

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 21.10.2025 12:08:22
Уникальный программный идентификатор:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4423

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»
Декан биолого-технологического факультета

Быкадоров П.П. _____
« 22 » ____ апреля ____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины «Биология»
для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния
направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства

Год начала подготовки – 2025

квалификация выпускника - бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г., № 245;

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

старший преподаватель _____ **М. А. Гнатюк**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры биологии животных (протокол № 7 от « 08 » апреля 2025 г.).

Заведующий кафедрой _____ **А. А. Кретов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией биолого-технологического факультета (протокол № 6 от 17 апреля 2025).

Председатель методической комиссии _____ **А. Ю. Медведев**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.А. Косов**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются особенности строения и жизнедеятельности живых существ во всем их многообразии.

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов по базовому направлению, формированию диалектического мировоззрения и понимания общебиологических процессов, применительно к специальности.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение закономерностей проявлений жизни;
- раскрытие сущности жизни;
- систематизация многообразия живых существ.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Биология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.36.02) основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: зоология, разведение животных, зоогигиена, физиология и этология животных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК 1.4 Определяет биологический статус животного	Знать: - основные положения биологических теорий и закономерностей; - сущность биологических процессов; - биологического статуса органов и систем организма животного.
			Уметь: -определить биологический статус организма животного в сравнении с общеклиническими показателями; - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы.
			Иметь навыки: - анализа и интерпретации биологического статуса, владения методами исследования биологических объектов и способами решения новых исследовательских задач.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		1 семестр	1 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	4/144	4/144	4/144	-
Контактная работа, часов:	24	24	10	-
- лекции	12	12	4	-
- практические (семинарские) занятия	-	-		-
- лабораторные работы	24	24	6	-
Самостоятельная работа, часов	108	108	134	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Раздел 1. «Живые системы»		10	-	20	84
	Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе. Свойства и уровни организации живого	2	-	2	12
	Тема 2. Клетка - основная форма организации живой материи. Химический состав живой материи.	2	-	4	12
	Тема 3. Клетка как открытая система. Обмен веществ, энергии, информации	2	-	2	12
	Тема 4. Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого	2		4	18
	Тема 5. Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов	2		4	12
	Тема 6. Разнообразие живого мира. Систематика и таксономия. Эволюция органического мира	-		4	18
Раздел 2. «Физиология и экология человека»		2	-	4	24
	Тема 7. Происхождение человека. Общий морфо-физиологический обзор организма человека. Биосоциальная природа человека	2	-	2	12

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	Тема 8. Экология и здоровье человека. Факторы риска. Основные биологические законы, теории и закономерности	-	-	2	12
	Всего:	12		24	108
заочная форма обучения					
	Раздел 1. «Живые системы»	2	-	4	98
	Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе. Свойства и уровни организации живого	-	-	-	16
	Тема 2. Клетка - основная форма организации живой материи. Химический состав живой материи.	1	-	2	16
	Тема 3. Клетка как открытая система. Обмен веществ, энергии, информации	-	-	-	16
	Тема 4. Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого	1		-	16
	Тема 5. Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов	-		-	16
	Тема 6. Разнообразие живого мира. Систематика и таксономия. Эволюция органического мира	-		2	18
	Раздел 2. «Физиология и экология человека»	2	-	2	36
	Тема 7. Происхождение человека. Общий морфо-физиологический обзор организма человека. Биосоциальная природа человека	1	-	1	18
	Тема 8. Экология и здоровье человека. Факторы риска. Основные биологические законы, теории и закономерности	1	-	1	18
	Всего	4		6	134
Очно-заочная форма обучения					
		-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел I. Живые системы

Тема 1: «Введение. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе».

Цели и задачи учебной дисциплины «Биология», её место в учебном процессе. Биология — наука о жизни на Земле. Объект, предмет и основные задачи биологии. Связи биологии с другими науками. Методы научных исследований в биологии.

Тема 2: «Свойства и уровни организации живого».

Определение жизни. Биологическая сущность жизни. Фундаментальные свойства живой материи. Уровни организации живого.

«Клетка - основная форма организации живой материи».

