

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**декан факультетов ветеринарной медицины  
и биотехнологического факультета, к.в.н.,  
Профессор В.С. Скрипкин**

**«18»**

**мая**

**2022 г.**

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.О.06 – Биология с основами экологии**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

36.03.02 - Зоотехния

Код и наименование направления подготовки

**Разведение, генетика и селекция животных**

Наименование профиля подготовки

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

Год набора на ОП ВО

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целями дисциплины «Биология» являются:

- изучение теоретических вопросов биологических особенностей основных видов животных и живых организмов;
- получение представления о систематике животных и биологии систематических групп и единиц;
- получить представление об основных направлениях эволюции животных.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК – 4.3

Код и наименование компетенции	Коды и наименования индикаторов достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	<b>ЗНАТЬ:</b> факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды <b>УМЕТЬ:</b> идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности <b>НАВЫКИ:</b> анализа факторов вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой профессиональной деятельности
	УК-8.2 - Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов	ОПК – 1.1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма	<b>ЗНАТЬ:</b> нормативные общеклинические показатели органов и систем организма <b>УМЕТЬ:</b> определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и

и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		систем организма <b>НАВЫКИ:</b> определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма
ОПК - 4Способен 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	ОПК – 4.1 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	<b>ЗНАТЬ:</b> современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности <b>УМЕТЬ:</b> реализовать современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности <b>НАВЫКИ:</b> реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
	ОПК – 4.2 Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач	<b>ЗНАТЬ:</b> современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач <b>УМЕТЬ:</b> обосновывать и реализовывать современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач <b>НАВЫКИ:</b> обосновывать и реализовывать современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина указать «Б1.О.06 – Биология с основами экологии» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в 1 семестре.

Для освоения дисциплины «Биология» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин 1 семестров:

- Физика;
- Химия.

Освоение дисциплины «Биология» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Зоология
- Микробиология и иммунология;
- Экология;
- Биология декоративных и экзотических животных;
- Теория эволюции;
- Биологическая;

- Зоогигиена;
- Физиология животных;
- Технологическая;
- Птицеводство;
- Коневодство;
- Пчеловодство;
- Кролиководство и звероводство;
- Кинология;
- Зоокультура;
- Экологически обоснованные технологии в животноводстве;
- Генофонд редких и эндемических пород животных и птиц;
- Аквариумное рыбоводство;
- Свиноводство.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Биология» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 108 час.(3 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблицах.

#### Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практ. занятия	лабораторные занятия			
1	144/4	18		36	54	36	экзамен
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		4			
практической подготовки		0		0	0		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	144/4	0	0	0	0	0	0,25

#### Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	144/4	4		4	127	9	экзамен
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		2			
практической подготовки		0		0	0		

Курс	Трудоемкость час/з.е	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1	144/4	0	0	0	0	0	0,25	1

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		
<b>Раздел 1. Живые системы: клетка, организм</b>							
1	Основы принципов микроскопических исследований.	8	2	2	4	Опрос	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК – 4.3
2	Изучение строения эукариотической клетки с использованием светового микроскопа.	12	2/2	4	6	Собеседование	
3	Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	9	1	4	4	Собеседование	
4	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.	11	1	4	6	Собеседование	
5	Основные функции белков, липидов, углеводов.	12	2	4	6	Собеседование	
6	Обмен веществ и энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Аэробные и анаэробные организмы.	10	2	4/4	4	Собеседование, контрольная работа	
<b>Раздел 2. Эволюция органического мира</b>							
7	Сущность и свойства жизни. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле.	10	2/2	4/2	4	Собеседование	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК – 4.3
8	Доказательства эволюции. Причины и факторы эволюции. Пути и основные направления эволюции.	8	2	2	4	Собеседование, контрольная работа	
<b>Раздел 3. Экология и основы природопользования</b>							
9	Факторы среды. Основные законы действия факторов на организм. Принципы адаптации организмов к факторам среды.	10	2	4	4	Собеседование	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК – 4.3
10	Свойства и структура экосистем. Потoki энергии и круговорот веществ в экосистемах.	7	1	2	4	Собеседование,	
11	Изучение жизненных форм организмов (растений и животных) и их связь с условиями обитания.	7	1	2	4	Собеседование, контрольная работа	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	36	-	-	36	Экзамен	
	<b>Итого</b>	144	18	36	90		

