подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза» института ПБиВМ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», представленную автором  
к. б. н., доцентом Логачевой О.А.

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и читается на 1 курсе. Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Структура рабочей программы соответствует рекомендациям по разработке рабочих программ, оформлена в соответствии с предъявленными требованиями, состоит из аннотации, тематического плана с указанием затрат времени для обработки каждой темы, списка рекомендованной литературы.

Написание программы продиктовано нуждами учебного процесса. В рабочей программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность, учтены межпредметные связи.

Рецензируемая программа заслуживает высокой оценки, она хорошо продумана и ориентирована на подготовку студентов к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности.

Программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Научный сотрудник Института леса  
им. В.Н. Сукачёва СО РАН  
ФИЦ «КНЦ СО РАН», канд. биол. наук

В.Б. Тимошкин



*Логачева* заверяю  
целярией *Логачева*