Строение и функции клетки. Вещество и энергия. Методы изучения клетки. Клеточная теория. Уровни организации клетки: прокариотический и эукариотический. Строение эукариотической клетки: клеточная оболочка и протопласт; биологические мембраны; цитоплазма; ядро, митохондрии, пластиды, рибосомы и другие органоиды; их структура и функции.

Тема 3: «Обмен веществ и энергии»

Клетка как открытая система. Обмен между клеткой и окружающей средой. Химический состав живой материи: макро и микроэлементы, неорганические вещества. Строение и функции макромолекул: углеводы, аминокислоты и белки (представление о ферментах), липиды (структурные, запасные), нуклеиновые кислоты — ДНК и РНК. Организация потока энергии. Организация потока информации.

Тема 4: «Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов»

Размножение — одно из фундаментальных свойств живого. Формы размножения. Бесполое размножение. Половое размножение. Понятие онтогенеза. Типы онтогенеза. Основные закономерности роста.

Тема 5: «Наследственность и изменчивость — функциональные свойства живого»

Представления об изменчивости и наследственности. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Закономерности передачи генетической информации. Генетическая организация хромосом.

Тема 6: «Разнообразие живого мира. Систематика и таксономия»

Современные сведения о видовом многообразии живых существ. Понятие о систематике, ее цели и задачи. Понятие о таксономии. Основные современные таксоны растений и животных.

«Эволюция органического мира».

Основы и теории эволюции. Предпосылки теории происхождения видов. Теория естественного отбора. Современные изменения в теории естественного отбора. Преадаптация. Прямолинейная эволюция. Происхождение видов путем гибридизации. Основные законы эволюции. Индивидуальное и историческое развитие.

Раздел II. Физиология и экология человека

Тема 7: «Экология и здоровье человека. Факторы риска».

Экология как наука об отношениях организмов с окружающей средой. Основы экологии. Экологические факторы. круговорот веществ в экосистеме. Основным источником энергии, обеспечивающий круговорот. Живое вещество, его роль в круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Изменения в биосфере под влиянием деятельности человека, сохранение равновесия в биосфере как основа ее целостности. Проблемы антропогенного загрязнения окружающей среды и способы его предупреждения. Факторы риска. Саморегуляция в биогеоценозе.

Тема 8: «Биосоциальная природа человека и экология».

Биосфера и человек. Общий обзор организма человека. Биосоциальная природа человека. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Экология человека, ее задачи.

Экологическая дифференциация человечества: адаптивные типы и их морфофизиологические характеристики.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Живые системы		10	2	-
1.	Тема лекционного занятия 1. Введение. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе.	2	-	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Клетка - основная форма организации живой материи. Химический	2	1	-
3.	Тема лекционного занятия 3. Клетка как открытая система. Обмен веществ, энергии, информации	2	-	-
4.	Тема лекционного занятия 4. Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого	2	1	-
5.	Тема лекционного занятия 5. Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов	2	-	-
6.	Тема лекционного занятия 6. Разнообразие живого мира. Систематика и таксономия. Эволюция	-	-	-
Раздел 2. Физиология и экология человека		2	2	-
7.	Тема лекционного занятия 7. Происхождение человека. Общий морфо-физиологический обзор организма человека. Биосоциальная природа человека	2	1	-
8.	Тема лекционного занятия 8. Экология и здоровье человека. Факторы риска. Основные биологические законы, теории и закономерности	-	1	-
Всего		12	4	-

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров). Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. «Живые системы»		20	4	-
1.	Тема лабораторного занятия 1. Введение. Биология и научный метод	2	-	-
2.	Тема лабораторного занятия 2. Происхождение и сущность	4	-	-
3.	Тема лабораторного занятия 3. Клетка - основная форма организации живой материи.	2	2	-
4.	Тема лабораторного занятия 4. Обмен веществ и энергии. Размножение, рост и индивидуальное развитие	4	-	-
5.	Тема лабораторного занятия 5. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Закономерности	4	-	-
6.	Тема лабораторного занятия 6. Разнообразие животного мира	4	2	-
Раздел 2. «Физиология и экология человека»		4	2	-
7.	Тема лабораторного занятия 7. Общий обзор организма человека. Факторы риска	2	1	-
8.	Тема лабораторного занятия 8. Основные биологические законы, теории и закономерности	2	1	-
Всего		24	6	-

