

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 03.07.2026 16:22:00  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefd028a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
профессор  
А.А. Сухинин  
«11» июня 2026 г.



**Кафедра биологии, экологии и гистологии**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«ЗООЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

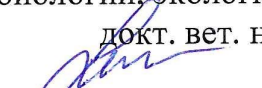
**Направление подготовки 06.03.01 – Биология**

**Профиль Биоэкология**

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«03» марта 2026 г.  
Протокол № 7

Зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии  
докт. вет. наук, профессор  
  
М.Э. Мкртчян

Санкт-Петербург  
2026 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель дисциплины состоит в формировании у студентов целостного взгляда на природу, многоуровневом характере биологических систем и современных представлений о биохимическом, клеточном, тканевом, организменном и надорганизменном уровнях строения живых существ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов со структурной организацией животных на тканевом и клеточном уровнях и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной морфологии, физиологии и экологии животных и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей

в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в зоологии для решения проблем животноводства, а также имеющимися достижениями в этой области.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 06.03.01 «Биология».

Область профессиональной деятельности:

26.008 – Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий.

Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская.
- организационно-управленческий

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

**а) общепрофессиональные компетенции**

• Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1):

- **ОПК-1.1.** *Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач*
- **ОПК-1.2.** *Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач*
- **ОПК-1.3.** *использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач*

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.12.04 «Зоология» является базовой дисциплиной федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль Биоэкология.

Осваивается в 2 семестре.

При обучении дисциплины «Зоология» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин общая биология, ботаника, наука о земле (почвоведение), химия. Дисциплина «Зоология» является базовой, на которой строится большинство последующих дисциплин, таких как:

1. Физиология растений и животных
2. Гистология и цитология
3. Биология размножения и развития

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗООЛОГИЯ»

#### 4.1. Объем дисциплины «Зоология» для очной формы обучения

| Вид учебной работы  | Всего часов            | Семестр                |
|---|------------------------|------------------------|
|   |                        | 2                      |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                                   | <b>82</b>              | <b>82</b>              |
| В том числе:  | -                      | -                      |
| Лекции, в том числе интерактивные формы                             | 34                     | 34                     |
| Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы, из них: | 34                     | 34                     |
| Практическая подготовка (ПП)  | 6                      | 6                      |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                               | <b>71</b>              | <b>71</b>              |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)                       | <b>Экзамен</b>         | <b>Экзамен</b>         |
| <b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>                   | <b>180/<br/>5 з.е.</b> | <b>180/<br/>5 з.е.</b> |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗООЛОГИЯ»

### 5.1. Содержание дисциплины «Зоология» для очной формы обучения

| №  | Наименование   | Формы<br>и<br>компетенции  | Семестр |     |     |    |
|----|--|--|---------|-----|-----|----|
|    |  |  | Л       | ІІЗ | ІІІ | СР |
| 1. | Предмет и задачи зоологии. Место зоологии в системе биологических и ветеринарных наук. Методы зоологии. Одноклеточные животные. Тип Саркомастигофоры. Подтипы Саркодовые и Жгутиконосцы. Растительные и животные жгутиконосцы. | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | 4       | 4   |     | 4  |

|    |  |  |   |   |   |   |   |
|----|--|--|---|---|---|---|---|
| 2. | <p>Тип Апикомплексы. Класс Споровики. Краткая характеристика типов Микоспоридии и Микроспоридии.<br/>         Тип Ресничные, или Инфузории. Филогения и экологическая радиация одноклеточных</p> | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач<br/> <b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач<br/> <b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач<br/> <b>ОПК-1.3.</b> использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 |
|----|--|--|---|---|---|---|---|

|                  |   |   |          |          |          |          |          |
|------------------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| <p><b>3.</b></p> | <p>Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.<br/>Гидроидные, сцифоидные медузы, коралловые полипы. Тип Плоские черви. Классы: Ресничные черви. Сосальщики, Моногенеи, Цестоды.</p> | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач<br/><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач<br/><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач<br/><b>ОПК-1.3.</b> использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | <p>2</p> | <p>4</p> | <p>4</p> | <p>4</p> | <p>5</p> |
|------------------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|

|  |  |          |          |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| <p>4.</p> <p>Тип Круглые черви. Основные классы. Собственно круглые черви, скребни. Тип Кольчатые черви. Многощетинковые черви, малощетинковые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в эволюции животных.</p> | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> использует методы и воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | <p>2</p> | <p>4</p> | <p>4</p> | <p>4</p> | <p>5</p> |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|

|   |  |          |          |          |          |          |
|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| <p>5.</p> <p>Тип Моллюски. Брюхоногие моллюски, двустворчатые моллюски, головоногие моллюски. Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Подтип Хелиперовые. Класс Паукообразные. Пауки и клещи.</p> | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> использует методы и воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | <p>2</p> | <p>4</p> | <p>4</p> | <p>4</p> | <p>4</p> |
|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|

