

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ  
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

Рег. № Эи РП 03-23, ОиГ 03-23  
« 17 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
Протокол № 10 от «11» июня 2024 г  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) И.В. Морузи

ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Б1.О.23 История биологии**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

---

Новосибирск 2024

Паспорт  
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Методология науки	ОПК-1	Реферат, коллоквиумы, доклады
2	Характеристика биологических представлений в древнем мире	ОПК-1	Реферат, коллоквиумы, доклады
3	Биология в Древней Греции до 5 в. до н.э.	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
4	Античный период. Классический период	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
5	Темные века. Арабский период	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы,
6	Биологические знания эпохи Возрождения. Переходный период	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
7	<b>Рождение современной биологии.</b> Развитие принципов естественнонаучного познания природы в Новое Время.	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
8	Развитие ботаники, зоологии и физиологии в Новое Время.	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
9	Возникновение представлений об изменчивости живой природы.	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, контрольная работа, доклады
10	Биология в 1 половине 19 в.	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
11	Эволюционное учение Чарльза Дарвина	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
12	Особенности развития биологии во второй половине 19 века.	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады
13	Развитие биологии в первой половине 20 в.	ОПК-1	Тест, реферат, коллоквиумы, доклады

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

### **Контрольные вопросы для проведения экзамена**

1. История биологии, её предмет и цели.
2. Отличия религиозного познания от научного.
3. Наука и лженаука
4. Биологические знания в первобытнообщинном строе.
5. Особенности биологического знания в странах древнего мира: Месопотамии, Древнем Египте.
6. Биологические представления древней Индии.
7. Наука древнего Китая
8. Биологические представления в древней Индии.
9. Знания биологии в древнем Китае.
10. Биологические знания в древней Греции до начала V века до н.э.
11. Биологические воззрения Анаксагора.
12. Учения Эмпидокла.
13. Биологические воззрения Демокрита.
14. Гиппократ и его школа.
15. Идеалистические взгляды Платона
16. Общебиологические воззрения Аристотеля.
17. Древнегреческие врачи Герофил и Эразистрат.
18. Диоскорид, как отец ботаники и фармакологии
19. Гален и его анатомия.
20. Арабский период в Европе, его влияние на развитие биологии и науки в целом
21. Арабские врачи.
22. Представление о природе в «темные» века. Символизм.
23. Биологические справочники раннего средневековья: «Физиолог», «Бестиарий» и пр.
24. Труды Альбера Великого и Венсана де Бове.
25. Салернская школа
26. Фома Аквинский и Роджер Бэкона.
27. Анатомирование и его влияние на развитие медицины и биологии в целом.
28. Работы Леонардо да Винчи в области анатомии человека
29. Парацельс и его работы
30. Андреас Везалий
31. Роль эпохи великих открытий в развитии биологии. Музеи и библиотеки.
32. Развитие принципов естественнонаучного познания природы в трудах Френсиса Бэкона, Галилея и Декарта.
33. Лейбниц и идея «лестницы существ».
34. Джероламо Фабриций, Уильям Гарвей и становление физиологии.
35. Ятромеханика и ятрохимия. Ученые представители течений.
36. Развитие техники микроскопирования и исследование микроструктур живых организмов
37. Антони ван Левенгук и его микроскоп
38. Исследования Марчелло Мальпигии и Антони Левенгука.
39. Попытки классификации живой природы. Основные ошибки искусственных классификаций
40. Работы швейцарского натуралиста Конрада Геснера.
41. Труды Джона Рея.
42. Классификация животных Карла Линнея.
43. Возникновение взглядов об изменяемости живой природы. Работы А. Дюшена, Д. Дидро, Ж. Бюффона