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к лабораторным занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью лабораторных занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. «Живые системы»			84	98	-
1.	Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе. Свойства и уровни организации живого.	Гаранович И.И., Гарская Н.А. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по биологии (модуль № 1 «Живые системы») для студентов стационара и заочной формы обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния» Луганск: Издательство Луганского НАУ, 2019. – 40 с.	12	16	
2.	Тема 2. Клетка - основная форма организации живой материи. Химический состав живой материи	Гаранович И.И., Гарская Н.А. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по биологии (модуль № 1 «Живые системы») для студентов стационара и заочной формы обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния» Луганск: Издательство Луганского НАУ, 2019. – 40 с.	12	16	
3.	Тема 3. Клетка как открытая система. Обмен веществ, энергии, информации	Гаранович И.И., Гарская Н.А. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по биологии (модуль № 1 «Живые системы») для студентов стационара и заочной формы обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния» Луганск: Издательство Луганского НАУ, 2019. – 40 с.	12	16	

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч		
4.	Тема 4. Наследственность и изменчивость – функциональные свойства живого	Гаранович И.И., Гарская Н.А. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по биологии (модуль № 1 «Живые системы») для студентов стационара и заочной формы обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния» Луганск: Издательство Луганского НАУ, 2019. – 40 с.	18	16	
5.	Тема 5. Размножение, рост и индивидуальное развитие организмов	Гаранович И.И., Гарская Н.А. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по биологии (модуль № 1 «Живые системы») для студентов стационара и заочной формы обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния» Луганск: Издательство Луганского НАУ, 2019. – 40 с.	12	16	
6.	Тема 6. Разнообразие живого мира. Систематика и таксономия. Эволюция органического мира	Онищенко Е.С., Гаранович И.И. Зоология. Часть 1.- Луганск: ООО «ММЦ» Колсалтинг Групп», 2011,-91 с. (Курс лекций)	18	18	
Раздел 2. «Физиология и экология человека»			24	36	
7	Тема 7. Происхождение человека. Общий морфо-физиологический обзор организма человека. Биосоциальная природа человека	Нефедова С.А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин А.Н. Бачурин, Е.А.Шашурина. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2015. – 368 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58167 .	12	18	

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч		
8.	Тема 8. Экология и здоровье человека. Факторы риска. Основные биологические законы, теории и закономерности	Нефедова С.А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2015. – 368 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/58167 .	12	18	
Всего			108	134	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1	Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1689573 (дата обращения: 07.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 236 с.	7
3	Гаранович, И.И. Зоология : курс лекций. Ч.П / И.И. Гаранович, Е. С. Онищенко; кафедра биологии животных. – Луганск: ЛНАУ, 2018. – 84 с.	5
4	Иванищев, В. В. Молекулярная биология : учебник / В. В. Иванищев. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — (Высшее образование). — 233 с. — DOI: https://doi.org/10.29039/01857-6 . - ISBN 978-5-369-01857-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2122970 (дата обращения: 07.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1	Андреева, Т. А. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А.

	Андреева. - Москва: РИОР, 2008. - 241 с. - ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: https://new.znaniium.com/catalog/product/130851 (дата обращения: 07.04.2025)
2	Тулякова, О.В. Биология [Электронный ресурс]: учебник / Тулякова О.В. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 448 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21902 (дата обращения: 07.04.2025)
3	Гаранович, И. И. Зоология: курс лекций. Ч.1/И.И.Гаранович, Е. С. Онищенко; Луганский национальный аграрный университет, кафедра биологии животных. – Луганск: Консалтинг Групп, 2011. – 91 с.

6.1.3 Периодические издания не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1	1. Гаранович И.И., Гарская Н.А. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по биологии (модуль № 1 «Живые системы») для студентов стационара и заочной формы обучения по направлению 36.03.02 «Зоотехния» Луганск: Издательство Луганского НАУ, 2019. – 40 с.
2	2. Онищенко Е.С., Гаранович И.И. Зоология. Часть 1.- Луганск: ООО «ММЦ» Колсалтинг Групп», 2011,-91 с. (Курс лекций)

6.2. Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. http://www.cnsnb.ru/
3	Учебники для студентов ветеринарных и зооинженерных специальностей [Электронный ресурс]. http://fileskachat.com/file/33500_1f12f3c5d18e2acfc97b919bed9f1191.html