|    |  |  |   |   |   |   |   |   |
|----|--|--|---|---|---|---|---|---|
| 6. | <p>Тип Членистоногие Подтип Трахейнодышащие. Класс Насекомые</p> | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> использует методы и воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
|----|--|--|---|---|---|---|---|---|

|  |  |          |          |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| <p>7.</p> <p>Общая характеристика и происхождение типа Хордовые<br/>Подтип Бесчерепные Подтип Личиночехордовые. Подтип Позвоночные Надкласс Рыбы. Хрящевые и костные рыбы.</p> | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, и воспроизводства культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> использует методы и воспроизводства культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | <p>2</p> | <p>4</p> | <p>2</p> | <p>2</p> | <p>6</p> |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|

|    |  |  |   |   |   |   |   |
|----|--|--|---|---|---|---|---|
| 8. | Класс Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
|----|--|--|---|---|---|---|---|

|  |  |   |   |   |    |   |    |
|--|--|---|---|---|----|---|----|
| <p>9. Класс Млекопитающие. Филогения животных.</p> | <p><b>ОПК-1.</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач</p> | 2 | 2 | 2 | 28 | 6 | 49 |
| <b>ИТОГО ПО 2 СЕМЕСТРУ</b>                         |  |   |   |   |    |   |    |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Амосов, П. Н. Биология: методические рекомендации для студентов факультета ветеринарной медицины / П. Н. Амосов, Л. И. Прилуцкая, Е. И. Чумасов ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2017. - 29 с. - URL:<https://search.spbguv.m.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9NTUmсНМ9MzE> (дата обращения: 18.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

2. Амосов, П.Н. Зоология: методические указания по самостоятельной работе для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» очной, очно-заочной и заочной форм обучения / П. Н. Амосов; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019. - 27 с. - URL:<https://search.spbguv.m.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9NTE4JnVzPTI3> (дата обращения: 18.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.6.2.

### 6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Константинов В.М. Зоология позвоночных: Учебник для студентов биол. спец. пед. вузов. / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. – М.: Академия, 2000. – 496 с. ISBN 5-7695-0319-X (1 экз.)

2. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Учебник для студентов высш. учебн. заведений / Шарова Инесса Христиановна. – М.: Владос, 2002. – 592 с. ISBN 5-691-00332-1:121-00

3. Держинский, Феликс Янович. Сравнительная анатомия позвоночных животных: Учеб. для студ. вузов / Держинский Феликс Янович ; Московский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 2-е изд., испр., перераб. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2005. - 304 с.: ил. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-7567-0360-8: 200-00.

4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных: учебник для ун-тов / Догель Валентин Александрович. – 9-е изд., стер. – М.:Альянс, 2011. – 606 с. – ISBN 978-5-91872-002-8: 802-96. (5 экз.)

5. Наумов, Н. П. Зоология позвоночных: учеб. для биол. спец. ун-тов: В 2-х ч. Ч. 1. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные / Наумов Николай Павлович, Карташев Николай Николаевич. - М. : Высш. шк., 1979. - 333 с. - 1-10. (14 экз.)

6. Наумов, Н. П. Зоология позвоночных: учеб. для биол. спец. ун-тов: В 2-х ч. Ч. 2. Рептилии. Птицы. Млекопитающие / Наумов Николай Павлович, Карташев Николай Николаевич. - М. : Высш. шк., 1979. - 272 с. - 1-10. (13 экз.)

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### А) основная литература:

1. Блохин Г.И. Зоология: Учебник для студентов ВУЗов / Г.И. Блохин, В.А. Александров. – М.: КолосС, 2005. – 512 с. ISBN 5-9532-0130-3. (771 экз.)

2. Амосов, П. Н. Биология животных: учебное пособие / П. Н. Амосов, Е. И. Чумасов. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Квадро, 2022. - 120 с. - URL: <https://elibrica.com/d244bc91-cf3e-429e-8b72-0b6b74d404a5> (дата обращения: 18.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБС «Elibrica».

### б) дополнительная литература:

1. Лукин Е.И. Зоология: Учебник для студентов ВУЗов / Е.И. Лукин. – М.: Агропромиздат, 1989 – 384 с. 415 экз.

2. Веселов, Е.А. Практикум по зоологии / Е. А. Веселов. - Изд. 3-е, доп. - Москва: Высш. шк., 1979. - 240 с. - URL: <https://search.spbguvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MzI1JnBzPTEyMQ> (дата обращения: 18.02.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://www.theanimalworld.ru/> Животные
2. <http://www.zin.ru/museum/> Сайт Зоологического музея ЗИН РАН (г. Санкт-Петербург)
3. <http://www.sbio.info> Биология

### **Электронно-библиотечные системы:**

1. ЭБС «СПБГУВМ»
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
4. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1,5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;

- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные

работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

## 10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

### 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1 В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvm.ru/academy/eios>

#### 11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| № п/п | Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения | Лицензия     |
|-------|--|--------------|
| 1     | MS PowerPoint  | 67580828     |
| 2     | LibreOffice  | свободное ПО |
| 3     | ОС Альт Образование 8  | ААО.0022.00  |
| 4     | АБИС "МАРК-SQL"  | 02102014155  |
| 5     | MS Windows 10  | 67580828     |
| 6     | Система КонсультантПлюс  | 503/КЛ       |
| 7     | Android ОС   | свободное ПО |