### Заочная форма обучения

№ пп	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа		
<b>Раздел 1. Живые системы: клетка, организм</b>							
1	Основы принципов микроскопических исследований.	10,5	0,25	0,25	10	Опрос	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК – 4.3
2	Изучение строения эукариотической клетки с использованием светового микроскопа.	10,5	0,25	0,25	10	Собеседование	
3	Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	10,25	0,25	0	10	Собеседование	
4	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.	10,25	0,25	0	10	Собеседование	
5	Основные функции белков, липидов, углеводов.	10,25	0	0,25	10	Собеседование	
6	Обмен веществ и энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Аэробные и анаэробные организмы.	10,5	0,25	0,25	10	Собеседование, контрольная работа	
<b>Раздел 2. Эволюция органического мира</b>							
7	Сущность и свойства жизни. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле.	10,25	0,25	0	10	Собеседование	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК – 4.3
8	Доказательства эволюции. Причины и факторы эволюции. Пути и основные направления эволюции.	10,25	0	0,25	10	Собеседование, контрольная работа	
<b>Раздел 3. Экология и основы природопользования</b>							
9	Факторы среды. Основные законы действия факторов на организм. Принципы адаптации организмов к факторам среды.	105	0,25	0,25	10	Собеседование	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК – 4.3
10	Свойства и структура экосистем. Потoki энергии и круговорот веществ в экосистемах.	10,25	0	0,25	10	Собеседование,	
11	Изучение жизненных форм организмов (растений и животных) и их связь с условиями обитания.	10,25	0,25	0,25	10	Собеседование, контрольная работа	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	126	-	-	126	Экзамен	
	<b>Итого</b>	144	4	4	136		

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\*

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер.занятий
<b>Раздел 1. Живые системы: клетка, организм</b>		
Основы принципов микроскопических исследований.	Сущность жизни. Свойства живого. Уровни организации живого: молекулярный уровень, клеточный уровень, тканевой уровень, органнй, организменный, популяционно-видовой, биоценотический, биосферный. Клетка – основная форма организации живой материи: структурно-функциональная организация прокариотических клеток, структурно-функциональная организация эукариотических клеток. Строение и функции ядра. Основные органоиды цитоплазмы. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Основные функции белков, липидов, углеводов. Размножение клеток. Размножение, рост, индивидуальное развитие организмов. Половое и бесполое размножение. Способы полового размножения. Половой диморфизм. Гермафродитизм, онтогенез, его типы и периодизация. Этапы эмбрионального периода. Гисто- и органогенез, постэмбриональный период, его этапы. Типы постэмбрионального периода.	2
Изучение строения эукариотической клетки с использованием светового микроскопа. <i>Лекция визуализация</i>		2/2
Эмбриональное и постэмбриональное развитие.		1
Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.		1
Основные функции белков, липидов, углеводов.		2
Обмен веществ и энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Аэробные и анаэробные организмы.		2
<b>Раздел 2. Эволюция органического мира</b>		
Сущность и свойства жизни. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле. <i>Лекция визуализация</i>	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, движущие силы эволюции. Основные направления эволюции. Причины и факторы эволюции.	2/2
Доказательства эволюции. Причины и факторы эволюции. Пути и основные направления эволюции.		2
<b>Раздел 3. Экология и основы природопользования</b>		
Факторы среды. Основные законы действия факторов на организм. Принципы адаптации организмов к факторам среды.	Предмет и структура экологии. Факторальная экология, экологические факторы, их классификация. Общие закономерности действия абиотических факторов. Популяция. Классификация, свойства и структуры популяций. Охрана природных ресурсов и их воспроизведение.	2
Свойства и структура экосистем. Потоки энергии и круговорот веществ в экосистемах.		1
Изучение жизненных форм организмов (растений и животных) и их связь с условиями обитания.		1
<b>Итого</b>		<b>18/4</b>