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+
2	Лабораторно-практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тема лекции

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	В-314 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Проектор с экраном, стол-парта – 22 шт., стол аудиторный – 9 шт.; стулья – 67 шт., стол – 1 шт., стенд-экран – 1 шт., доска для тех. Показов – 1 шт., трибуна – 1 шт.; демонстрационные материалы; учебно-методические материалы
2	В-305 – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Проектор с экраном, стол 2-тумбовый – 1 шт.; стол аудиторный со скамьей – 13 шт., шкаф книжный – 1 шт., доска для тех. Показов – 1 шт., стул – 1 шт., шкаф аптечный – 1 шт., демонстрационные материалы, учебно-методические материалы
4.	В-317 – лаборатория, учебная аудитория для самостоятельной работы	Персональный компьютер – 1 шт., проектор с экраном, видеофильмы, холодильник Норд – 1 шт., термостат ТС-80 (суховоздушный) – 1 шт., принтер Canon LBP-810 – 1 шт., полумикролаборатория – 1 шт., микротом МС-2 – 1 шт., микротом МЗП – 1 шт., санный микротом – 1 шт., охладитель микротомы – 1 шт., столы лабораторные малые – 1 шт., стол со светом – 1 шт., стол для титров – 1 шт., стол для весов – 2 шт., шкаф плательный – 1 шт., редуктор – 1 шт., комплект ножей к микротому – 1 шт., тонометр – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., стол – 2 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стол аудиторный – 3 шт., стул полумягкий – 15 шт., стул винтовой – 1 шт., шкаф книжный с Казбека – 2 шт., стол 1-тумбовый – 1 шт., демонстрационные материалы, учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Зоология. зоогигиена. физиология и этология животных	Кафедра биологии животных	согласовано
Разведение животных	Кафедра кормления и разведения животных	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине (модулю) Биология

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продуктов животноводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного	ОПК-1.4. Определяет биологический статус животного	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные положения биологических теорий и закономерностей; - сущность биологических процессов; - биологического статуса органов и систем организма животного.	Раздел 1. Живые системы Раздел 2. Физиология и экология человека	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: определить биологический статус организма животного в сравнении с общеклиническим и показателями; - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении	Раздел 1. Живые системы Раздел 2. Физиология и экология человека	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				жизни и человека, глобальные экологические проблемы.			
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: - анализа и интерпретации биологического статуса, владения методами исследования биологических объектов и способами решения новых исследовательских задач.	Раздел 1. Живые системы Раздел 2. Физиология и экология человека	Практические задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные и общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного

ОПК-1.4. Определяет биологический статус животного

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные положения биологических теорий и закономерностей;

сущность биологических процессов; биологического статуса органов и систем организма животного.

Тестовые задания закрытого типа

1. К неорганическим веществам клетки относятся..(выберите один вариант ответа)

- а) вода, жир, железо
- б) глюкоза, жир, белок
- в) вода, минеральные соли
- г) глюкоза, вода, белок
- д) нуклеиновые кислоты

2. В клетке животных отсутствуют..(выберите один вариант ответа)

- а) крупные вакуоли
- б) рибосомы
- в) митохондрии
- г) аппарат Гольджи
- д) центросома

3. Для мейоза характерно..(выберите один вариант ответа)

- а) два последовательных деления
- б) четыре деления
- в) одно деление
- г) три деления
- д) оплодотворение

4. К животным тканям НЕ относятся..(выберите один вариант ответа)

- а) эпителиальная, нервная
- б) эпителиальная, соединительная
- в) хрящевая, костная
- г) проводящая, покровная
- д) жировая

5. Опарин А.И. опубликовал работу «Происхождение жизни» в..(выберите один вариант ответа)

- а) 1895 г.
- б) 1908 г.
- в) 1924 г.
- г) 1928 г.
- д) 1953 г.

Ключи

1.	в
2.	а
3.	а
4.	г
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Органеллы клетки — это постоянно присутствующие в цитоплазме структуры, которые специализированы на выполнении определённых функций в клетке.

