

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Красноярский государственный педагогический университет  
 им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

## ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ (ПРОФИЛЬ "БИОЛОГИЯ")

### Зоология беспозвоночных рабочая программа дисциплины (модуля)

Квалификация **Бакалавр**

44.03.05 География и биология (очная форма обучения).plx  
 Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	72	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0,33	
часов на контроль	35,67	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	18 2/6		15 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	12	10	10	24	22
Лабораторные	24	24	24	24	48	48
Контактная работа (промежуточная аттестация) экзамены			0,33	0,33	0,33	0,33
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	38	36	34	34	72	70
Контактная работа	38	36	34,33	34,33	72,33	70,33
Сам. работа	34	34	38	38	72	72
Часы на контроль			35,67	35,67	35,67	35,67
Итого	72	70	108	108	180	178

Программу составил(и):

*кбн, Доцент, Городилова Светлана Николаевна*

Рабочая программа дисциплины

**Зоология беспозвоночных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы География и биология

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Е11 Биологии, химии и экологии**

Протокол от 04.05.2022 г. № 9

Зав. кафедрой Антипова Екатерина Михайловна, дбн, профессор

Председатель НМСС(С)

12 мая 2022 г. № 4 Горленко Наталья Михайловна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Е11 Биологии, химии и экологии**

Протокол заседания кафедры № 8 от 03.05.2023.

Зав. кафедрой Антипова Екатерина Михайловна, доктор биологических наук, профессор

Протокол заседания НМСС (С) № 4 от 17.05.2023

Горленко Наталья Михайловна

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в ходе изучения важнейших биологических законов и закономерностей, гипотез, основ, теории биологического разнообразия и методов его оценки, а также определение ключевых закономерностей и причин пространственно-биотопического размещения беспозвоночных животных.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.ОДП.10.01.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Цитология
2.1.2	Зоология по школьной программе
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология)
2.2.2	Гистология с основами эмбриологии
2.2.3	Зоология позвоночных
2.2.4	Методика обучения биологии
2.2.5	Общая экология
2.2.6	Полевая практика по зоологии и экологии
2.2.7	Теория эволюции
2.2.8	Стажерская практика (по профилю Биология)
2.2.9	Практическая биология в образовании
2.2.10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.11	Основы учебной и исследовательской деятельности
2.2.12	Методы исследовательской/проектной деятельности

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение**

#### **Знать:**

Уровень 1	как продемонстрировать знания с особенностью системного и критического мышления.
Уровень 2	как аргументированно сформировать собственное суждение и знает как дать оценку нужной информации
Уровень 3	как принять обоснованное решение

#### **Уметь:**

Уровень 1	продемонстрировать знания особенностей системного и критического мышления
Уровень 2	аргументированно сформировать собственное суждение и дать оценку полученной информации
Уровень 3	принять обоснованное решение по полученной информации

#### **Владеть:**

Уровень 1	Системным и критическим мышлением
Уровень 2	навыками аргументированного собственного суждения
Уровень 3	способен принимать обоснованное решение

**УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности**

#### **Знать:**

Уровень 1	как применять логические формы и процедуры
Уровень 2	как осуществить рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 3	как организовать структурированно формы работ по учебно-вспомогательной деятельности

#### **Уметь:**

Уровень 1	применить логические формы и процедуры
Уровень 2	осуществить рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 3	организовать формы работ по учебно-вспомогательной деятельности

#### **Владеть:**

Уровень 1	приемами и средствами логических процедур
-----------	-------------------------------------------

Уровень 2	приемами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
Уровень 3	формами организации учебно-вспомогательной деятельности
<b>УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	как анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 2	как организовать поиски источников информации
Уровень 3	как выбрать из необходимой предметную информацию из большого количества литературных и интернет источников
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
Уровень 2	организовать поиски источников информации
Уровень 3	выявлять и находить необходимую предметную информацию из большого количества литературных и интернет источников
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методом анализа
Уровень 2	методом индукции и дедукции
Уровень 3	методом синтеза
<b>ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</b>	
<b>ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Знает структуру преподаваемого предмета
Уровень 2	знает предметную область по преподаваемой дисциплине
Уровень 3	знает дидактические единицы в своей предметной области по преподаваемой дисциплине
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	структурировать преподаваемый предмет
Уровень 2	преподать материал по преподаваемой дисциплине
Уровень 3	разработать дидактические материалы в своей предметной области по преподаваемой дисциплине
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	структурой преподаваемого предмета
Уровень 2	материалом по преподаваемой дисциплине
Уровень 3	знаниями по составу преподаваемого предмета
<b>ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	как осуществить отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	как приподнести материал согласно с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	как дать материал для обучающихся с различными нарушениями
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	осуществить отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	дать материал согласно с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	приподать материал для обучающихся с различными нарушениями
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	материалом в своей предметной области согласно с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	методами преподавания для обучающихся с различными нарушениями
<b>ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	как разрабатывать различные формы учебных занятий
Уровень 2	как применять методы, приемы в обучении
Уровень 3	как применять современные технологии в обучения, в том числе информационные
<b>Уметь:</b>	

