

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 05.07.2021 14:50:05

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45a0e121005106081

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_/Горбунова Н. П./

«13» мая 2021 года

Утверждаю:

Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_/Парамонова Н. Ю./

«14» мая 2021 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Биология

Направление подготовки	<u>36.03.02. Зоотехния</u>
Профиль подготовки	<u>«Технология производства продукции животноводства (по отраслям)»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: В соответствии с назначением основной целью дисциплины является формирование у студентов целостного представления о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли живых организмов в планетарных процессах, о современных направлениях и перспективах биологических наук.

Задачи дисциплины:

- раскрытие общих свойств живых организмов и объяснение причин их многообразия,
- выявление связей между строением живых организмов и условиями окружающей среды.
- понимание законов устойчивого функционирования биосферы, изменений в природной среде под воздействием человеческой деятельности;
- формирование у студентов биологическое мышление и целостное естественно-научное мировоззрение,
- изучение основных свойств живых систем (сущность жизни, ее свойства, уровни организации), химического состава клетки и живых организмов, обмена веществ и превращения энергии, происхождения и многообразия живых организмов; эволюции живых систем;
- знакомство с разнообразием живых организмов на изучении важнейших систематических групп.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.0.07 «Биология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

*биология (школьный курс)*

*химия (школьный курс)*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

*-зоология*

*-генетика и биометрия*

*-экологическая микробиология*

*-концепции современного естествознания*

*-зоокультура*

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		

Общепрофессиональные навыки	<p align="center"><b>ОПК-1</b></p> <p>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p><i>ИД-1 оПК-1</i> Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p> <p><i>ИД-2 оПК-1</i> Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p> <p><i>ИД-3 оПК-1</i> Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p>
-----------------------------	--	--

### **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:**

**Знать:**

-биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных основные методы исследования биологии;

-системность биологии, основные понятия и терминологии;

-основные законы и закономерности биологии и биологические особенности животных;

- структуру клетки и процессы метаболизма, способы размножения организмов и этапы онтогенеза, основные направления и механизмы эволюции животных;

- биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, об использовании достижений биотехнологии в животноводстве.

**Уметь:**

-определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, осуществлять сбор материалов, анализировать и интерпретировать материалы по биологии животных;

- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;

-рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.

**Владеть:**

-навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных;

-биологической терминологией, биологическими методами исследования, приемами мониторинга животных, методами изучения животных;  
 -уровнем знаний, позволяющим эффективно применять законы и методы биологических наук в животноводстве

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы), 72 часа.

##### Форма промежуточной аттестации - зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам		
		Семестр 2	Семестр 3	
Контактная работа – всего	6,6	2,3	4,3	
в том числе:				
Лекции (Л)	4	2	2	
Практические занятия (Пр)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (Лаб)	2		2	
Консультации (К)	0,6	0,3	0,3	
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	65,4	33,7	31,7	
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Реферативная работа				
Подготовка к практическим занятиям				
Самостоятельное изучение учебного материала	64,4		30,7	
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	1	1	
	экзамен (Э)*			
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	72/6,6	36/2,3	36/4,3
	зач. ед.	2/0,18	1/0,06	1/0,12

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	все го	
1.	1	Биология как наука. Уровни организации биологических систем.	2			10	12	Контрольная

		Учение о клетке.						работа, самоконтроль
2.		Структура и функции клетки. Клеточная теория. Цитоплазма. Ядро. Прокариоты, эукариоты.	2		6	8		Контрольная работа, самоконтроль
3.		Обеспечение клеток энергией			12	12		Контрольная работа, самоконтроль
4.		Наследственная информация и реализация ее в клетке	2		27,4	29,4		Контрольная работа, самоконтроль
5.		Размножение и развитие организмов			9	9		Контрольная работа, самоконтроль
		Подготовка к контрольным испытаниям			1	1		
		Консультация			0,6	0,6		
		ИТОГО:	4	2	65,4	72		

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	1	Биология как наука. Уровни организации биологических систем. Учение о клетке.	Неорганические вещества клетки, неорганические соединения. Биологические полимеры-белки. Их строение, свойства, функции. Органические молекулы-углеводы. Органические молекулы-жиры и липиды. Биологические полимеры-органические кислоты	
2.	1	Структура и функции клетки. Клеточная	Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть.	2