Прочитайте текст и установите соответствие между органеллами и их функциями:

1) микротрубочки	а) формирование веретена деления;
2) миофибриллы	б) всасывание
3) микроворсинки	в) опорная роль;
4) нейрофибриллы	г) передача нервного импульса;
	д) сокращение
	е) секреция

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
а	д	б	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: определить биологический статус организма животного в сравнении с общеклиническими показателями; анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Опишите основные биологические законы, теории и закономерности.
2. Раскройте понятие онтогенеза, типы онтогенеза.
3. Что такое таксономия в биологии?
4. Определите ведущую роль живого вещества в преобразовании биосферы
5. Дайте определение саморегуляции в биогеоценозе

Ключи

1.	Биологические законы и правила: Закон необратимости Долло. Организм, эволюционировав определённым образом, не вернётся точно к предыдущей форме. Правило Эйхлера. Таксономическое разнообразие паразитов колеблется вместе с разнообразием их хозяев. Правило Эмери. Насекомые-социальные паразиты выбирают близкородственных хозяев. Правило Фостера. Представители вида становятся меньше или больше в зависимости от ресурсов, доступных в окружающей среде. Закон Гаузе. Два вида, конкурирующие за один и тот же ресурс, не могут сосуществовать при постоянных значениях численности популяции.
2.	Онтогенез — это процесс индивидуального развития организма, который начинается от его зарождения и заканчивается завершением жизненного цикла. У живых организмов выделяют три типа онтогенеза: Личиночный. Характерен для насекомых, рыб, земноводных. Яйцекладный. Встречается у рептилий, птиц и яйцекладущих млекопитающих. Внутриутробный. Характерен для большинства млекопитающих, в том числе и для человека.
3.	Таксономия — это теория систематизации сложноорганизованных областей действительности и знания, имеющих иерархическое строение. Базовым понятием таксономии является классификация.
4.	Основные биогеохимические функции живого вещества: Энергетическая. Запасание энергии растениями в ходе фотосинтеза, её передача в пищевых цепях и рассеивание в виде тепла. Газовая. Поддержание постоянного состава атмосферы.

	Концентрационная. Способность организмов извлекать из среды и накапливать в своём теле некоторые химические элементы. Окислительно-восстановительная. Осуществление живыми организмами множества окислительно-восстановительных процессов. Деструктивная. Разрушение организмами и продуктами их жизнедеятельности остатков органического вещества и косных веществ. Транспортная. Перемещение вещества и энергии при движении живых организмов. Средообразующая. Результат осуществления всех перечисленных функций.
5.	Саморегуляция в биогеоценозе — автоматически действующий механизм поддержания на определенном уровне соотношения биомассы производителей и потребителей, регуляции численности популяций в биогеоценозе. Совместное существование особей разных видов ведет не к полному уничтожению их друг другом, а лишь ограничивает численность каждого вида до определенного уровня.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: - анализа и интерпретации биологического статуса, владения методами исследования биологических объектов и способами решения новых исследовательских задач. **Практические задания:**

1. Участок молекулы ДНК состоит из 100 нуклеотидов. Определите длину этого участка. Длина нуклеотида 0,34 нм.
2. Количество нуклеотидов в одной из цепей ДНК равно 200. Определите длину этого участка молекулы ДНК.
3. В молекуле ДНК 13% аденина (нуклеотидов), сколько в ней содержится гуанина (нуклеотидов)?
4. Какие продукты образуются, и сколько молекул АТФ запасается в клетках дрожжей при спиртовом брожении в результате расщепления 15 молекул глюкозы?
5. Молекула ДНК состоит из 1000 нуклеотидов, какова её длина? Какова длина иРНК, построенной на данной молекуле ДНК?