Уровень 1	разрабатывать различные формы учебных занятий
Уровень 2	применять методы и приемы в обучении
Уровень 3	применять современные технологии в обучения, в том числе информационные
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	умением разрабатывать различные формы учебных занятий
Уровень 2	методами и приемами обучения
Уровень 3	методами современных технологий в обучения, в том числе информационные
<b>ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</b>	
<b>ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	как организовать исследовательскую, проектную, групповую и др. формы деятельности
Уровень 3	структуру НИД обучающихся
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	организовать исследовательскую, проектную, групповую и др. формы деятельности
Уровень 3	структурировать НИД обучающихся
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Уровень 2	навыками организационной деятельности для реализации НИР обучающихся
Уровень 3	навыками НИД обучающихся
<b>ПК-3.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	как использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной деятельности
Уровень 2	как использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) во внеурочной деятельности
Уровень 3	как взаимодействовать с различными социокультурными группами
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной деятельности
Уровень 2	использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) во внеурочной деятельности
Уровень 3	взаимодействовать с различными социокультурными группами
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами и приемами для формирования образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной деятельности
Уровень 2	методами и приемами для формирования образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) во внеурочной деятельности
Уровень 3	различными методами для взаимодействия с различными социокультурными группами

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подгот.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в зоологию беспозвоночных</b>							
1.1	Основные законы филогенетического развития органического мира, теории происхождения	1	4	УК-1.1 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4			Письменная работа

1.2	Основы систематики беспозвоночных животных: Задачи систематики. Систематическая категория и таксономический ранг. Названия. Номенклатурный кодекс. Вид – как основная систематическая категория. Таксономический ранг вида. Таксономическая иерархия. Род, семейство, отряд, класс. Значение высших категорий. Современная система беспозвоночных животных /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4			Письменная работа
1.3	Классификация беспозвоночных животных /Лаб/	1	2	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			1. составление опорного конспекта, 2. тестовых заданий 3. письменная работа 4. разработка презентации к докладу 5. разработка опорного конспекта 6. составление тестов и вопросов-суждений 7. доклад
1.4	Современная система беспозвоночных животных и их группировки /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.3 Л1.4			1. составление тестов и вопросов-суждений 2. составление библиографии по теме 3. обзор периодики 4. разработка опорного конспекта 5. Тестирование
	<b>Раздел 2. Особенности разных сред обитания беспозвоночных животных. Идиоадаптации беспозвоночных к разным средам жизни</b>							

2.1	Сред жизни и адаптации беспозвоночных животных к ним: Классификация естественных сред жизни. Особенности наземно-воздушной, водной, почвенной сред обитания беспозвоночных животных Средней Сибири. Адаптации беспозвоночных животных к водной среде жизни. Адаптации беспозвоночных животных к наземно-воздушной среде жизни. Адаптации беспозвоночных животных к почвенной среде жизни. /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-1.2	Л1.3 Л1.4			Письменная работа
<b>Раздел 3. Принципы организации и сравнительно-эволюционный анализ морфо-функциональных систем Беспозвоночных животных</b>								
3.1	Сравнительно-эволюционный анализ покровов беспозвоночных животных разных типов /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	Л1.3 Л1.4			Письменная работа
3.2	Интегральные супергруппы (SAR и TSAR) и супергруппы (Amoebozoa, Opisthokonta, Discoba, Metamonada, Archaeplastida, Stramenopiles, Alveolata, Rhizaria) /Лаб/	1	10	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4		2	1. составление опорного конспекта, 2. тестовых заданий 3. письменная работа 4. разработка презентации к докладу 5. разработка опорного конспекта 6. составление тестов и вопросов-суждений 7. доклад
3.3	Сравнительно-эволюционный анализ пищеварительной системы кровеносной системы дыхательной системы выделительной системы нервной системы половой системы /Лек/	2	10	УК-1.1 УК-1.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4			Письменная работа