### 5.2. Практические (семинарские) занятия – не предусмотрены

### 5.3. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме\*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов в интерактивных занятиях
Живые системы: клетка, организм.	Основы принципов микроскопических исследований. <i>Дискуссия</i>	2
	Изучение строения эукариотической клетки с использованием светового микроскопа. <i>Дискуссия</i>	4
	Эмбриональное и постэмбриональное развитие. <i>Дискуссия</i>	4
	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. <i>Дискуссия</i>	4
	Основные функции белков, липидов, углеводов.	4
	Обмен веществ и энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Аэробные и анаэробные организмы. <i>Дискуссия</i>	4/4
Эволюция органического мира	Сущность и свойства жизни. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле. <i>Дискуссия</i>	4/2
	Доказательства эволюции. Причины и факторы эволюции. Пути и основные направления эволюции.	2
Экология и основы природопользования	Факторы среды. Основные законы действия факторов на организм. Принципы адаптации организмов к факторам среды.	4
	Свойства и структура экосистем. Потоки энергии и круговорот веществ в экосистемах.	2
	Изучение жизненных форм организмов (растений и животных) и их связь с условиями обитания. Изучение особенностей роста численности организмов и влияние на него факторов среды (с использованием культур простейших и мелких беспозвоночных).	2
<b>Итого</b>		<b>36/8</b>

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к экзамену	к текущему контролю	к экзамену
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	40	36	127	9
Подготовка эссе, реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	10	×	×	×
<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>127</b>	<b>9</b>

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить темы дисциплины по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная	Дополнитель-	Интернет-







тоды при решении общепрофессиональных задач	Зоология								
	Генетика и биометрия								
	Микробиология и иммунология								
	Физиология животных								
	Кормопроизводство								
	Механизация и автоматизации в животноводстве								
	Биология декоративных и экзотических животных								
	Морфология животных								
	Биохимия								
	Математическая статистика. Анализ и обработка данных								
	Биотехнология в животноводстве								
	Биотехника воспроизводства с основами акушерства								
	Зоокультура								
	Общепрофессиональная практика								
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)								
	Технологическая практика								
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									

### Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
<b>УК - 8.1</b> Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности	<b>Биология с основами экологии</b>					
	Технологическая практика					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					
	Охрана окружающей среды в животноводстве					
<b>УК – 8.2</b> Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обес-	<b>Биология с основами экологии</b>					
	Безопасность жизнедеятельности					
	Технологическая практика					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
печения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.						
<b>ОПК – 1.1</b> Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма	<b>Биология с основами экологии</b>					
	Зоология					
	Физиология животных					
	Основы ветеринарии					
	Биология декоративных и экзотических животных					
	Морфология животных					
	Теория эволюции					
	Контроль качества продукции в животноводстве					
	Технология первичной переработки продукции животноводства					
	Биотехника воспроизводства с основами акушерства					
	Общепрофессиональная практика					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					
	<b>ОПК – 4.2</b> Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач	<b>Биология с основами экологии</b>				
Генетика и биометрия						
Микробиология и иммунология						
Основы ветеринарии						
Кормопроизводство						
Механизация и автоматизации в животноводстве						
Морфология животных						
Современные методы исследований						
Биохимия						
Контроль качества продукции в животноводстве						
Технология первичной переработки продукции животноводства						
Применение компьютерных программ в селекции животных						
Информационные технологии						
Общепрофессиональная практика						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)					
	Технологическая практика					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					
<b>ОПК – 4.3</b> Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Организация и менеджмент в зоотехнии					
	Отраслевые особенности развития инновационных технологий					
	Химия					
	<b>Биология с основами экологии</b>					
	Зоология					
	Генетика и биометрия					
	Микробиология и иммунология					
	Физиология животных					
	Кормопроизводство					
	Механизация и автоматизации в животноводстве					
	Биология декоративных и экзотических животных					
	Морфология животных					
	Биохимия					
	Математическая статистика. Анализ и обработка данных					
	Биотехнология в животноводстве					
	Биотехника воспроизводства с основами акушерства					
	Зоокультура					
	Общепрофессиональная практика					
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)					
	Технологическая практика					
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Основными этапами формирования компетенций при изучении студентами дисциплины «Биология с основами экологии» являются последовательное формирование результатов обучения по дисциплине. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

## 7.3 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения компетенций формируемых дисциплиной «Биология с основами экологии»

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Для студентов очной формы обучения уровень сформированности осваиваемых компетенций складывается на лекционных и лабораторных занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки при выполнении заданий.