### 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|---|--|--|
| Б1.О.12.04<br>Зоология  | 219 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и | <i>Специализированная мебель:</i> учебная доска, парты, стол, стулья.<br><i>Технические средства обучения:</i> микроскопы, телевизор, ноутбук, |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | промежуточной аттестации  | компьютер.<br><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> влажные макропрепараты, микропрепараты; демонстрационные стенды по разделам биологии и зоологии.  |
|  | 226 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | <i>Специализированная мебель:</i> стол, парты, стулья, табуреты, учебная доска.<br><i>Технические средства обучения:</i> телевизор, ноутбук.<br><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> микропрепараты; демонстрационные стенды по разделам экологии. |
|  | 206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы  | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду   |
|  | 214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы  | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду   |
|  | 324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                     | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения  |
|  | Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования   | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели  |

Приложение 1 на 12 л.

Рабочую программу составили:

Доктор ветеринарных наук,  
профессор

  
М.Э. Мкртчян

Доктор биологических наук,  
Профессор

  
Е. И. Чумасов

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

**Кафедра биологии, экологии и гистологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при  
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине  
**«ЗООЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ  
Направление подготовки 06.03.01 – Биология  
Профиль Биоэкология  
Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

| №  | Формируемые компетенции  | Контролируемые разделы (темы) дисциплины   | Оценочное средство    |
|----|--|--|-----------------------|
| 1. | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения,   | Предмет и задачи зоологии. Место зоологии в системе биологических и ветеринарных наук. Методы зоологии. Одноклеточные животные. Тип Саркомастигофоры. Подтипы Саркодовые и Жгутиконосцы. Растительные и животные жгутиконосцы. | Тесты                 |
| 2. | идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач  | Тип Апикомплексы. Класс Споровики. Краткая характеристика типов Микроспоридии и Микроспоридии. Тип Ресничные, или Инфузории. Филогения и экологическая радиация одноклеточных  | Тесты                 |
| 3. | ОПК-1.1. Применяет знания  | Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Гидроидные, сцифоидные медузы, коралловые полипы. Тип Плоские черви. Классы: Ресничные черви. Сосальщикообразные, Моногенеи, Цестоды.   | Коллоквиум            |
| 4. | биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач   | Тип Круглые черви. Основные классы. Собственно круглые черви, скребни. Тип Кольчатые черви. Многощетинковые черви, малощетинковые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в эволюции животных.                                | Коллоквиум            |
| 5. | ОПК-1.2. Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач | Тип Моллюски. Брюхоногие моллюски, двусторчатые моллюски, головоногие моллюски. Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Подтип Хелицерообразные. Класс Паукообразные. Пауки и клещи.                       | Коллоквиум            |
| 6. | ОПК-1.3. использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач                              | Тип Членистоногие Подтип Трахейнодышащие. Класс Насекомые  | Собеседование (опрос) |
| 7. |  | Общая характеристика и происхождение типа Хордовые Подтип Бесчерепные Подтип Личиночдохордовые. Подтип Позвоночные Надкласс Рыбы. Хрящевые и костные рыбы.   | Коллоквиум            |
| 8. |  | Класс Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы   | Коллоквиум            |
| 9. |  | Класс Млекопитающие. Филогения животных.   | Коллоквиум            |

## Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

| №  | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в фонде   |
|----|----------------------------------|---|---|
| 1. | Коллоквиум                       | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися   | Вопросы по темам/разделам дисциплины  |
| 2. | Собеседование (опрос)            | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД |
| 3. | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося   | Фонд тестовых заданий   |

**2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ,  
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

**Таблица 3**

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   | Оценочное средство  |  |
|---|--|--|---|---|--|
|   | неудовлетворител<br>ьно  | удовлетворительно  | хорошо  |   | отлично                                  |
| Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1) |  |  |   |   |  |
| <b>ОПК-1.1.</b> Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально доступимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.  | Коллоквиум, собеседование (опрос), тесты |
| <b>ОПК-1.2.</b> Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач               | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Коллоквиум, собеседование (опрос), тесты |
| <b>ОПК-1.3.</b> использует методы и культуры живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  | Коллоквиум, собеседование (опрос), тесты |

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

##### 3.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции:

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

**ОПК-1.1.** Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач

**Тема. Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Гидроидные, сцифоидные медузы, коралловые полипы. Тип Плоские черви. Классы: Ресничные черви. Сосальщикообразные, Моногенеи, Цестоды.**