44. Материалистические взгляды российских ученых М.В. Ломоносова, А. Н. Радищева, П. Палласа
45. Концепция эволюции органического мира Ж.-Б.Ламарка
46. Систематика растений и животных в XIX в. О.П. Декандоль, Г.Р. Тревиранус
47. Единство плана строения. Ж. Кювье
48. Э. Жоффруа Сент-Илер и единство плана строения всех животных.
49. Теория клеточного строения
50. Изучение индивидуального развития
51. Эмбриологические исследования К.Бэра и разработка теоретических проблем систематики.
52. Реформа систематики в трудах Ламарка, Этьена Жоффруа Сент-Илера и Кювье.
53. Систематика животных К. Зибольда.
54. Систематика животных Р.Лейкарта и Г.Фрея.
55. Систематика животных А. Мильн-Эдвардса и В.Каруса.
56. Палеонтологические исследования 19 века.
57. Ж. Кювье. Идея катастрофизма.
58. Чарльз Дарвин и предпосылки создания эволюционной теории
59. Доказательства эволюции Ч. Дарвином.
60. Движущие силы эволюции по Дарвину (определенная и неопределенная изменчивость, наследственность и естественный отбор).
61. Влияние Ч. Дарвина на биогеографию.
62. Развитие зоогеографии.
63. Эволюционное направление в палеонтологии и систематике.
64. Развитие эмбриологии животных и растений.
65. Проблема происхождения многоклеточных
66. Развитие «естественной» систематики
67. Успехи изучения структурно-функциональной организации живых существ.
68. Формирование микробиологии как самостоятельной науки
69. Развитие биогеографии, экологии и гидробиологии

### ***Вопросы для коллоквиумов, собеседования, докладов***

- 1.Общенаучные и конкретно - научные методы познания.
- 2.Специфика научных революций.
- 3.Классификация естественных наук.
- 4.Научные революции в XX веке.
- 5.Современная научная картина мира.
- 6.Место и роль биологических наук в общественной жизни современного человека.
- 7.Происхождение Солнечной системы.
- 8.Проблемы происхождения и развития Земли.
- 9.Роль симметрии и асимметрии в научном познании.
- 10.Проблемы сущности живого и его отличие от неживой материи.
- 11.Естественнонаучные модели происхождения жизни.
- 12.Основные проблемы и методы генетики.
- 13.Современные проблемы и методы цитологии, перспективы развития
- 14.История развития учения о клетке.
- 15.Основные проблемы и методы экологии.
- 16.Закономерности развития экологических систем.
- 17.Учение о биосфере В.И.Вернадского.
- 18.Основные методы современной нейрофизиологии.
- 19.Соотношение глобальной экологии, социальной экологии и экологии человека.
- 20.Концепция ноосферы и ее научный статус.
- 21.Основные проблемы и методы этологии.

22. Происхождение, развитие и виды материи.
23. Личность ученого и этика науки.
24. Основные этапы развития и методы современной систематики.
25. Математические методы и идеи в биологии.
26. История изучения структуры и функции биосферы.
27. Возникновение космической биологии. Труды К.Э. Циолковского.
28. Проблемы и методы биологии индивидуального развития на современном этапе.
29. Возникновение и развитие вирусологии.
30. Проблемы и методы современной биофизики.
31. История развития и методы эволюционной биохимии.
32. Открытия и методы эволюционной палеонтологии.
33. Обзор исторического развития и методов цитозембриологии растений.
34. Проблемы и методы современной гидробиологии.
35. Особенности развития и методы микробиологии.
36. Развитие экологии животных в XX век и ее перспективы на будущее.
37. История развития и методы биотехнологии.
38. Успехи генной и клеточной инженерии на современном этапе.
39. Основные направления и тенденция развития физиологии человека и животных (в историческом плане и на современном этапе).
40. Основные проблемы и методы социобиологии.
41. Донаучное, научное и телеологическое понимание целесообразности.
42. Значение системного, структурного и функционального подходов в современной биологии.
43. Место антропологии в системе биологических наук.
44. Структура естественнонаучного познания.
45. Актуальные проблемы эволюционной теории на современном этапе развития.
46. Успехи и достижения экобиоморфологии в XX веке.
47. Развитие экологии растений и ее достижения в XX веке.
48. Использование математического моделирования в экологии и биогеоценологии.
49. Интеграция биологии с другими естественными науками.
50. Основные обобщения теоретической биологии.
51. Диалектика взаимосвязи социального и биологического.
52. Философские основания теории эволюции.