3.4	Принципы организации и сравнительно-эволюционный анализ морфо-функциональных систем Беспозвоночных животных /Ср/	1	24	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4			1.составление тестов и вопросов-суждений 2. составление библиографии по теме 3.обзор периодики 4. разработк а опорного конспекта 5.написание спец-вопроса 6. Тестирование 7. Групповая работа (проект)
3.5	Принципы организации и сравнительно-эволюционный анализ морфо-функциональных систем Беспозвоночных животных /Ср/	2	38	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4			1.составление тестов и вопросов-суждений 2. составление библиографии по теме 3.обзор периодики 4. разработк а опорного конспекта 5.написание спец-вопроса 6. Тестирование 7. Групповая работа (проект)



3.6	Тип губки Классы Известковые, стеклянные и обыкновенные губки /Лаб/	1	6	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4			1. составление опорного конспекта, 2. тестовых заданий 3. письменная работа 4. разработка презентации к докладу 5. разработка опорного конспекта 6. составление тестов и вопросов-суждений 7. доклад
3.7	Тип кишечнополостные Классы Гидрозои, сцифоидные медузы, коралловые полипы /Лаб/	1	6	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4			1. составление опорного конспекта, 2. тестовых заданий 3. письменная работа 4. разработка презентации к докладу 5. разработка опорного конспекта 6. составление тестов и вопросов-суждений 7. доклад

3.8	Тип плоские, круглые и кольчатые черви /Лаб/	2	8	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4		2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. составлен опорного конспекта,</li> <li>2. тестовых заданий</li> <li>3. письменная работа</li> <li>4. разработк а презентац ии к докладу</li> <li>5. разработк а опорного конспекта</li> <li>6. составлен ие тестов ии вопросов-суждений</li> <li>7. доклад</li> </ol>
3.9	Тип Членистоногие /Лаб/	2	8	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. составлен опорного конспекта,</li> <li>2. тестовых заданий</li> <li>3. письменная работа</li> <li>4. разработк а презентац ии к докладу</li> <li>5. разработк а опорного конспекта</li> <li>6. составлен ие тестов ии вопросов-суждений</li> <li>7. доклад</li> </ol>

3.10	Тип Моллюски Классификация, образ жизни, внешние и внутренние особенности различных классов типа моллюски (панцирные, брюхоногие, двустворчатые, головоногие) /Лаб/	2	4	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4			1. составление опорного конспекта, 2. тестовых заданий 3. письменная работа 4. разработка презентации к докладу 5. разработка опорного конспекта 6. составление тестов и вопросов-суждений 7. доклад
3.11	Тип Иглокожие Классификация, внешние и внутренние особенности, а так же размножение различных классов типа иглокожие (морские звезды, офиуры, морские ежи, морские лилии). Лабораторная работа по морфо-функциональной организации морских звезд и морских ежей /Лаб/	2	4	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4			1. составление опорного конспекта, 2. тестовых заданий 3. письменная работа 4. разработка презентации к докладу 5. разработка опорного конспекта 6. составление тестов и вопросов-суждений 7. доклад
<b>Раздел 4. Итоговый контроль</b>								
4.1	Экзамен /КРЭ/	2	0,33	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4			Контроль выполненных заданий и ответы на вопросы

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)  
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

## 5.1. Контрольные вопросы и задания

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Кто согласно теории Мечникова является прародителем многоклеточных животных.
2. Опишите теорию «фагоцетеллы» указав автора и год и кто из ученых ее усовершенствовал, укажите прародителя многоклеточных согласно последней теории.
3. Перечислите особенности Porifera
4. Перечислите формы тела губок, указав их особенности