1. Подцарство Многоклеточные животные METAZOA. Гипотезы происхождения многоклеточных
2. Тип Губки SPONGIA. Общая характеристика
3. Тип Кишечнополостные COELENTERATA. Общая характеристика
4. Тип Кишечнополостные COELENTERATA. Класс Гидроидные HYDROZOA. Строение пресноводной гидры. Колониальные морские гидроидные. Жизненный цикл обелии
5. Тип Кишечнополостные COELENTERATA. Сцифоидные медузы SCYPHOZOA и Коралловые полипы ANTHOZOA. Краткая характеристика и значение
6. Тип Плоские черви PLATHELMINTHES. Систематическое деление на классы и общая характеристика
7. Тип Плоские черви PLATHELMINTHES. Ресничные черви TURBELLARIA. Строение
8. Тип Плоские черви PLATHELMINTHES. Класс Сосальщикообразные TREMATODA. Особенности строения и размножения.
9. Жизненный цикл печеночного сосальщика *Fasciola hepatica*
10. Жизненный цикл ланцетовидного сосальщика *Dicrocoelium lanceatum*
11. Жизненный цикл кошачьего сосальщика *Opisthorchis felinus*
12. Класс Моногенеи MONOGENOIDEA
13. Класс Ленточные черви (Цестоды) CESTODA. Классификация. Особенности строения и размножения
14. Жизненный цикл вооруженного (свиного) *Taenia solium* и невооруженного (бычьего) цепней *Taeniarhynchus saginatus*
15. Жизненный цикл широкого лентеца *Diphyllobothrium latum*
16. Жизненный цикл эхинококка *Echinococcus granulosus*

**Тема. Тип Круглые черви. Основные классы. Собственно круглые черви, скребни. Тип Кольчатые черви. Многощетинковые черви, малощетинковые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в эволюции животных.**

1. Тип Круглые черви NEMATHELMINTHES. Общая характеристика типа. Деление на классы.
2. Строение аскариды как представителя класса Нематод NEMATODA.

3. Жизненный цикл лошадиной *Parascaris equorum* и человеческой аскарид *Ascaris lumbricoides*.
4. Жизненный цикл остриц (лошадиной *Oxyura equi*, человеческой *Enterobius vermicularis*)
5. Жизненный цикл трихинеллы спиральной *Trichinella spiralis*.
6. Класс Скребни ACANTHOCEPHALA. Общая характеристика
7. Формирование и значение целома. Вторичнополостные животные (основные типы)
8. Тип Кольчатые черви ANNELIDA. Общая характеристика
9. Тип Кольчатые черви ANNELIDA. Класс Многощетинковые черви POLYCHAETA. Характеристика систем органов
10. Тип Кольчатые черви ANNELIDA. Класс Малощетинковые черви OLIGOCHAETA. Строение дождевого червя. Размножение
11. Тип Кольчатые черви ANNELIDA. Класс Пиявки HIRUDINEA. Древние и настоящие пиявки. Строение, ветеринарное и медицинское значение.

**Тема. Тип Моллюски. Брюхоногие моллюски, двустворчатые моллюски, головоногие моллюски. Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Пауки и клещи.**

1. Тип Членистоногие ARTHROPODA. Общая характеристика
2. Тип Членистоногие ARTHROPODA. Подтип Жабродышащие BRANCHIATA. Класс Ракообразные CRUSTACEA. Систематика класса и строение.
3. Тип Членистоногие ARTHROPODA. Подтип Хелицеровые CHELICERATA. Класс Паукообразные ARACHNIDA. Классификация и особенности строения.
4. Клещи – паразитические паукообразные и переносчики болезней
5. Тип Членистоногие ARTHROPODA. Подтип Трахейные TRACHEATA. Класс Многоножки MIRIAPODA. Класс Насекомые INSECTA. Систематическая классификация и особенности строения насекомых
6. Тип Моллюски MOLLUSCA. Класс Брюхоногие моллюски GASTROPODA. Классификация и особенности строения
7. Тип Моллюски MOLLUSCA. Класс двустворчатые, или Пластинчатожаберные BIVALVIA (LAMELLIBRANCHIA).
8. Головоногие моллюски CEPHALOPODA. Особенности строения
9. Полухордовые HEMICHORDATA как возможные предки хордовых

**ОПК-1.2.** Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач

**Тема. Общая характеристика и происхождение типа Хордовые Подтип Бесчерепные Подтип Личиночдохордовые. Подтип Позвоночные Надкласс Рыбы. Хрящевые и костные рыбы.**

1. Систематическая классификация типа Хордовые CHORDATA. Несистематические группы хордовых
2. Филогения хордовых. Современные взгляды
3. Подтип Бесчерепные ACRANIA. Класс Головохордовые CEPHALOCHORDATA. Строение ланцетника *Branchiostoma lanceolatum*
4. Размножение и эмбриональное развитие ланцетника
5. Подтип Личиночдохордовые UROCHORDATA. Строение асцидий. Сальпы и аппендикулярии
6. Подтип Позвоночные VERTEBRATA. Общая характеристика
7. Бесчелюстные. Класс Круглоротые CYCLOSTOMATA. Краткая характеристика

8. Челюстноротые. Надкласс Рыбы PISCES. Класс Хрящевые рыбы CHONDRICHTYES. Надотряды Акулы и Скаты. Происхождение рыб
9. Надкласс Рыбы PISCES. Класс Костные рыбы OSTEYCHTYES. Лопастеперые и Лучеперые рыбы. Особенности строения костистых рыб TELEOSTEI