В соответствии с бально-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете, обучающимся начисляются баллы по следующим видам работ:

**Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях** (максимально 10 баллов)

**10 баллов** – Обучающийся посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя. За каждый пропуск лекции из общей суммы баллов вычитается количество баллов, соответствующее количеству, приходящемуся на одно лекционное занятие. При этом за замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов от общей суммы баллов вычитается 3 балла за каждую лекцию.

Результативность работы на **лабораторных занятиях** оценивается преподавателем по результатам собеседований, решению практико-ориентированных заданий, а так же активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий по дисциплине:

**Критерии оценки ответов за собеседование**(максимально 5 баллов):

**5 баллов** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной профессиональной терминологии.

**3 балла** - дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентами самостоятельно в процессе ответа.

**1 балл** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

**Критерии оценки ответов при решении практико-ориентированных заданий:**

Практико-ориентированные задания, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей, а также позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения. (максимально 5 баллов)

Критерии оценки

**5 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3 балла.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**1 балл.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

### **Критерии оценки ответов за участие в интерактивных занятиях «Работа в группе»**

Рабочая программа предусматривает «Работу в группах», каждый студент получает баллы за участие в группе. (максимально 5 баллов)

5 баллов – за активное участие в выполнении задания

3 балла – за оказание в содействия в выполнении задания

1 балл – за присутствие на занятии

0 баллов – за отсутствие на занятии

### **Критерии оценки ответов на контрольных точках (максимально 20 баллов)**

Контрольная точка состоит из результатов собеседования, решения практико-ориентированных заданий и результатов участия в интерактивных занятиях:

**Критерии оценки собеседования (максимально 6 баллов):**

**6 баллов** – не менее 85% правильных ответов

**3 балла** - не менее 60% правильных ответов

**1 балл** – не менее 30 % правильных ответов

**0 баллов** – 25% и ниже, правильных ответов

**Критерии оценки ответов при решении практико-ориентированных заданий (максимально 7 баллов):**

**7 баллов** – не менее 85% выполненных заданий

**5 балла** - не менее 60% выполненных заданий

**3 балл** – не менее 30 % выполненных заданий

**0 баллов** – 25% и ниже, выполненных заданий

**Критерии оценки ответов за участие в интерактивных занятиях «Работа в группе» (максимально 7 баллов):**

**7 баллов** – не менее 85% выполненных заданий

**5 балла** - не менее 60% выполненных заданий

**3 балл** – не менее 30 % выполненных заданий

**0 баллов** – 25% и ниже, выполненных заданий

**Студенты имеют право на поощрительные баллы, за написание статьи и выступление на конференции (максимально 15 баллов)**

**Статья** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

**Критерии оценки статьи**

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения, доложена на конференции с соответствующей презентацией.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения.

**5 баллов.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

Результат текущего контроля для студентов **очной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольные точки (**маx 60 баллов**), выполненную студентом в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы за подготовку статьи (**маx 15 баллов**).

**По результатам текущей бально-рейтинговой оценки,** при условии получения положительной оценки за написание и контрольной работы, обучающемуся может быть выставлена **итоговая оценка:**

- «Отлично» – от 86 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» – от 71 до 85 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» – от 56 до 70 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

В случае недостаточности баллов, набранных по результатам текущей бально-рейтинговой оценки, для получения желаемой обучающимся оценки он проходит итоговую форму контроля – **экзамен**.

**7.4 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**

**Для студентов очной формы обучения:**

**Контрольная точка №1. Живые системы: клетка, организм.**

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Хромосомы, хроматин, их химический состав.
2. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.
3. Основные функции белков, липидов, углеводов.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Описать процесс размножения клеток.
2. Описать митотический цикл клеток.
3. Описать размножение, рост, индивидуальное развитие организмов.

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1. Дать характеристику этапам эмбрионального периода. Гисто- и органогенез.
2. Дать характеристику этапам постэмбрионального периода.
3. Дать характеристику типам постэмбрионального периода.



## **Контрольная точка №2. Эволюция органического мира.**

### Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Додарвиновский период развития биологии.
2. Системы животного мира Аристотеля, Линнея, Ламарка.
3. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, движущие силы эволюции.

### Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Описать основные направления эволюции.
2. Привести основные причины эволюции.
3. Привести факторы эволюции.

### Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1. С помощью интерактивных форм доказать теорию возникновения жизни на земле – Теория панспермии.
2. С помощью интерактивных форм доказать теорию возникновения жизни на земле – Теория стационарного состояния.
3. С помощью интерактивных форм доказать теорию возникновения жизни на земле – Креационизм.
4. С помощью интерактивных форм доказать теорию возникновения жизни на земле – Теория спонтанного зарождения.

## **Контрольная точка №3. Экология и основы природопользования.**

### Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Предмет и структура экологии.
2. Популяция. Классификация, свойства и структуры популяций.
3. Устойчивость экосистем.

### Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Факторальная экология, экологические факторы, их классификация.
2. Компоненты биосферы.
3. Антропогенное воздействие на биосферу.

### Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1. Привести общие закономерности действия абиотических факторов.
2. Дать характеристику адаптации организмов к средам жизни.
3. Привести биотические отношения организмов в биоценозе.

## **Типовые вопросы к дифференцированному зачету и практико-ориентированным заданиям:**

1. Предмет и задачи биологии. Основные методы биологии.
2. Принципы классификации биологических наук.
3. Классификация биологических наук. Частные и общие разделы.
4. Связь биологии с другими естественными науками.
5. Основные достижения современной биологии.
6. Основные тенденции развития современной биологии.
7. Уровни организации живой материи.
8. Основные свойства живых организмов.
9. Современные представления о возникновении и развитии жизни на Земле.
10. Клеточная теория: основные положения, роль в развитии биологии.
11. Строение и функции клетки.
12. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Неклеточные формы жизни.
13. Основные структурные компоненты клеток и их функции.

14. Прокариоты и эукариоты.
15. Способы деления клеток. Жизненный цикл клетки.
16. Формы размножения живых организмов.
17. Генетика как раздел биологии, ее роль и значение.
18. Селекция. Научное и практическое значение.
19. Систематика живых организмов. Искусственная и естественная классификация.
20. Система живого мира. Основные систематические категории.
21. Неклеточные формы жизни. Значение вирусов в жизни человека.
22. Общая характеристика царства архей, их практическое значение.
23. Общая характеристика царства бактерий, их практическое значение.
24. Общая характеристика царства грибов, их практическое значение.
25. Царство растений. Общие свойства растительных организмов.
26. Отличия растений от животных.
27. Особенности классификации растений. Деление царства на низшие и высшие растения.
28. Общая характеристика и практическое значение водорослей.
29. Цветковые (покрытосеменные) растения: особенности строения, место в растительном покрове Земли.
30. Общая характеристика и практическое значение цветковых растений.
31. Общая характеристика царства животных. Отличия от растений.
32. Особенности животных, основы их классификации.
33. Деление царства животных на беспозвоночных и позвоночных. Основные типы животных.
34. Общая характеристика и практическое значение беспозвоночных животных.
35. Значение животных в жизни человека.
36. Предмет и задачи экологии.
37. Характеристика внешней среды. Классификация экологических факторов.
38. Важнейшие абиотические факторы внешней среды.
39. Периодичность действия абиотических факторов. Лимитирующий фактор.
40. Суточная и сезонная периодичность действия экологических факторов.
41. Основные биотические факторы и их характеристика.
42. Пищевые взаимоотношения организмов. Пищевые цепи и экологические пирамиды.
43. Понятие о биогеоценозе. Смена биогеоценозов в природе.
44. Структура и устойчивость биогеоценозов.
45. Природные и искусственные экосистемы: сравнительная характеристика.
46. Круговорот веществ в биосфере.
47. Круговорот энергии в биосфере.
48. Биосфера: характеристика, границы, свойства.
49. Роль человека в биосфере.
50. Нарушение человеком природного равновесия в экосистемах и его последствия.
51. Влияние человеческой деятельности на биосферу и его последствия.
52. Возможность экологического кризиса и возможные пути его предотвращения.
53. Значение экологических знаний.
54. Роль охраны природы в жизни человечества.
55. Взаимосвязь экологии и экономики. Политические и экономические аспекты комплексных природоохранных мер.

**Типовые практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков):**

1. Составьте схему уровней организации живой материи.
2. Составьте перечень отличий растений от животных.
3. Составьте пищевые цепи и экологические пирамиды.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по

дисциплине «Биология с основами экологии», который размещен на сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

### **7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по дисциплине «Биология с основами экологии» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Биология с основами экологии» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся.

Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из следующих компонентов:

#### **Состав балльно-рейтинговой оценки для очной формы обучения**

№ контрольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
1.	Контрольная точка № 1	6	7	7	20
2.	Контрольная точка № 2	6	7	7	20
3.	Контрольная точка № 3	6	7	7	20
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		18	21	21	60
Посещение и активность на лекционных занятиях		10	х	х	10
Результативность работы на лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)				15	15
Итого		35	25	40	100

В течение семестра (курса) студент набирает баллы соответствующие критериям оценки каждого оценочного средства приведенным в разделе 7.3. В ходе проведения промежуточной аттестации все заработанные студентом баллы суммируются и переводятся в оценки.

При проведении промежуточной аттестации (сдача экзамена) преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

#### **Итоговая оценка по дисциплине (освоение компетенций)**

По дисциплине «Биология с основами экологии» студентам, имеющим хорошие результаты текущей аттестации (56 баллов и выше) и не имеющих неотработанных пропусков занятий, предлагается выставление экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости:

«отлично» - от 86 до 100 баллов;

«хорошо» - от 71 до 85 баллов;

«удовлетворительно» - от 56 до 70 баллов.

В случае отказа – студент сдает экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче зачета к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на зачете (см. таблицу раздела 7.3).

#### **Критерии оценки ответа на экзамене**

Сдача зачёта может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	4
Теоретический вопрос №2	4
Практико-ориентированное задание	8
<b>Итого</b>	<b>16</b>

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на зачёте.

#### **Ответы на теоретические вопросы**

**4 балла** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по вопросу и дополнительным вопросам, заданным преподавателем. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины, не отраженному в основном задании и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**3 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**2 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Студент не допускается к сдаче зачета, если к началу промежуточной аттестации по результатам текущего контроля он набрал менее 45 баллов. В этом случае студенту предоставляется возможность обработать контрольные точки до начала промежуточной аттестации

#### **Выполнение практико-ориентированного задания (оценка умений и навыков)**

##### **Критерии оценки**

**8-7 баллов** Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм достижения цели, в логическом рассуждении, в выборе необходимой справочной литературы. В итоге поставленная цель достигнута, задание выполнено рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**6-5 баллов.** Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. Составлен в целом правильный алгоритм достижения цели, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор необходимой справочной литературы; но задание выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, однако получен верный ответ.

**4 балла.** Задание выполнено с задержкой. Задание выполнено в обозначенный преподавателем срок. Составлен в целом правильный алгоритм достижения цели, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор необходимой справочной литературы; но задание выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, однако получен верный ответ.

**3-2 балла.** Задание выполнено с задержкой. Составлен в целом правильный алгоритм достижения цели, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор необходимой справочной литературы; но задание выполнено нерациональным способом или допущено более двух ошибок, в итоге ответ получен в общем виде.

**1 балл.** Задание выполнено неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра магистрантом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене или зачете, сумма баллов переводится в оценку

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### А) Основная литература:

1. «Большаков Виктор Николаевич Экология : Учебное пособие; Бакалавриат - ВО/Национальный исследовательский Томский государственный университет; Национальный исследовательский Томский государственный университет. -Москва:Издательская группа "Логос", 2020. - 504 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367685>. Инд. неогр. доступ Учебные пособия ЭБС
2. Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник ; ВО - Бакалавриат/Российский университет кооперации. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 376 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093156>. Инд. неогр. доступ Учебники ЭБС
3. Ердаков Лев Николаевич. Зоология с основами экологии : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Новосибирский государственный педагогический университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 223 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1043086>.Инд. неогр. доступ Учебные пособия ЭБС
4. Нефедова С. А. Биология с основами экологии : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Нефедова С. А.,Коровушкин А. А.,Бачурин А. Н.,Шашурина Е. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 368 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/211862>. - Издательство Лань. Инд. неогр. доступ Учебные пособия ЭБС
5. Разумов, В. А. Экология : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет/Курчатовский институт - ИРЕА. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 296 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=399937>.