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

5. Стадия медузы у животных какого класса отсутствует:
  - а. гидроидные.
  - б. коралловые полипы.
  - в. У сцифоидных.
  - г. Стадия медузы имеется у всех классов кишечнополостных.
6. Половое поколение у сцифоидных организмов
  - а. медузы
  - б. планулы
  - в. колонии полипов
  - г. и медузы, и колонии
7. Почкование у гидроидных полипов характерно
  - а. медуз
  - б. планул
  - в. колониальных полипов
  - г. медуз и колониальных полипов
8. Укажите признаки, характерные для гидроидных кишечнополостных
  - а. многих происходит чередование медузоидной и полипоидной (прикрепленной) стадий
  - б. полипы ведут, как правило, сидячий образ жизни
  - в. медузы – раздельнополые животные
  - г. медузы – гермафродитные животные
  - д. из оплодотворенной яйцеклетки развивается плавающая личинка – планула
  - е. бесполое размножение происходит с помощью почкования
  - ж. медузы гидроидных значительно мельче, чем у сцифоидных
  - з. медузы гидроидных могут достигать 2 м в диаметре зонтика
9. Признаки, характерные для кишечнополостных из класса Коралловые полипы
  - а. происходит чередование медузоидной и полипоидной (прикрепленной) стадий
  - б. ведут, как правило, сидячий образ жизни
  - в. как правило, раздельнополые животные
  - г. как правило, гермафродитные животные
  - д. из оплодотворенной яйцеклетки развивается плавающая личинка – планула
  - е. бесполое размножение происходит с помощью почкования
10. Признаки, характерные для сцифоидных кишечнополостных
  - а. происходит чередование медузоидной и полипоидной (прикрепленной) стадий
  - б. половые клетки образуются у раздельнополых медуз
  - в. половые клетки образуются у полипоидной (прикрепленной) стадии
  - г. из оплодотворенной яйцеклетки развивается плавающая личинка – планула
  - д. медузы сцифоидных значительно мельче, чем у гидроидных
  - е. медузы могут достигать 2 м в диаметре зонтика
11. Сцифоидные медузы плавают с помощью
  - а. выбрасывания воды из кишечной полости через ротовое отверстие
  - б. за счет волнообразных движений щупалец
  - в. за счет сокращений зонтика
  - г. с помощью ресничек, покрывающих все тело медузы
12. Классы в типе Кишечнополостные
  - а. пресноводные полипы.
  - б. гидроидные.
  - в. сцифоидные.
  - г. коралловые полипы.
13. Для пищеварительной системы прудовика характерны
  - а. во рту имеется радула
  - б. в желудок открываются протоки пищеварительной железы – печени
  - в. в кишечник открываются протоки поджелудочной железы
  - г. кишечник проходит сквозь желудочек сердца
14. Особенности дыхательной системы прудовика
  - а. Большой прудовик дышит поверхностью тела
  - б. Большой прудовик живет в воде и дышит жабрами
  - в. Жабры находятся в мантийной полости
  - г. Большой прудовик дышит с помощью одного легкого
  - д. Мантийная полость становится легочной полостью
  - е. Большой прудовик дышит с помощью двух легких
15. Особенности характерные для кровеносной системе прудовика