**ОПК-1.3.** использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач

**Тема. Класс Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы.**

1. Надкласс Наземные позвоночные животные TENRAPONDA. Класс Земноводные AMPHIBIA. Характеристика систем органов первых наземных позвоночных животных.
2. Амниоты. Класс Пресмыкающиеся REPTILIA. Систематическая классификация (подклассы, отряды, подотряды). Строение систем органов
3. Класс Птицы AVES. Особенности птиц, связанные со способностью к полету. Внешнее строение, покровы, скелет и мускулатура
4. Класс Птицы AVES. Пищеварительная система, дыхание, кровеносная система, выделение у птиц
5. Класс Птицы AVES. Нервная система и органы чувств
6. Класс Птицы AVES. Размножение и развитие (эмбриональное и постэмбриональное) птиц. Зреловылупляющиеся и незреловылупляющиеся птенцы
7. Происхождение и эволюция птиц

**Тема. Класс Млекопитающие. Филогения животных.**

1. Класс Млекопитающие MAMMALIA. Систематическая и экологическая классификация. Яйцекладущие и живородящие млекопитающие.
2. Происхождение млекопитающих
3. Класс Млекопитающие MAMMALIA. Внешнее строение, покровы и их производные, скелет и мускулатура
4. Класс Млекопитающие MAMMALIA. Пищеварительная система и дыхание.
5. Класс Млекопитающие MAMMALIA. Кровеносная и выделительная система.
6. Класс Млекопитающие MAMMALIA. Нервная система и органы чувств
7. Класс Млекопитающие MAMMALIA. Размножение и развитие.
8. Строение половых органов.
9. Матка и ее типы.
10. Плацента и ее типы.
11. Постэмбриональное развитие

**3.1.2 Тесты:**

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

Индикаторы компетенций:

ОПК-1.1. Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач

ОПК-1.2. Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач

ОПК-1.3. использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач.

**ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**

**Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов**

ОПК-1.1. Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач

**Задание 1.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Выберите из перечисленных положений то, которое характеризует развитие оболочников (личиночнохордовых):

- 1) развитие прямое, яйца развиваются в половых органах;
- 2) развитие с личиночной стадией, личинка ведет прикрепленный образ жизни;
- 3) развитие с личиночной стадией, личинка свободноплавающая и имеет осевой орган – хорду;
- 4) развитие с личиночной стадией, личинка свободноплавающая, у неё нет внутреннего скелета.

Ответ: 3

**Задание 2.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Какой орган чувств у рыб выполняет сейсмосенсорную функцию?

- 1) орган слуха и равновесия;
- 2) орган обоняния;
- 3) орган вкуса;
- 4) боковая линия.

Ответ: 4

**Задание 3.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Какую функцию выполняют халазы в яйце птиц?

- 1) защищают яйцеклетку;
- 2) обеспечивают ориентацию зародыша сверху для лучшего обогрева во время насиживания;
- 3) обеспечивают ориентацию зародыша для лучшей аэрации;
- 4) служат для питания растущего зародыша.

Ответ: 2

**Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов**

**Задание 4.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

У представителей каких классов позвоночных животных эмбриональное развитие почти не зависит от условий окружающей среды?

- 1) Хрящевые рыбы;
- 2) Пресмыкающиеся;
- 3) Земноводные;
- 4) Млекопитающие;
- 5) Костные рыбы;
- 6) Птицы.

Ответ: 246

**Задание 5.**

*Прочитайте текст и выберите правильный ответ.*

Большинство каких членистоногих обитает в наземно-воздушной среде?

- 1) ракоскорпионы;
- 2) чешуекрылые;
- 3) десятиногие раки;
- 4) паОПКи;
- 5) мечехвосты.

Ответ: 24

### Задания закрытого типа на установление соответствия

#### Задание 6.

Прочитайте текст и выберите соответствия

Установите соответствие между представителями млекопитающих и их ролью в пищевых отношениях в экосистемах. В таблице для ответов запишите цифры, соответствующие БОПКвам, которыми обозначены названия отрядов млекопитающих и видов.

|   | Отряды (виды)                |   | Роль в пищевых цепях |
|---|------------------------------|---|----------------------|
| А | Хищные (обыкновенная лисица) | 1 | Консументы 1 порядка |
| Б | Парнокопытные (лось)         | 2 | Консументы 2 порядка |
| В | Насекомоядные (бурозубка)    | 3 | Консументы 3 порядка |
| Г | Грызуны (ондатра)            |   |                      |
| Д | Зайцеобразные (заяц-русак)   |   |                      |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

Ответ: АЗБ1В2Г1Д1

#### Задание 7.

Прочитайте текст и выберите соответствия

В какой среде обитает личиночная стадия ОПКазанных организмов? Установите соответствие.

|   | Организмы                       |   | Среда обитания личинки                       |
|---|---------------------------------|---|--|
| А | Многочетинковые кольчатые черви | 1 | Глохидий, обитает на жабрах пресноводных рыб |
| Б | Моллюск беззубка                | 2 | Подвижная личинка обитает в воде             |
| В | Асцидия                         | 3 | Личиночная стадия проходит в коконе в почве  |
| Г | Дождевой червь                  | 4 | Трохофора, обитает в воде                    |
| Д | Бесхвостые земноводные          |   |  |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