### Б) Дополнительная литература:

1. Биология с основами экологии. Раздел "Зоология" : учеб.-метод. пособие/сост.: В. Г. Боднарчук, А. А. Ходусов, М. Е. Пономарев ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2015. - 7,10 МБ Инд. неогр. доступ Методические указания и рекомендации ЭБС

2. Колесников, С. И. Экология : учеб. пособие для студентов вузов по направлениям: "География", "Экология и природопользование". - М.:Дашков и К\*, 2008. - 384 с. 473 Учебные пособия Печ.

3. Лысенко, И. О. Экология : курс лекций/И. О. Лысенко [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2008. - 240 с. 40 Курсы и конспекты лекций Печ.

4. Мамонтов, С. Г. Биология : учебник для студентов вузов по специальности "География" и "Экология"/под ред. С. Г. Мамонтова. - М.:Академия, 2006. - 576 с. 25 Учебники Печ.

5 Экология : курс лекций/И. О. Лысенко, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская, О. А. Пospelова, Е. Е. Степаненко, Р. А. Кубрина, Е. Н. Башкот; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2008. - 1,41 МБ Инд. неогр. доступ Курсы и конспекты лекций ЭБС

6 Экология: методы исследований : учеб.-метод. пособие/сост.: О. Г. Шабалдас, Т. Г. Зеленская, О. А. Пospelова, Е. Е. Степаненко ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2009. - 136 с. 34 Учебно-методические пособия Печ.

7 Экология: методы исследований : учеб.-метод. пособие/сост.: О. Г. Шабалдас, Т. Г. Зеленская, О. А. Пospelова, Е. Е. Степаненко; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2009. - 136 с. Инд. неогр. Доступ Учебно-методические пособия ЭБС

8 Экология : учебник для студентов вузов по техн. специальностям/под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва:КНОРУС, 2016. - 304 с.

Список литературы согласован

Директор НБ \_\_\_\_\_ М.В. Обновленская

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

1. О животных и растениях <http://www.floranimal.ru/>
2. Век млекопитающих <http://age-of-mammals.ucoz.ru/>
3. Книги по флоре и фауне <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
4. Проблемы эволюции <http://www.evolbiol.ru/index.html>
5. Зоологический форум <http://forum.zoologist.ru/index.php>
6. В мире животных – официальный сайт передачи <http://www.worldofanimals.ru/>
7. Мир животных <http://animal.geoman.ru/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Методические указания изложены в учебно-практическом пособии для бакалавров 36.03.02 «Биология с основами экологии»

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017); Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1В08-171114-054004-843-671 от 13.11.2017).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных	Специализированная мебель на 24 посадоч-

	занятий (ауд. № 311, площадь – 52,0 м <sup>2</sup> ).	ных мест, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 311, площадь – 52,0 м <sup>2</sup> ).	Специализированная мебель на 24 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	1. Учебная аудитория : ауд. №314 (площадь -52 м <sup>2</sup> )	Специализированная мебель на 24 посадочных мест, имеются персональный компьютер и телевизор для демонстрации презентаций и учебных фильмов. Табличный материал, методические указания, рекомендации.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №314, площадь - 52 м <sup>2</sup> )	Специализированная мебель на 24 посадочных мест, имеются персональный компьютер и телевизор для демонстрации презентаций и учебных фильмов. Табличный материал, методические указания, рекомендации.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. №314, площадь -52 м <sup>2</sup> )	Специализированная мебель на 24 посадочных мест, имеются персональный компьютер и телевизор для демонстрации презентаций и учебных фильмов. Табличный материал, методические указания, рекомендации.

### 13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете / экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

**в) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме;

**д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента зачет проводится в устной форме.



Рабочая программа дисциплины «Биология с основами экологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02. – «Зоотехния» и учебного плана по профилю подготовки «Разведение, генетика и селекция животных».

Автор: к.с.-х.н., доцент Т.С. Лесняк \_\_\_\_\_

Рецензенты: к.с.-х.н., доцент Е.И. Растоваров \_\_\_\_\_

к.в.н., доцент А.А. Ходусов \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины «Биология с основами экологии» рассмотрена на заседании кафедры кормления животных и общей биологии протокол №12 от «16» мая 2022\_ г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02. – «Зоотехния»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Гузенко В.И.. /

Рабочая программа дисциплины «Биология с основами экологии» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультетов ветеринарной медицины и биотехнологического факультета (протокол № 10 от «20» мая 2021 г. и ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02. – «Зоотехния».