***Комплект тестов для проверки промежуточных знания по дисциплине***

**1. Термин «биология» в современном понимании предложен:**

1. Т. Рузом
2. Ч. Дарвином
3. Б. Г. Иоганнсенем
4. Ж. Б. Ламарком

**2. К частным биологически наукам относятся:**

1. Генетика и физиология
2. ботаника и зоология
3. цитогенетика и паразитология
4. биохимия и бионика

**3. Биологические науки, возникшие на стыке естественнонаучных дисциплин это:**

1. генетика и физиология
2. ботаника и зоология
3. цитогенетика и паразитология
4. биохимия и бионика

**4. Аристотеля считают основоположником:**

1. ботаники
2. зоологии
3. палеонтологии
4. физиологии

**5. Ибн-Сина (Авиценна) создал трактат:**

1. по ботанике
2. по зоологии
3. по медицине
4. по географии

**6. Преформизм это учение о:**

1. самопроизвольном зарождении жизни
2. изначальной целесообразности заложенных структур внутри организма
3. генетических особенностях размножения
4. общих закономерностях эмбрионального развития

**7. Единицей жизни и эволюции Ж. Б. Ламарк считал:**

1. популяцию
2. разновидность
3. биологический вид
4. отдельную особь

**8. Первые доказательства естественного отбора Ч. Дарвин получил на островах:**

1. Малайского архипелага
2. Галапагосского архипелага
3. острове Мадагаскар
4. Новой Зеландии

**9. В основе эволюционной теории Ч. Дарвина заложено учение:**

1. об искусственном отборе
2. о корреляциях
3. о формах изменчивости
4. о естественном отборе

**10. Теорию стабилизирующего отбора разработал:**

1. Дарвин
2. Дубинин
3. Лобашо
4. Шмальгаузен

Может быть несколько правильных вариантов

***Темы и методика написания рефератов***

**Реферат** – это краткое изложение в письменном виде содержания научного труда или трудов, литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа, где раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Оригинальность текста должна быть минимум 60%.

При этом в реферат можно внести свою точку зрения, тогда он будет уже не просто сухим пересказом слов других, а индивидуальной, творческой работой.

**Этапы написания реферата**

При составлении реферата можно выделить несколько основных этапов:

1. Анализ темы.
2. Краткий план работы.
3. Подбор и изучение литературы.

4. Подробный план.
5. Написание реферата.
6. Оформление.

### **План реферата**

План обязательно должен включать следующие разделы:

1. Введение (здесь кратко излагается суть проблемы, ее история, предпосылки того или иного события)
2. Основная часть (в этом разделе подробно раскрывают тему реферата, при необходимости раздел делят на подзаголовки и параграфы).
3. Заключение (здесь необходимо кратко подытожить все вышеописанное и представить выводы, как о проделанной вами работе, так и об изученной проблеме).
4. Список использованной литературы

**Реферат** должен включать титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

Во введении следует обосновать актуальность выбранной темы (привести аргументы, подтверждающие необходимость рассматривать выбранную тему в настоящее время) и сформулировать цель её рассмотрения. В основной части излагается содержание рассматриваемых литературных источников с обязательной ссылкой на них. В заключении излагается собственный взгляд или краткий анализ изложенного материала в соответствии с заявленной во введении целью работы.

### **При оформлении следует придерживаться требований:**

- поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 2,5 см, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см.;
- страницы нумеруются; расстановка переносов – автоматическая;
- шрифт Times New Roman 14 pt; межстрочный интервал - одинарный; выравнивание - по ширине; красная строка (абзац) - 1,25 см;
- рисунки, схемы и диаграммы оформляются обычным шрифтом (Times New Roman 12pt) с указанием единиц измерения, названий рядов данных и т. д.;
- таблицы оформляются с помощью текстового редактора MS Word, без абзацного отступа, межстрочный интервал - одинарный; тематический заголовок таблицы пишется жирным шрифтом (Times New Roman 12pt); нумерационный заголовок таблицы должен быть набран светлым курсивом в верхнем правом углу (например: таблица 1).

Объем реферата составляет от 15 до 30 страниц машинописного текста, не включая библиографический список.

Библиографический список оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Список литературы приводится в алфавитном порядке. В тексте работы дается порядковый номер источника из списка цитируемой литературы в квадратных скобках.