Ответ: А4Б1В2Г3Д2

#### Задание 8.

Прочитайте текст и выберите соответствия

Установите соответствие между возбудителями болезней и их переносчиками.

|   | Возбудитель заболевания  |   | Переносчик (один из хозяев)         |
|---|--|---|-------------------------------------|
| А | Трипаносома, возбудитель «сонной болезни» <i>Trypanosoma rhodesiense</i> | 1 | Москиты рода <i>Phlebotomus</i>     |
| Б | Лейшмания, возбудитель восточной язвы <i>L. tropica</i>                  | 2 | Комар рода <i>Anopheles</i>         |
| В | Бабезия, возбудитель пироплазмоза собак                                  | 3 | Муха цеце, <i>Glossina palpalis</i> |
| Г | Малярия (перемежающаяся лихорадка)                                       | 4 | Иксодовые клещи                     |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

Ответ: АЗБ1В4Г2

**Задание 9.**

*Прочитайте текст и выберите соответствия*

Между организмами и преобладающей в рационе питания существует тесная взаимосвязь. Установите связи между характером питания и перечисленными ниже животными.

|   |                                 |   |                 |
|---|---------------------------------|---|-----------------|
| А | Молочная планария (турбеллярии) | 1 | Растительоядные |
| Б | Ястреб-тетеревятник             | 2 | Детритофаги     |
| В | Дождевой червь                  | 3 | Хищники         |
| Г | Северный олень                  | 4 | Полифаги        |
| Д | Бурый медведь                   |   |                 |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

Ответ: АЗБ3В2Г1Д4

**Задание 10.**

*Прочитайте текст и выберите соответствия*

Половое и бесполое размножение как этапы жизненного цикла может у разных видов споровиков протекать в различных средах. Установите соответствие между организмами и средами, в которых протекает их жизненный цикл.

|   | Жизненный цикл организма |   | Среда, в которой протекают отдельные стадии цикла |
|---|--------------------------|---|---|
| А | Токсоплазма              | 1 | Клетки эпителия кишечника                         |
| Б | Эймерия                  | 2 | Клетки печени и крови (эритроциты)                |
| В | Малярийный плазмодий     | 3 | Клетки центральной нервной системы, легких, почек |
| Г | Пироплазма (бабезия)     | 4 | Внешняя среда (вне организма хозяина)             |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

Ответ: А134Б14В12Г12

**Задания закрытого типа на установление последовательности**

ОПК-1.2. Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач

**Задание 11.**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите правильный порядок стадий развития в жизненном цикле ланцетовидного сосальщика, начиная с окончательного (дифинитивного) хозяина (1).

1. Половозрелая особь (марита) развивается в кишечнике овцы (или другого травоядного животного).
2. В печени моллюска спороцисты превращаются в спороцисты второго порядка.

3. Яйца с созревающими в них мирацидиями вместе с неперевавшими остатками попадают в окружающую среду.
  4. Мирации в печени наземного моллюска превращаются в спороцисты.
  5. Заражение дифинитивного (окончательного) хозяина метацеркариями.
  6. Метацеркарии развивающиеся в организме муравья.
- Ответ: 134265.

**Задание 12.**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Расположите типы органов выделения хордовых животных по времени их формирования в ходе эволюции от ранних к поздним.

1. Метанефрос (тазовая почка).
2. Мезонефрос (туловищная почка).
3. Нефридии.
4. Пронефрос (головная почка).

Ответ: 3421

**Задание 13.**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Расположите животных в порядке уменьшения влияния природно-климатических условий на их жизнедеятельность, связанное с повышением уровня их автономности от внешних условий в ходе эволюции.

1. Серая крыса.
2. Травяная лягушка.
3. Пряткая ящерица.
4. Костная рыба (Треска).

Ответ: 4231

**Задание 14.**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

У высших раков развитие идет по следующим стадиям:

1. Науплиус
2. Взрослая особь
3. Яйцо
4. Зоеа

Напишите порядок прохождения стадий от ранних к поздним у высших ракообразных.

Ответ: 3142

**Задание 15.**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

У насекомых формируется сложный покров, состоящий из эпидермиса и многослойной кутикулы.

Запишите расположение частей покровов от наружных к внутренним используя их цифровые обозначения.

1. Гиподерма.
2. Эпикутикула.
3. Эндокутикула.
4. Экзокутикула.

Ответ: 2431

**ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА**

ОПК-1.3. использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач.

**Задание 16.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Впишите в предложение пропущенное слово, обозначающее название типа ротового аппарата.

У Жесткокрылых (или жОПКов) Coleoptera ротовой аппарат ... типа.

Ответ: грызущего

**Задание 17.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Отдел пищеварительной системы позвоночных, где располагаются жаберные щели, называется ... .  
Вставьте пропущенное слово.