- а. кровеносная система замкнутая.
  - б. кровеносная система незамкнутая.
  - в. в сердце попадает артериальная кровь.
  - г. в сердце попадает венозная кровь.
  - д. сердце двухкамерное, состоит из предсердия и желудочка.
  - е. сердце трёхкамерное, состоит из двух предсердий и желудочка.
  - ж. кровь от сердца течет по артериям.
  - з. кровь от сердца течет по венам.
16. Выделительная система Брюхоногих моллюсков имеет следующие особенности
- а. имеются две почки
  - б. сохранилась одна, левая почка
  - в. одним концом с широкой реснитчатой воронкой почка сообщается с окологердечной сумкой, другой конец открывается в мантийную полость
  - г. выделительная система представлена анальным отверстием
17. Нервная система и органы чувств прудовика представлены
- а. нервная система представлена окологлоточным нервным кольцом с развитыми надглоточным и под-глоточным узлами и брюшной нервной цепочкой
  - б. нервная система разбросанно-узлового типа, состоит из нервных узлов, соединенных нервными перемычками
  - в. нервная система диффузного типа
  - г. глаза находятся на вершинах щупалец
  - д. глаза расположены у основания щупалец
  - е. есть органы равновесия
18. Особенности половой системы и размножения брюхоногих моллюсков
- а. большие прудовики – гермафродитные организмы
  - б. большие прудовики – раздельнополые организмы, самки крупнее самцов.
  - в. из оплодотворенных яиц большого прудовика развиваются личинки – глохидии
  - г. из оплодотворенных яиц большого прудовика развиваются маленькие моллюски, похожие на взрослых особей
  - д. из яиц морских брюхоногих моллюсков развивается личинка – парусник, ведущая планктонный образ жизни
19. Из каких слоев состоит раковина моллюсков в различных классах типа Моллюски
20. Можно ли утверждать, что беззубка гермафродит?
21. Особенности характерны для класса ракообразные
- а. полость тела только первичная (схизоцель)
  - б. полость тела только вторичная (целом)
  - в. полость тела смешанная (миксоцель)
  - г. кровеносная система незамкнутая
  - д. кровеносная система замкнутая
  - е. дыхание поверхностью тела, у ряда видов сформировалось легкое
  - ж. дыхание жабрами, у мелких представителей – поверхностью тела
  - з. нервная система разбросанно-узлового типа
  - и. нервная система представлена надглоточным и подглоточным узлами и брюшной нервной цепочкой
  - к. выделительная система рака представлена почками, одним концом открывающимися-ся внутрь в окологердечную сумку, другим, наружу – у основания длинных усиков
  - л. выделительная система рака представлена зелеными железами, открывающимися наружу у основания длинных усиков
  - м. произошли от древних многощетинковых червей
  - о. произошли от древних моллюсков
22. Признаки, характерные для речного рака
- а. тело состоит из трех отделов: голова, грудь и брюшко.
  - б. тело состоит из двух отделов: головогрудь и брюшко.
  - в. антенны выполняют функцию осязания.
  - г. органы выделения рака – пара зеленых желез.
  - д. у рака мозаичные глаза и фасеточное зрение.
  - е. брюшко рака состоит из восьми сегментов.
  - ж. в сердце рака попадает гемолимфа, обогащенная кислородом.
  - з. кровеносная система рака замкнутая.
  - и. гемолимфа рака переносит кислород и питательные вещества.
  - к. взрослые раки линяют.
  - л. остатки целомической полости превратились в антеннальные (зеленые) железы ра-ка.
- ВОПРОСЫ СУЖДЕНИЯ**
- 23. Опишите отличия полости тела кольчатых и круглых червей
  - 24. Выделите особенности кровеносной системы кольчатых червей
  - 25. Опишите дыхательную систему кольчатых червей.
  - 26. Охарактеризуйте выделительную систему кольчатых червей.
  - 27. Выделите особенности нервной системы кольчатых червей.
  - 28. Выделите отличительные признаки пищеварительной системы круглых и плоских червей
  - 29. Для жизненного цикла червей какого класса характерно наличие финны
  - 30. Что такое микротрихии, для какой системы характерны и какого класса
  - 31. Класс Паукообразные объединяет видов животных \_\_\_\_\_
  - 32. Головогрудь паукообразных сколько несет пар конечностей
  - 33. Как называется первая пара конечностей головогруды и опишите ее строение
  - 34. Как называется Вторая пара конечностей и перечислите все функции, которые они выполняют (используются в

качестве) \_\_\_\_\_

35. Сколько пар ходильных ног свойственно для представителей класса Паукообразные
36. Слюна паука содержит ферменты, с помощью которых происходит пищеварение вне организма паука – (\_\_\_\_\_) пищеварение.
37. К органам дыхания паука крестовика относятся
38. Чем представлена выделительная система представителей класса Паукообразные
39. Какой основной продукт белкового обмена выделяется у паукообразных и какие органы выделения свойственны для представителей класса Паукообразные
40. Выделите особенности кровеносной системы представителей класса Паукообразные
41. Перечислите особенности половой системы паукообразных и как происходит размножение и развитие у представителей в отряде Пауки
42. Что характерно для покровов паукообразных и какие компоненты придают ей прочность и чему они препятствуют
43. Каковы особенности нервной системы паукообразных
44. На какие отделы делится тело насекомых, перечислите, укажите количество сегментов?
45. Что находится на голове насекомых?
46. На каких сегментах груди расположены первая и вторая пара крыльев у летающих насекомых?
47. Какой тип ротового аппарата у жесткокрылых и чешуекрылых?
48. Какой тип ротового аппарата у пчелы, комара, мухи?
49. Какой тип ротового аппарата наиболее древний?
50. Чем образован грызущий ротовой аппарат? Охарактеризуйте его
51. Какие особенности в строении средней кишки увеличивают ее поверхность всасывания?
52. В каком отделе тела находится сердце у насекомых? Какое строение имеет кровеносная система? Опишите строение к/с и каким образом осуществляется транспорт гемолимфы по телу?
53. Что транспортирует кровь (гемолимфа) насекомых?
54. Чем представлены органы дыхания насекомых?
55. Где органы дыхания открываются наружу?
56. Чем представлены органы выделения насекомых? Охарактеризуйте каждый из них с указанием их функций. Куда выводятся продукты обмена веществ из выделительной системы насекомых?
57. Какой основной продукт белкового обмена выделяется у насекомых?
58. Каковы особенности нервной системы насекомых?
59. Какие насекомые способны размножаться партеногенетически?
60. Охарактеризуйте прямое развитие у насекомых, приведите примеры на биологических видах
61. Что значит непрямое развитие, охарактеризуйте, приведите примеры.
62. Опишите адаптации насекомых к обитанию в наземно-воздушной среде
63. Адаптации насекомого к питанию твердой пищей (на примере черного таракана)
64. Адаптации насекомого к питанию жидкой пищей (на примере комара и комнатной мухи)
65. Какие заболевания называют трансмиссивными?
66. К какому подтипу и классу относятся эвглена зеленая и вольвокс?
67. Кто является окончательным и промежуточным хозяином малярийного плазмодия?
68. Какие стадии развития плазмодия происходят в организме комара?
69. К какому подтипу и классу относятся трипаносома, лейшмания?
70. Кто является возбудителем, переносчиком и источником сонной болезни?