Ключи

1.	Длина нуклеотида 0,34 нм, ДНК состоит из 2-х цепей значит 50 пар нуклеотидов Ответ: $0,34 \text{ нм} \cdot 50 \text{ нуклеотидов} = 17 \text{ нм}$
2.	Решение: участок ДНК состоит из 200 нуклеотидов, длина нуклеотида 0,34 нм, значит $200 \cdot 0,34 \text{ нм} = 68 \text{ нм}$. Ответ: Длина участка ДНК составляет 68 нм.
3.	Согласно принципу комплементарности аденин всегда стоит в паре с тиминном, значит их количество одинаково, т.е. $A=T=13\%$, а вместе они составляют 26%. Тогда на долю остальных нуклеотидов приходится $100\% - 26\% = 74\%$. Поскольку гуанин всегда находится в паре с цитозином, то $G=C=74\% : 2 = 37\%$. Ответ: $G=37\%$
4.	Расщепление глюкозы в клетках дрожжей происходит по типу спиртового брожения, продуктами которого являются этиловый спирт и углекислый газ. Известно, что 1 молекула глюкозы расщепляется с образованием 2-х молекул АТФ, следовательно, из 15 молекул глюкозы образуется 30 молекул АТФ. Ответ: этиловый спирт, углекислый газ, 30 молекул АТФ.
5.	Поскольку молекула ДНК двухцепочечная, то чтобы узнать, сколько нуклеотидов в одной цепи, надо $1000 : 2 = 500$ пар нуклеотидов. Зная длину нуклеотида в цепи, можно вычислить длину ДНК: $500 \cdot 0,34 \text{ нм} = 170 \text{ нм}$. Такую же длину будет иметь иРНК, так как она строится на одной цепи ДНК. Ответ: длина ДНК = длине иРНК = 170 нм

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена

Вопросы для экзамена

1. Цели и задачи учебной дисциплины «Биология», ее место в учебном процессе. Биология — наука о жизни на Земле. Объект, предмет и основные задачи биологии.
2. Основные биологические законы, теории и закономерности.
3. Определение жизни. Биологическая сущность жизни. Фундаментальные свойства живой материи. Уровни организации живого.
4. Строение и функции клетки.
5. Клеточная теория. Уровни организации клетки: прокариотический и эукариотический.
6. Строение прокариотической клетки.
7. Строение эукариотической клетки.
8. Клетка как открытая система. Обмен между клеткой и окружающей средой. Мембранный транспорт.
9. Химический состав живой материи: макро и микроэлементы, неорганические вещества.
10. Строение и функции макромолекул: липиды (структурные, запасные).
11. . Строение и функции макромолекул: нуклеиновые кислоты — ДНК и РНК.
12. Обмен веществ.
13. Генетический код, его свойства.
14. Размножение – одно из фундаментальных свойств живого. Формы размножения.
15. Бесполое размножение. Его виды и значение.
16. Половое размножение. Его виды и значение.
17. Понятие онтогенеза. Типы онтогенеза. Жизненный цикл. Основные закономерности роста и развития организмов.
18. Представления об изменчивости и наследственности. Хромосомы и гены.
19. Митоз, мейоз. Их сущность и различия.
20. Фенотип и генотип. Первый закон Менделя.
21. Фенотип и генотип. Второй закон Менделя.
22. Изменения генов – мутации. Модификации.
23. Действие генов. Наследственность и среда.
24. Типы мутаций. Причины мутаций.
25. Материальные носители наследственности. Передача генетической информации.
26. Доминантность — рецессивность признаков. Работы Т.Х. Моргана.
27. Генетическая детерминация пола. Положения хромосомной теории.
28. Понятия: локус (аллели), геном, кариотип, генофонд.
29. Изменчивость и ее виды.
30. Мутагенные факторы. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды мутагенами.
31. Современные сведения о видовом многообразии живых существ. Понятие о систематике, ее цели и задачи. Понятие о таксономии. Основные современные таксоны растений и животных.
32. Теория естественного отбора. Современные изменения в теории естественного отбора.
33. Основные законы эволюции.
34. Вид и его популяционная структура.
35. Специфическое действие естественного отбора в популяциях, его интенсивность.
36. Индивидуальное и историческое развитие.
37. Экология как наука об отношениях организмов с окружающей средой. Виды биотических связей в природе. Основы экологии.

38. Изменения в биосфере под влиянием деятельности человека, сохранение равновесия в биосфере как основа ее целостности.
39. Проблемы антропогенного загрязнения окружающей среды и способы его предупреждения.
40. Саморегуляция в биогеоценозе.
41. Биосфера и человек. Основные системы биосферно-биогеоценотического уровня организации живого: сообщество, экосистема (биогеоценоз), биосфера.
42. Основные этапы эволюции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.
43. Экология человека, ее задачи.
44. Происхождение человека.
45. Общий обзор организма человека.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 20 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 5 баллов. Шкала перевода: 18-20 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 15-17 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 13-14 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-12 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.