Ответ: глотка

**Задание 18.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Выделительные органы эктодермального происхождения, состоящие из канала и воронки у кольчатых червей называются ... . Вставьте пропущенное слово.

Ответ: метанефридии

**Задание 19.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

*Вместо многоточия вставьте название класса животных, которые имеют такую личинку.*

Онкосфера – личиночная стадия ... , маленький многоклеточный шарик, снабженный шестью хитиновыми крючками.

Ответ: Ленточные черви (цестоды)

**Задание 20.**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ*

Погруженный эпителий (тегумент) – тип покровных тканей, наружная часть которых представляет собой безъядерную цитоплазматическую пластинку с многочисленными митохондриями и вакуолями. При помощи цитоплазматических тяжей этот слой соединяется с погруженными в паренхиму участками цитоплазмы с ядрами. В цитоплазматической пластинке могут быть развиты кутикулярные шипики – дополнительные органы прикрепления. Назовите тип, у представителей которого встречается такой покров.

Ответ: Тип Плоские черви

#### **4. Типовые задания для промежуточной аттестации**

##### **4.1. Вопросы к экзамену**

**Формируемые компетенции:**

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

**ОПК-1.1.** Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач

1. Предмет и задачи зоологии, её связь с другими науками.
2. Методы и направления исследований в зоологии.
3. История развития зоологии как науки.
4. Основные принципы зоологической систематики. Основные таксономические категории.
5. Значение животных в природе и жизни человека.
6. Общая характеристика подцарства Одноклеточные. Понятие одноклеточного организма.
7. Тип Простейшие. Класс Саркодовые. Классификация. Структурно-функциональная характеристика (образ жизни, покровы, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная и нервная системы, размножение).
8. Класс Жгутиконосцы. Классификация. Общая характеристика органоидов жизнеобеспечения.
9. Отличия и особенности животных и растительных жгутиконосцев. Характеристика растительных жгутиконосцев (эвглена и вольвокс). Цикл развития вольвокса.
10. Характеристика животных жгутиконосцев. Перечислить паразитические формы

(представителей), заболевания, вызываемые ими, принадлежность к внутри - или внеклеточным паразитам, приспособления к паразитизму.

11. Класс Споровики. Классификация отрядов: Кокцидии, Гемо- и Саркоспоридии. Общая характеристика. Заболевания.

12. Кокцидиозы. Цикл развития кокцидий.

13. Токсоплазмозы. Цикл развития токсоплазмы.

14. Малярия или перемежающаяся лихорадка. Цикл развития малярийного плазмодия.

15. Класс Инфузории. Классификация. Структурно-функциональная характеристика.

16. Теории Э.Геккеля и И.И.Мечникова о происхождении многоклеточных организмов от одноклеточных.

17. Характеристика типа Губки как наиболее примитивных многоклеточных организмов. Представители типа, их экология.

18. Морфофизиологическая характеристика и биология типа Кишечнополостные. Радиальная симметрия и причины её возникновения.

19. Тип Плоские черви. Классификация. Общая структурно-функциональная характеристика первых трехслойных животных.

20. Класс Трематоды. Общая характеристика. Циклы развития печеночной, кошачьей и ланцетовидной двуусток.

**ОПК-1.2.** Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач

21. Класс Цестоды. Классификация. Структурно-функциональная характеристика систем тканей и органов.

22. Морфологические критерии отличий вооруженного, невооруженного цепней и лентеца широкого.

23. Циклы развития вооруженного и невооруженного цепней, эхинококка. Типы финн.

24. Цикл развития лентеца широкого.

25. Круглые черви. Классификация и общая структурно-функциональная характеристика.

26. Цикл развития человеческой и лошадиной острицы.

27. Строение половой системы круглых червей. Цикл развития лошадиной аскариды.

28. Цикл развития трихинелл.

29. Кольчатые черви. Структурно-функциональная характеристика. Биологическое значение и роль кольчатых червей в эволюционном развитии целомических, вторичнополостных животных (трохофора и образование целома).

30. Строение систем органов и тканей дождевого червя и пиявки.

31. Общая характеристика типа Моллюски. Современная систематика типа, экология представителей.

32. Тип Моллюски, класс Брюхоногие. Основные представители, экология, значение в природе и жизни человека. Моллюски класса Брюхоногие вашего края.

33. Тип Моллюски, класс Двустворчатые. Основные представители, экология, значение в природе и жизни человека. Моллюски класса Двустворчатые вашего края.

34. Тип Моллюски, класс Головоногие. Экология основных представителей.

35. Общая характеристика типа Членистоногие. Современная систематика типа. Филогенез. Экология основных представителей.

36. Класс Ракообразные. Классификация, основные ароморфозы, строение. Основные представители класса Ракообразные их значение в природе и жизни человека.

37. Класс Паукообразные. Классификация, основные ароморфозы, строение. Значение паукообразных в природе и жизни человека.

38. Класс Насекомые. Классификация, основные ароморфозы, строение.

39. Систематика класса Насекомые. Особенности развития насекомых с неполным превращением. Насекомые с неполным превращением вашего края.