Руководитель ОП, доцент: \_\_\_\_\_ Е.Н. Чернобай

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Биология с основами экологии»

по подготовке академического бакалавриата по направлению

36.03.02  
код

«Зоотехния»

Наименование направления подготовки

«Разведение, генетика и селекция животных»  
профиль

Форма обучения – очная, заочная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

#### Очная форма обучения:

лекции – 18 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.  
практические (лабораторные) занятия – 36ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.,  
самостоятельная работа – 54 ч.

#### Заочная форма обучения:

лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.  
практические (лабораторные) занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.,  
самостоятельная работа – 127 ч.  
контроль – 9 ч.

Цель изучения дисциплины

- изучение теоретических вопросов биологических особенностей основных видов животных и живых организмов;
- получение представления о систематике животных и биологии систематических групп и единиц;
- получить представление об основных направлениях эволюции животных.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина Б1.О.06 «Биология» является дисциплиной обязательной части

Компетенции и индикаторы достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

#### универсальные:

**УК-8** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

**УК-8.1** Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности

**УК-8.2** Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

#### Общепрофессиональные:

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

**Знания, умения и навыки,  
получаемые в процессе  
изучения дисциплины**

**ОПК-1.1** Определяет биологический статус, нормативные об- щеклинические показатели органов и систем организма

**ОПК-4** Способен обосновывать и реализовывать в профессио- нальной деятельности современные технологии с использова- нием приборно-инструментальной базы и использовать основ- ные естественные, биологические и профессиональные поня- тия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

**ОПК-4.2** Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач

**ОПК-4.3** Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепро- фессиональных задач

**Знания:**

13.020 А/01.6 Зн.38 Требования охраны труда (УК-8.2);

А/02.6 Зн.7 Требования охраны труда (УК-8.2);

А/03.6 Зн.8 Требования охраны труда (УК-8.2);

В/01.6 Зн.3 Требования охраны труда (УК-8.2);

В/02.6 Зн.5 Требования охраны труда (УК-8.2);

С/01.6 Зн.6 Требования охраны труда (УК-8.2);

С/02.6 Зн.7 Требования охраны труда (УК-8.2).

**Умения:**

-Анализировать факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные фак- торы в рамках осуществляемой профессиональной деятельно- сти (**УК-8.1**);

-Выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (**УК-8.2**);

- Определять биологический статус, нормативные общеклини- ческие показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (**ОПК-1.1**);

-Обосновывать и реализовывать современные технологии с ис- пользованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач (**ОПК-4.2**);

-Использовать основные естественные, биологические и про- фессиональные понятия и методы при решении общепрофесси- ональных задач (**ОПК-4.3**).

**Навыки и трудовые действия:**

-Анализа факторов вредного воздействия на объекты окружа- ющей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности (**УК- 8.1**);

-Выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (**УК-8.2**);

- Определения биологического статуса, нормативных общекли- нических показателей органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного

происхождения (ОПК-1.1);

-Обоснования и реализации современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач (ОПК-4.2);

-Использования основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4.3).

**Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)**

**Раздел 1. Живые системы: клетка, организм**

1. Основы принципов микроскопических исследований

2. Изучение строения эукариотической клетки с использованием светового микроскопа

3. Эмбриональное и постэмбриональное развитие

4. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества

5. Основные функции белков, липидов, углеводов

6. Обмен веществ и энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Аэробные и анаэробные организмы

**Раздел 2. Эволюция органического мира**

7. Сущность и свойства жизни. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле

8. Доказательства эволюции. Причины и факторы эволюции. Пути и основные направления эволюции

**Раздел 3. Экология и основы природопользования**

9. Факторы среды. Основные законы действия факторов на организм. Принципы адаптации организмов к факторам среды

10. Свойства и структура экосистем. Потоки энергии и круговорот веществ в экосистемах

Изучение жизненных форм организмов (растений и животных) и их связь с условиями обитания

**Форма контроля**

**Очная форма обучения:** 1 семестр – экзамен.

**Заочная форма обучения:** 1 курс – экзамен.

Автор:

дент кафедры кормления животных и общей биологии, кандидат сельскохозяйственных наук Т.С. Лесняк