## 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Особенности поведения у колониальных групп животных (например, термиты, муравьи, пчелы, колонии позвоночных животных и др.).
2. Особенности питания насекомых-опылителей (пчелы, шмели, бабочки и др.).
3. Особенности питания кровососущих животных (пиявки, насекомые)
4. Оцепенение и анабиоз у беспозвоночных животных
5. Особо охраняемые виды беспозвоночных животных и стратегия их сохранения на территории Средней Сибири.
6. Фоновые беспозвоночные животные Средней Сибири
7. Особо охраняемые природные территории Красноярского края, и их значение в сохранении видового разнообразия животных
8. Разработка экскурсии в зоологический музей на тему "Беспозвоночные животные Красноярского края".

## 5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Раскройте понятие жизни и свойства живого.
2. Направления эволюции (ароморфоз, идиоадаптация, ценогенез, дегенерация). Привести примеры на беспозвоночных животных.
3. Эволюция транспортных систем: кольчатые черви.
4. Сравнительная характеристика кровеносных систем членистоногих
5. Особенности строения и функционирования пищеварительной системы у различных групп членистоногих. Паукообразные.
6. Особенности строения и функционирования пищеварительной системы у различных групп членистоногих. Насекомые.
7. Филогенетический обзор органов и процессов, участвующих в выделении азотистых веществ и в осморегуляции.
8. Сравнительный анализ простейших, кишечнополостных, плоских и кольчатых червей.
9. Особенности строения и функционирования выделительной системы и осморегуляция у членистоногих.

10. Типы размножения животных (бесполое и половое). Особенности размножения и онтогенеза простейших.
11. Особенности строения и функционирования половой системы плоских, круглых и кольчатых червей.
12. Половая система, особенности размножения и развития членистоногих: паукообразных – ракообразных - насекомых.
13. Особенности и типы метаморфоза у насекомых.
14. Особенности метаморфоза у различных групп беспозвоночных животных.
15. Различные способы локомоции у беспозвоночных (амебодное движение, реснички и жгутики, локомоция эвглены, кольчатых червей и членистоногих, насекомых)
16. Особенности полета у насекомых. Механизм.
17. Особенности строения и функционирования нервной системы и органов чувств кольчатых червей.
18. Особенности строения и функционирования нервной системы членистоногих.
19. Особенности строения и функциональные возможности органов зрения и слуха насекомых.
20. Строение и функции рецепторов (механорецепторы, терморецепторы и хеморецепторы) членистоногих
21. Опишите процессы диффузии и осмоса

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Дронзикова М. В.	Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями): учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456082">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456082</a>
Л1.2	Голиков В. И.	Зоология беспозвоночных: краткий глоссарий: справочник	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562947">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562947</a>
Л1.3	Булухто Н. П., Короткова А. А.	Зоология беспозвоночных: учебно-методическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443843">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443843</a>
Л1.4	Кустов С. Ю., Гладун В. В.	Зоология беспозвоночных: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022	<a href="https://urait.ru/bcode/494140">https://urait.ru/bcode/494140</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com) Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;

Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### I. ПОДГОТОВКА К СЕМИНАРСКИМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Посещение семинарских и практических занятий является обязательным для полноценного овладения дисциплины. К занятиям следует готовиться по плану представленному в методичке. Для лучшего освоения необходимо ответить на предлагаемые вопросы, законспектировав основные положения ответов. На семинаре студент докладывает материал из предложенных тем. Длительность доклада не должна превышать 5-7 минут.