Количество источников должно составлять не менее 5 по каждому вопросу. Желательно не использовать информацию с сайта Википедия, а отдавать предпочтение научным статьям и монографиям по выбранной тематике.

### **ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **Статья из журнала:**

Абросимова, К.С. Проблемы выращивания личинок и мальков осетровых рыб в интенсивной аквакультуре и пути их решения /К.С. Абросимова, Н.А. Абросимова, Л. М. Васильева // Фундаментальные исследования. – 2015. – №2 (9). – С. 1882–1886.

#### **Статья из продолжающегося издания**

Логашев, М.В. Заполярное озеро Мелкое (бассейн р. Пясины) и его рыбохозяйственное использование / М.В. Логашев // Тр. НИИ полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства Главсевморпути. Игарка, 1938. - 106 с.

**Описание книги (монографии, сборники):**

Чебанов, М.С. Руководство по разведению и выращиванию осетровых рыб / М.С. Чебанов, Е.В. Галич, Ю. Н. Чмырь. – М.: Росинформагротех, 2004. – 136 с.

**Материалы конференции:**

Кольман, Р.В. Установки с замкнутым водообменом в осетроводстве / Р.В. Кольман // Стратегия развития аквакультуры в условиях XXI века: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Минск: Тонпик, 2004. – С. 53–58.

**Интернет-ресурс:**

Ильина, И. В. Правила оформления списка литературы и References // Вестник ТГУ. -2016.- №12 (164). -URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravila-oformleniya-spiska-literatury-i-references> (дата обращения: 22.07.2020).

**Описание диссертации или автореферата диссертации:**

Ветлугина, Т.А. Эколого-биологические особенности состояния популяций серебряного карася и линя в дельте Волги и перспективы их промыслового использования 03.00.10 Ихтиология: автореферат дис. ... кандидата биологических наук// Т.А. Ветлугина; Астрахан. гос. техн. ун-т. - Астрахань, 2005. - 24 с.

Для упрощения работы со списками литературы можно посоветовать использовать имеющиеся бесплатные он-лайн программы для составления библиописаний, имеющиеся в сети Интернет. Для этого введите в поисковой строке слова «автоматическое составление списка литературы онлайн» для русского списка или “create citation” для англоязычного и вы получите несколько ссылок, позволяющих автоматически создавать ссылки по предлагаемым стандартам. Причем описания можно создавать для разных видов публикаций (книга, статья из журнала, Интернет-ресурс и т.п.). Например: <http://snoskainfo.ru/>.

**Темы рефератов**

1. Биологические знания в древности.
2. Знания о живой природе в древней Азии.
3. Знания о живой природе в раннерабовладельческом государстве Восточного Средиземноморья.
4. Биологические представления в древней Индии.
5. Знания биологии в древнем Китае.
6. Биологические знания в древней Греции до начала V века до н.э.
7. Биологические воззрения Анаксагора.
8. Учения Эмпидокла.
9. Биологические воззрения Демокрита.
10. Гиппократ и его школа.
11. Платон и Аристотель.
12. Биологические воззрения Теофраста.
13. Учение о природе в средние века.
14. Учения Роджера Бэкона.
15. Биологические знания в средние века.
16. Эпоха Возрождения.
17. Революция в идеологии и естествознании.
18. Принципы естественнонауч. познания природы в трудах Бэкона, Галилея и Декарта.
19. Лейбниц и идея «лестницы существ».
20. Исаак Ньютон.
21. Французский материализм XVIII века.
22. Работы швейцарского натуралиста Конрада Геснера.
23. Труды Джона Рея.



