

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 06:42:48
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c0eb5110c5d4a5d0

**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
Кафедра общей биологии и экологии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Саловаров В.О.

Дата подписания
27.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Биология"

Направление подготовки (специальность) 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 3 семестр/2 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- освоения дисциплины состоит в рассмотрении общих закономерностей развития живой природы; раскрыть сущность жизни, ее уровней 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	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
--	---	--	---

ОПК-1

ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	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
ИОПК-1.3. Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований	Знать: - классические методы исследования животных Уметь: - применять принципы инструментальных методов клинического обследования животных Владеть: - практическими навыками по проведению клинического обследования животных

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	ИОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	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
	ИОПК-4.2. Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	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

ИОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	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
--	--

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	Семестры
		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	ебные 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 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.	2	6	10
	Тема 2. Клетки и организмы			

1,2	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.	2	6	12
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.	4	6	12
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.	2	4	10
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.	2	4	10
	Тема 6. Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.			

1,6	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.	2	4	10
ИТОГО		14	30	64
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
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	1	16
	Тема 2. Клетки и организмы			

1,2	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	1	16
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	1	16
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	1	16
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.		2	16
	Тема 6. Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.			

1,6	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.		2	16
ИТОГО		4	8	96
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		144		

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

Промежуточная аттестация - Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Кузнецова Т. А. Общая биология. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Кузнецова Т. А., Баженова И. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 144 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/354524>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

8.1.2. Дополнительная литература

Биология : учеб. для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : Юрайт, 2012. - 763 с.— Текст : непосредственный.

Биология с основами экологии / сост. Буянтуева Л.Б. ; сост. Алексеева Е.В.. - Улан-Уде : БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, 2013. - 88 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/229610>.— Режим доступа: ЭБС РУКОНТ: по подписке.— Текст : электронный.

Павловская Н. Е. Общая биология и микробиология : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Павловская Н. Е., Гагарина И. Н., Горькова И. В., Гаврилова А. Ю., - : ОрелГАУ, 2013. - 33 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71231.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Сыч В.Ф.. Общая биология : учеб. для вузов / В. Ф. Сыч. - М. : Академический ПроектКультура, 2007. - 331 с.— Текст : непосредственный.

Шубина Ю. Э. Биология. Практикум / Шубина Ю. Э.. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. - 82 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/112010>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

8.2. 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.

8.3. 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

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Формы контроля
---	---	-----------------------	----------------

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 35	Специализированная мебель: шкаф плательный - 1 шт., шкаф комбинированный со стеклом - 5 шт., шкаф закрытый - 1 шт., шкаф стеклянный - 2 шт., столы ученические - 16 шт., стулья - 24 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: проектор Acer X1161P, экран Cactus/EXPERT. Учебно-наглядные пособия: плакаты настенные, коллекция птиц.	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
2	Тимирязева, дом 59, ауд. 36	Специализированная мебель: стол рабочий - 10 шт., стол преподавателя - 2 шт., шкаф закрытый - 1 шт., шкаф со стеклом - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: экран на треноге Projecta. Лабораторное оборудование: микроскопы - 15 шт. Учебно-наглядные пособия: плакаты настенные.	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
3	Тимирязева, дом 59, ауд. 40	Специализированная мебель и оборудование: гигрометр психометрический ВИТ-1 - 1 шт., столы - 7 шт., вытяжной шкаф - 1 шт., мельница лабораторная Stegler LM-1000, измельчитель кормов - 1 шт., шкаф сушильный до 1500С, , стулья - 6 шт., холодильник ХЛ-250 - 2 шт., термоконтейнер - 2 шт.	Лаборатория приема проб, пробоподготовки, выдачи результатов аналитических испытаний

4	Тимирязева 59, ауд. 28	Специализированная мебель: столы, стулья. 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. 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.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам
---	------------------------	--	---

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Доктор биологических наук (ученая степень)	Профессор (занимаемая должность)	Общая биология и экология (место работы)	Никулина Н. А. (ФИО)
---	-------------------------------------	---	-------------------------

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии
 Протокол № 7 от 10 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Мартемьянова А.А./