**ОПК-1.3.** использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач

40. Особенности развития насекомых с полным превращением. Насекомые с полным превращением вашего края.

41. Значение насекомых в природе и жизни человека.

42. Общая характеристика типа Хордовые. Современная систематика типа.

43. Классификация и структурно-функциональные особенности низших Хордовых животных (баланоглосс и асцидии).

44. Общая характеристика класса Круглоротые. Общий план строения основных систем, экология представителей и филогенез

45. Морфофизиологическая характеристика систем внутренних органов класса Хрящевые рыбы.

46. Современная систематика класса Хрящевые рыбы, экология представителей.

47. Морфофизиологическая характеристика систем внутренних органов класса Костные рыбы.

48. Современная систематика класса Костные рыбы. Виды, обитающие в вашем крае.

49. Морфофизиологическая характеристика систем внутренних органов класса Амфибии.

50. Характеристика скелета Амфибии.

51. Современная систематика класса Амфибии, экология представителей. Амфибии вашего края.

52. Морфофизиологическая характеристика систем внутренних органов класса Пресмыкающиеся.

53. Характеристика скелета класса Пресмыкающиеся.

54. Современная систематика класса Пресмыкающиеся.

55. Морфофизиологическая характеристика систем внутренних органов класса Птицы.

56. Характеристика скелета класса Птицы.

57. Современная систематика класса Птицы, экология представителей.

58. Экологические группы птиц на примере Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

59. Систематика и экология отрядов Аистообразные и Гусеобразные.

60. Систематика и экология отряда Куриные.

61. Систематика и экология отряда Воробьиные.

62. Морфофизиологическая характеристика систем внутренних органов класса Млекопитающие.

63. Характеристика скелета класса Млекопитающие.

64. Современная систематика класса Млекопитающие. Экология представителей.

65. Систематика и экология класса Млекопитающие подкласса Яйцекладущие и сумчатых млекопитающих.

66. Систематика и экология класса Млекопитающие отряда Рукокрылые.

67. Систематика и экология класса Млекопитающие отряда Хищные.

68. Систематика и экология класса Млекопитающие отряда Грызуны. Грызуны вашего края.

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении собеседования:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины.

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

### Критерии оценки знаний при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в 44 ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. –
- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям,

допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

|   |  |
|---|--|
| Для лиц с нарушениями зрения:                       | – в печатной форме увеличенным шрифтом,<br>– в форме электронного документа. |
| Для лиц с нарушениями слуха:                        | – в печатной форме,<br>– в форме электронного документа.                     |
| Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата | – в печатной форме, аппарата:<br>– в форме электронного документа.           |

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.12.04 «Зоология» для подготовки бакалавров по направлению**  
**подготовки 06.03.01 Биология профиль Биоэкология**

**Цель дисциплины:** изучить основные группы животных от простейших до млекопитающих, их макросистематику, морфологию, анатомии, филогению, жизненные циклы наиболее важных видов, теоретическое и прикладное значение, в первую очередь в рыбном хозяйстве. Одновременно изучить строение и получить навыки работы с оптическими приборами, методы сбора, идентификации и препарирования животных, изучить основы латинского языка, используемого в биологии.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплина Б1.О.12.04 «Зоология» относится к модулю Б1.О.12 «Науки о биологическом многообразии» базовой части учебного плана, дисциплина осваивается во 2 семестре.

**Требование к результатам освоения дисциплин:** в результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1:

ОПК-1.1. Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач

ОПК-1.2. Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач

ОПК-1.3. использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач

**Краткое содержание дисциплины:** Разделы зоологии и задачи для биоэкологии. Основные понятия, таксономия или классификация животного мира. Тип Protozoa - основные таксоны. Класс Sarcomastigophora и Infusoria. Класс Sporozoa. Классификация Споровиков. Характерные особенности строения и паразитирования. Циклы развития кокцидий. Теория И.И.Мечникова и Э.Геккеля о происхождении многоклеточных организмов из одноклеточных. Классификация и характеристика Coelenterata (Кишечнополостных) - как пример первых многоклеточных, двуслойных животных. Циклы развития. Значение в природе. Классификация и характеристика типа Plathelminthes. Классификация и характеристика типа Annelides. Характеристика и классификация типа Arthropoda. Основные ароморфозы и классификация Insecta. Особенности строения низших хордовых животных: Hemichordata, Urochordata, Acrania. Характеристика классов Amphibia. Характеристика классов Reptilia. Классификация и основные ароморфозы, структурно-функциональные особенности земноводных и пресмыкающихся. Размножение, развитие, филогенез. Характеристика класса Aves. Характеристика, классификация и основные ароморфозы класса Mammalia. Особенности строения систем тканей и

органов. Эмбриональное развитие и филогенез. Эволюционная теория Чарльза Дарвина. Научно обоснованные доказательства эволюционного развития животного мира. Причины и факторы эволюции. Искусственный и естественный отбор. Биологический прогресс и биологический регресс. Экологические факторы среды. Филогенез – историческое развитие систем тканей и органов животного мира.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц (180 часа).**

**Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.**