

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 06:58:33

Уникальный программный код:

f7c6227919e44c19d340111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт управления природными ресурсами - факультет охотоведения имени В.Н. Скалона

Общая биология и экология

Утверждаю  
Директор  
института  
Саловаров В.О.

---

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
"Биология"

Направление подготовки (специальность) 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза  
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная

2 Курс - 3 семестр/2 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- освоения дисциплины состоит в рассмотрении общих закономерностей развития живой природы; раскрыть сущность жизни, ее уровневой организации; в знакомстве с основных терминами, законами и концепциями; с актуальными проблемами и перспективными направлениями развития биологии.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- отразить современное состояние разных направлений биологической науки.
- устанавливать причинно-следственные связи в строении и функционировании клеток, тканей, органов и организмов в их взаимоотношениях друг с другом и с условиями окружающей среды.
- научить студентов анализировать и обобщать явления и факты, чтобы все разнообразие живой природы воспринималось как единая система с общими законами происхождения, развития, строения и жизнедеятельности

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биология; 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза; Ветеринарно-санитарная экспертиза; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина изучается в 3 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

	<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>ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных</p>	<p>Знать: - теоретические и прикладные аспекты строения живых организмов; - методики сбора и обработки биологических материалов          Уметь: - применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области - соблюдать правила техники безопасности и личной гигиены при обследовании животных.          Владеть: - методиками биологических исследований; - навыками обработки количественных характеристик биологических параметров</p>
--	---	--	---

ОПК-1

<p>ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных</p>	<p>Знать: - методики сбора и обработки биологических материалов Уметь: - применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области Владеть: - навыками обработки количественных характеристик биологических параметров</p>
<p>ИОПК-1.3. Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований</p>	<p>Знать: - классические методы исследования животных Уметь: - применять принципы инструментальных методов клинического обследования животных Владеть: - практическими навыками по проведению клинического обследования животных</p>

ОПК-4	<p>Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ИОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: - современное специализированное оборудование и технические возможности его использования Уметь: - применять специализированное оборудование в изучении биологии видов животных Владеть: - навыками работы с микроскопами; - современными технологиями и методами исследований в профессиональной деятельности</p>
		<p>ИОПК-4.2. Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Знать: - методы исследований в биологии Уметь: - Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты Владеть: - навыками описания полученных результатов. а так же навыками их интерпретирования</p>

<p>ИОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p>	<p>Знать: - основные естественные и биологические понятия; - современные отечественные и зарубежные достижения науки и передовой практики в биологии; - устройство современных оптических увеличительных приборов Уметь: - применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты -применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области Владеть: - навыками работы с микроскопами; - современными технологиями и методами исследований в профессиональной деятельности</p>
--	--

**4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Практические занятия	30	30
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
В том числе:		
Лекционные занятия	1	1

Лекционные занятия	3	3
Практические занятия	1	1
Практические занятия	7	7
Самостоятельная работа:	96	96
Самостоятельная работа	16	16
Самостоятельная работа	80	80
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Раздел 1			
1,1	Тема 1. Введение. Уровни организации и функционирования биологических систем.	2	6	10
1,2	Тема 2. Клетки и организмы	2	6	12
1,3	Тема 3. Популяционно-видовой уровень организации живого.	4	6	12
1,4	Тема 4. Разнообразие биосистем и развитие жизни на Земле	2	4	10
1,5	Тема 5. Сообщества организмов - сложные многовидовые системы	2	4	10
1,6	Тема 6. Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.	2	4	10
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>30</b>	<b>64</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

### 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Раздел 1			
1,1	Тема 1. Введение. Уровни организации и функционирования биологических систем.	1	1	16



1,2	Тема 2. Клетки и организмы	1	1	16
1,3	Тема 3. Популяционно-видовой уровень организации живого.	1	1	16
1,4	Тема 4. Разнообразие биосистем и развитие жизни на Земле	1	1	16
1,5	Тема 5. Сообщества организмов - сложные многовидовые системы		2	16
1,6	Тема 6. Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.		2	16
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>96</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

### 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тема 1. Введение. Уровни организации и функционирования биологических систем.:

- Выполнение контрольной работы

Тема 2. Клетки и организмы:

- Выполнение контрольной работы

Тема 3. Популяционно-видовой уровень организации живого.:

- Выполнение контрольной работы

Тема 4. Разнообразие биосистем и развитие жизни на Земле:

- Выполнение контрольной работы

Тема 5. Сообщества организмов - сложные многовидовые системы:

- Выполнение контрольной работы

Тема 6. Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.:

- Итоговый тест

### 8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	именование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1	Биология
1,1	Тема 1. Введение. Уровни организации и функционирования биологических систем.	Биология в системе естественных наук, в образовании и в жизни современного человека. Различные определения понятия "жизнь". Химическая основа жизни: строение и свойства биологических макромолекул: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Структура нуклеиновых кислот и принцип матричного синтеза как основа наследственных свойств живых систем.