		теория. Цитоплазма. Ядро. Прокариоты, эукариоты.	Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения.	
3.	1	Обеспечение клеток энергией	Биологическое окисление и горение. Гликолиз. Биологическое окисление при участии кислорода.	
4.	1	Наследственная информация и реализация ее в клетке Основы учения об эволюции	Генетическая информация. РНК. ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Основы генетики	
5.	1.	Размножение и развитие организмов.	Деление клетки. Митоз. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение у животных. Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.	
		ИТОГО:		2

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	1.	Биология как наука. Уровни организации биологических систем. Учение о клетке.	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение тем	10
2.	1.	Структура и функции клетки. Клеточная теория. Цитоплазма. Ядро. Прокариоты, эукариоты.	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение тем.	6
3.	1.	Обеспечение клеток энергией	Подготовка к лабораторным занятиям Самостоятельное изучение тем Подготовка к занятиям: Зарисовать схему фотосинтеза и схему биологического окисления с участием кислорода. Решить	12

			задачи.	
4.	1.	Наследственная информация и реализация ее в клетке Основы учения об эволюции	Подготовка к занятиям. Решение задач. Подготовка к контрольным испытаниям	27,4
5.	1.	Размножение и развитие организмов	Подготовка к занятиям. Самостоятельное изучение тем Подготовка к контрольным испытаниям	9
			Подготовка к контрольным испытаниям	1
ИТОГО часов в семестре:				65,4

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	<b>Веселова, Н. А.</b> Биология, систематика и разведение кошачьих : учебное пособие / Н. А. Веселова, Т. В. Блохина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 172 с. : ил. (+ вклейка, 4 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2777-2. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/167485/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/167485/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограничен ный доступ
2.	<b>Слесаренко, Н.А.</b> Основы биологии размножения и развития : учебно-методическое пособие / Н. А. Слесаренко, Г. В. Кондратов, В. В. Степанишин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 80 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-5551-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/143115/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/143115/#4</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограничен ный доступ
3.	<b>Биология с основами экологии</b> [Текст] : учебник для вузов / Лукаткин А.С., ред. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 400 с. : ил. - (Высшее образование. Естественные науки). - ISBN 978-5-4468-1084-0. - К115 : 712-80	70
4.	<b>Биология</b> [Текст] : метод. рекомендации изучению дисциплины для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния", профили «Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)», «Непродуктивное животноводство» очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА Олейникова Е.В., Замуравкин	Неограничен ный доступ

	В.И. Караваево : Костромская ГСХА, 2021.- 21 с.	
5.	<b>Цаценко, Л.В.</b> Биоэтика и основы безопасности [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Л. В. Цаценко. - Электрон.дан. - СПб. : Лань, 2016. - 96 с. : ил. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/71739/">http://e.lanbook.com/view/book/71739/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз.рус. - ISBN 978-5-8114-1956-2.	Неограничен ный доступ
6.	<b>Инженерная биология</b> [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Сухоруких Ю.И., ред. - 4-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 344 с. : ил. (+ вклейка, 16 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/93009/">https://e.lanbook.com/reader/book/93009/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1966-1.	Неограничен ный доступ
7.	<b>Биология по видам животных</b> [Текст] : метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 36.03.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. анатомии и физиологии животных ; Калыш Т.В. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 42 с.	100
8.	<b>Биология человека</b> [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В. И. Максимов [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 368 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/64333/">http://e.lanbook.com/view/book/64333/</a> , требуется регистрация.	Неограничен ный доступ
9.	<b>Слесаренко, Н.А.</b> Основы биологии размножения и развития [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н. А. Слесаренко, Г. В. Кондратов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 80 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/110925/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/110925/#4</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-3543	Неограничен ный доступ



## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 338</p> <p>Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.</p> <p>Мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 46"</p>	<p>"Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год).</p> <p>Google Chrome (не лицензируется). Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010. CorelDRAW Graphics Suite 2020. Mathcad 15"</p>
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 242</p> <p>Микроскопы, плакаты</p>	
Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы	<p>Аудитория 242</p> <p>Микроскопы, плакаты</p>	
	<p>Аудитория 257,</p> <p>оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год). Google Chrome (не лицензируется). Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020). CorelDRAW Graphics Suite X6. АИБС МАРК-SQL 1.17. КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)</p>

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 242 Микроскопы, плакаты	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.03 Зоотехния, направленность (профиль) «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)».

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель:

Доцент кафедры частной зоотехнии,  
разведения и генетики

Олейникова Е.В.

Заведующий кафедрой частной зоотехнии,  
разведения и генетики

Баранова Н.С.