### II. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ДОКЛАДА (ПРЕЗЕНТАЦИИ)

Доклад строится по определенному плану:

1. Подбор и изучение основных источников по теме (рекомендуется использовать не менее 8 – 10 источников).
2. Составление библиографии.
3. Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений.
4. Разработка плана доклада.
5. Написание доклада.
6. Публичное выступление с результатами исследования (5–7 минут).

Выступление необходимо сопровождать иллюстративным материалом (презентации). После выступления докладчика идет обсуждение данной проблемы в группе, вопросы, дискуссии.

### III. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Общие требования к смыслу и оформлению:

- Всегда необходимо отталкиваться от целей презентации и от условий прочтения;
- Презентации должны быть разными - своя на каждую ситуацию. Презентация для выступления, презентация для отправки по почте или презентация для личной встречи значительно отличаются.

Общий порядок слайдов:

- 1 Титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;
- 2 План презентации (5-6 пунктов - это максимум);
- 3 Основная часть (не более 10 слайдов);
- 4 Заключение (выводы);
- 5 Спасибо за внимание (подпись).

Общие требования к стилистическому оформлению:

- 1 Дизайн должен быть простым и лаконичным;
- 2 Основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах чёрными буквами - не у всех это получается стильно;
- 3 Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух – трёх цветов;
- 4 Шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- 5 Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета;
- 6 Идеальное сочетание текста, света и фона: тёмный шрифт, светлый фон;
- 7 Всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;
- 8 Каждый слайд должен иметь заголовок;
- 9 Все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- 10 На каждом слайде должно быть не более 3-х иллюстраций;
- 11 На каждом слайде не более 17 слов;
- 12 Слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;
- 13 На слайдах должны быть тезисы - они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, а не наоборот;
- 14 Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись. Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).
- 15 Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;
- 16 После создания презентации и её оформления, необходимо отрепетировать её показ и своё выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближённой к реальным условиям выступления.

### IV. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОПОРНОГО КОНСПЕКТА:

Методика разработки и применения опорного конспекта впервые предложена педагогом-новатором В. Ф. Шаталовым. Под опорным конспектом понимается системный набор опорных сигналов, структурно связанных между собой и представляющих собой наглядную конструкцию, замещающую систему значений, понятий, идей как взаимосвязанных



элементов. Опорный конспект может быть представлен в виде наглядной схемы, где отражаются подлежащие усвоению элементы информации, установлены различные связи между ними.

Содержание опорного конспекта – информация, представленная в опорном конспекте. Текст опорного конспекта – совокупность обозначений, составляющих опорный конспект. Ключевые слова – понятия, содержащие смысловую основу опорного конспекта.

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

1. Полнота – это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Лаконичность. ОК должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 5 – 7 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.
2. Структурность. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.
3. Акцентирование. Для лучшего запоминания основного смысла ОК, главную идею ОК выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).
4. Унификация. При составлении ОК используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета (ВОВ, РФ, и др)
5. Автономия. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).
6. Оригинальность. ОК должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным не только Вам, но и преподавателю.
7. Взаимосвязь. Текст ОК должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что так же влияет на усвоение материала.

Примерный порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

#### V. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

I. Зачет – это проверка знаний студентов при помощи выполнения различных практических работ, а также занятий на семинарах занятиях.

Зачеты бывают двух видов: дифференцированные и недифференцированные. Дифференцированный зачет проводится путем сдачи разнообразных заданий, после которой выставляется оценка. Если студента не устраивает его оценка, он может попросить ее повышения, для этого ответив на дополнительные вопросы. Недифференцированный зачет выставляется, если студентом за время всего семестра были выполнены все задания. В этом случае опрос не проводится. Но также выставляется оценка на основании количества баллов, по итогу выполнения всех форм работ.

Экзамен – это глубокая итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций студента.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к итоговой аттестации сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к зачету/экзамену, пригодных для многих случаев.

1. При подготовке к зачету/экзамену конспекты занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.
2. Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:
  - а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей курса, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;
  - б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё недостаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;
  - в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;
  - г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.
3. Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались лектором. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам. Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед экзаменом.

Подготовка к итоговой аттестации фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данной дисциплины. Время, отводимое в период экзаменационной сессии, даётся на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении семестра, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к зачету/экзамену.

Общие рекомендации по подготовке к промежуточному экзамену

Обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует требованиям по готовности к видам профессиональной деятельности, решению профессиональных задач и освоению компетенций.