24. Зоологические исследования в XVIII веке.
25. Классификация животных Карла Линнея.
26. Изучение ископаемых организмов в XVI-XVII веках.
27. Анатомия животных и человека в XVI-XVII веках.
28. Вильям Гарвей и становление физиологии.
29. Микроскопическая анатомия в XVII веке.
30. Исследования Марчелло Мальпигии и Антони Левенгука.
31. Физиология в XVIII веке.
32. Становление сравнительной анатомии.
33. Эмбриология животных.
34. Преформизм и эпигенез.
35. Состояние эмбриологии животных к началу XIX века.
36. Исследования Х. Пандера.
37. Открытие зародышевых листков.
38. Открытие яйца млекопитающих и последующие эмбриологические исследования К.Бэра.
39. Топографическая теория зародышевых листков.
40. Первые исследования дробления.
41. Основные итоги эмбриологических исследований в первой половине XIX века.
42. Изучение оплодотворения.
43. Реформа систематики в трудах Ламарка, Этьена Жоффруа Сент-Илера и Кювье.
44. К.М. Бэр и разработка теоретических проблем систематики.
45. Натурфилософские системы животного мира.
46. Схема классификации животных Л. Окена и других ученых.
47. Эмбриологическое направление в систематике.
48. Систематика животных К. Зибольда.
49. Систематика животных Р.Лейкарта и Г.Фрея.
50. Систематика животных А. Мильн-Эдвардса и В.Каруса.
51. Годы учения Ч. Дарвина.
52. Путешествия Ч. Дарвина на корабле «Бигль».
53. Основной труд Ч. Дарвина.
54. Доказательства эволюции Ч. Дарвином.
55. Движущие силы эволюции по Дарвину (определенная и неопределенная изменчивость, наследственность и естественный отбор).
56. Искусственный отбор.
57. Борьба за существование. Формы борьбы за существование.
58. Половой отбор.
59. Дивергенция признаков.
60. Проблема вида.
61. Влияние Ч. Дарвина на биогеографию.
62. Развитие зоогеографии.
63. Зоологическое изучение морей и пресных водоемов.
64. Экологические воззрения Дарвина и Геккеля.
65. Экология животных после Дарвина (вторая половина XIX века).

#### **Тестовые задания для проверки сформированности компетенций:**

*ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.*

1. В результате изучения анатомии позвоночных животных Гален подметил сходство в строении:
  - а. Нервов спинного мозга животных

- б. Человека и обезьяны
- в. Мышечной системы, костей и суставов
- 2. В 16-17 вв первым ученым начавшим досконально изучать анатомию человеческого тела, детально описавшим скелет связки, мышцы, сосуды, нервы, органы пищеварения и т.д.. был:
  - а. Леонардо да Винчи
  - б. Андреас Везалий
  - в. Парацельс
  - г. Вильям Гарвей
- 3. В теории «лестницы существ» Лейбница отдельные ступени мыслились как
  - а. Существующие одна подле другой
  - б. Исторически связанные друг с другом
  - в. Неизменно созданные богом
  - г. Вытекающие одна из другой
- 4. Главной причиной развития от низших форм к высшим (эволюции) Жан Батист Ламарк считал:
  - а. Стремление природы к усовершенствованию и действие внешних условий «обстоятельств»
  - б. Стремление природы к усовершенствованию и естественный отбор
  - в. Естественный отбор и изоляцию
  - г. Действие внешних условий «обстоятельств» и естественный отбор
- 5. Закон зародышевого сходства, сформулировал на основе своих наблюдений за развитием зародышей разных типов животных:
  - а. Карл Рейхт
  - б. Христиан Пандер
  - в. Каспар Вольф
  - г. Карл Бэр

### ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

*Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 3, лекций – 2 часа, практических занятий – 28 часов, самостоятельная работа – 39 часа, всего 108 часов.*

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Посещение практических занятий, лекций	14
2.	Текущий внутри семестровый опрос: оценка «5» – 5 баллов, оценка «4» – 4 балла, оценки «3» – 3 балла, оценка «2» – 0 баллов	24
3.	Доклад с презентацией по теме занятия (1 доклад х 10 баллов)	50
4.	Реферат	20
	<b>Всего:</b>	<b>108</b>

Допуск к экзамену выставляется студенту, если им в течение семестра набрано **более 54 баллов**. Для получения допуска необходимо выполнить все запланированные по программе лабораторные и контрольные работы независимо от числа набранных баллов по дисциплине.

*Экзамен проводится в традиционной форме.*

Студенты, получившие положительные оценки по всем курсам (курсовым работам, практикам) основной образовательной программы в течение семестра, считаются успешно выполнившими основную образовательную программу и продолжают дальнейшее обучение в соответствии с графиком учебного процесса.

### **МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<https://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель  
(подпись)



Е.В Пищенко