1,2	Тема 2. Клетки и организмы	Строение клетки. Клеточная теория. Клеточные мембраны, их строение и функции. Цитоплазма, рибосомы, пластиды, митохондрии, вакуоли и другие органеллы клетки - их форма, строение и функции. Ядро как важнейшая часть клетки, строение и функции хромосом. Передача генетической информации. Понятие о генетическом коде, гене, генотипе, геноме. Основные закономерности изменчивости и наследования признаков. Законы Менделя, типы мутаций. проявление признака в фенотипе. Деление клеток и механизмы передачи наследственной информации. Биологическое значение митоза и мейоза. Различия в строении прокариотической и эукариотической клеток, растительной и животной. Формы размножения животных.
1,3	Тема 3. Популяционно-видовой уровень организации живого.	Критерии вида. Дивергенция, конвергенция в эволюции. Эволюция живых организмов. Происхождение видов. Ч. Дарвин и Ж.Д. Ламарк о механизмах эволюции. Естественный отбор и его формы (движущий, стабилизирующий). Учение о популяциях, популяционная структура видов высших организмов и её биологическое значение. Возрастно-половая структура разных групп организмов.
1,4	Тема 4. Разнообразие биосистем и развитие жизни на Земле	Эволюция одноклеточных: прокариот, одноклеточных эукариот. Переход к многоклеточности. Основные этапы эволюции многоклеточных. Возникновение и развитие человека.
1,5	Тема 5. Сообщества организмов - сложные многовидовые системы	Трофические отношений между организмами. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи. Примеры организации сообществ организмов (биоценозов). Типы биологических отношений в сообществах: симбиоз, мутуализм, конкуренция, комменсализм хищничество, паразитизм и др.
1,6	Тема 6. Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.	Понятие об экосистеме. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение, перерождение в круговоротах вещества и энергии. Многообразие видов - основа организации и устойчивости биосферы. Динамическое состояние, факторы устойчивости экосистем. Необратимые изменения экосистем как следствие расхода ресурсов. Стратегия охраны природы. Биосфера, ее границы и эволюция. Представление о ноосфере.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 9.1.1. Основная литература

1. Биология [Текст]: учеб. для вузов / В.Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 763 с. ; 22 см. - (Бакалавр. Углубленный курс). - Авт. указ. на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 762-763. - ISBN 978-5-9916-1380-4
2. Кузнецова, Т.А. Общая биология. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. - 2-е изд., стер. - : Лань, 2018. - 114 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/103906>. - ISBN 978-5-8114-2439-9 : Б. ц.  
Перейти к внешнему ресурсу <https://e.lanbook.com/book/103906>

### 9.1.2. Дополнительная литература

1. Сыч, Виталий Федорович. Общая биология [Текст] : учеб. для вузов / В. Ф. Сыч. - М.: Академический Проект : Культура, 2007. - 331 с. : ил. ; 25 см. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-0916-5. - ISBN 978-5-902767-30-5 Биология: учеб. для вузов: в 2 кн. / В. Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В. Н. Ярыгина. Кн. 1.- М.: Высш. шк., 2003. - 432 с.
2. Шубина, Ю. Э. Биология. Практикум [Электронный ресурс] / Ю. Э. Шубина. - Липецк: Липецкий ГПУ, 2017. - 82 с. - Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/112010><https://e.lanbook.com/img/cover/book/112010.jpg> (Обложка). - ISBN 978-5-88526-902-5
3. Биология с основами экологии / Л.Б. Буянтуева, Е.В. Алексеева.- Улан-Удэ: Бурятский Государственный Университет, 2013.- 88 с.- режим доступа: <http://rucont.ru/efd/229610>
4. Чугайнова, Л.В. Биология с основами экологии / Л.В. Чугайнова.- учебно-методическое пособие.- Соликамск: СГПИ, 2010.- 123 с.- режим доступа: <http://rucont.ru/efd/151835>

### 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Сайты электронных библиотек

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <http://www.book.ru>-электронная библиотека Book.ru
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>-база данных AGRIS
4. <http://e.lanbook.com/>- Издательство «Лань» электронно-библиотечная система.

### 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
2	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО

2	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
5	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

#### 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 35	<p>Специализированная мебель: шкаф плательный - 1 шт., шкаф комбинированный со стеклом - 5 шт., шкаф закрытый - 1 шт., шкаф стеклянный - 2 шт., столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскопы - 12 шт.,</p> <p>Учебно-наглядные пособия: коллекции постоянных препаратов по цитологии и гистологии, влажные препараты животных, коллекция птиц, набор орудий лова рыбы.</p>	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

2	Тимирязева, дом 59, ауд. 36	<p>Специализированная мебель: стол рабочий - 10 шт., стол преподавателя - 1 шт., шкаф закрытый - 2 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскопы - 3 шт., комплект инструментов для препарирования.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: коллекция рыб.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>
3	Тимирязева, дом 59, ауд. 40	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., скамья ученическая - 40 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран Screen Media - 1 шт., телевизор LCD 42" Philips 42 PF L3605 - 1 шт., проектор Epson - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: карты, фотовыставка.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>

4	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>
---	------------------------	--	--

## 11. РАЗРАБОТЧИКИ

_____	Старший преподаватель	Общая биология и экология	Лузан А. А.
(ученая степень)	(занимаемая должность)	(место работы)	(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии  
 Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ /Мартемьянова А.А./  
 (Подпись)