При подготовке к экзамену желательно составлять опорные конспекты, иллюстрируя отдельные прорабатываемые вопросы. Материал должен конспектироваться кратко, четко, конкретно в рамках обозначенной темы.

Особое внимание необходимо уделить владению понятийным аппаратом, пониманию смысла и значения основных профессиональных терминов.

II. Требования к ответу студента на промежуточном экзамене:

1. Раскрытие содержания вопроса как проблемы теории и практики экологии.
2. Владение понятийным аппаратом.
3. Анализ основных научно-методических направлений по проблеме.
4. Авторская позиция.
5. Знание, понимание и анализ первоисточников.
6. Структурированность ответа в исторической и проблемной логике.
7. Методологическая компетентность: знание категориального строя теории и методики обучения и воспитания географии, принципов, методов и методик исследования.
8. Установление междисциплинарных и межпредметных связей.
9. Прикладная и практическая направленность.
10. Лаконичность, четкость речи.
11. Соблюдение регламента.

III. Основные требования к экзамену в виде фрагмента доклада

1. Тип доклада в рамках традиционного обучения: «Изучение нового материала».
2. Учебная группа (не менее 5 человек)
3. Время проведения — 15 минут.

Обязательные компоненты доклада:

- цель и задачи по теме доклада
- план доклада и опорный конспект
- изложение содержания материала по плану опорного конспекта;
- сопровождение содержания:
  - презентация — не более 10 слайдов (только сопровождение содержания урока);(первый слайд - тема, цель, задачи, второй - система понятий; последующие слайды - изложение материала по плану подготовки опорного конспекта, предпоследний слайд - библиографический список, последний слайд - резюме или выводы в соответствии с задачами доклада);
- наглядность (муляжи, фотоматериалы, видеосоюжеты, книги, карты, схемы, фиксированные, влажные препараты, экспозиции зоомузея и т.д.);
- работа с доской;
- контрольные вопросы или тестовые задания для закрепления по теме доклада (не менее трёх);
- библиографический список дополнительной литературы;
- анализ одной монографии или занимательной литературы из данного библиографического списка.

Критерии оценки содержательной части доклада:

1. Композиция содержательной части доклада, структурирование материала
2. Лексическая и фонетическая грамотность, использование биологической номенклатуры
3. Логическая последовательность изложения
4. Использование слайдового сопровождения
5. Использование наглядности
6. Изложение материалов с использованием доски
7. Анализ дополнительной литературы (монографий, занимательной литературы)
8. Качество составленного опорного конспекта учителя к докладу

6) Памятка для самоанализа занятия:

А. Каков был замысел, план проведенного занятия и почему?

1. Каковы главные основания выбора именно такого замысла доклада?

1.1. Каково место данного доклада в теме, разделе, курсе, в системе дисциплины?

1.2. Как он связан с предыдущими темами, на что в них опирается?

1.3. Как он (доклада) работает на последующие темы, разделы (в том числе других предметов)?

1.4. Как были учтены при подготовке к уроку программные требования, образовательные стандарты, стратегия развития данной школы?

1.5. В чем видится специфика, уникальность этого урока, его особое предназначение?

1.6. Как (и почему) была выбрана именно предложенная форма занятия?

2. Какие особенности учащихся, класса были учтены при подготовке к докладу (и почему именно эти особенности)?

3. Какие главные задачи решались при докладе темы и почему?

4. Чем обосновывается выбор структуры и темпа проведения доклада?

5. Чем обосновывается конкретный ход доклада, характер взаимодействия учителя и учащихся? Почему были избраны именно такое содержание, такие методы, средства, формы обучения?

6. Какие условия (социально-психологические, учебно-материальные, гигиенические, эстетические, темпоритмические) были созданы для изложения доклада и почему?

Б. Были ли изменения (отклонения, усовершенствования) по сравнению с данным планом в ходе изложения доклада, если - да, какие, почему и к чему они привели?

В. Удалось ли:

- решить на необходимом (или даже оптимальном) уровне поставленные задачи и получить соответствующие им результаты обучения;

- избежать перегрузки и переутомления учащихся;

- сохранить и развить продуктивную мотивацию учения, настроение, самочувствие? Какова общая самооценка по докладу?

Г. Каковы причины успехов и недостатков проведенного доклада? Каковы неиспользованные, резервные возможности? Что в этом докладе следовало бы сделать иначе, по-другому?

Д. Какие выводы необходимо сделать на будущее?

