

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

06 апреля 2026 г. протокол № 8
Приказ № 39 от 08 апреля 2026 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Биология и Дополнительное образование (естественнонаучное направление)
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	3

Глазов 2026

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – Сформировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач; создавать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

Задачи

- сформировать знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; структуру, состав и дидактические единицы предметной области зоологии беспозвоночных; о способах интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
- сформировать умение осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; применять логические формы и процедуры; умение рефлексировать по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании зоологии беспозвоночных в учебной и во внеурочной деятельности;
- выработать навык анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологии обучения, в том числе информационных.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК 1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК 1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности ИУК 1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК 1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК 1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ИПК 3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности.	педагогический	проведение мастер-класса
Информационное сопровождение воспитательного процесса;	сопровождения	организация культурно-просветительских мероприятий

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Зоология беспозвоночных" относится к обязательной части учебного плана. Для освоения дисциплины необходимы знания школьного курса Биология, курсов «Цитология», «Гистология с основами эмбриологии». Знания, полученные при изучении дисциплины «Зоология беспозвоночных» могут быть использованы студентами при изучении предметов «Методика обучения биологии», «Зоология позвоночных», «Физиология человека и животных».

1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	
СЕМЕСТР 3			

Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		54	
Занятия лекционного типа		18	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		34	4
КСР		2	
Самостоятельная работа обучающихся		54	
Вид промежуточной аттестации: Экзамен		36	

3. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
		всего	ауд	лек	пр	лаб	КСР	СРС
	Семестр 3							
	Раздел 1. Протисты	32	16	6	10	-		16
1	Тема 1. Введение в зоологию. История формирования таксона Протисты	8	4	2	2	-		4
2	Тема 2. Надтип Ризарии и группа Амёбозои	4	2		2	-		2
3	Тема 3. Группа Экскаваты	8	4	2	2	-		4
4	Тема 4. Надтип Альвеолаты	4	2		2	-		2
5	Тема 5. Динофлагелляты	8	4	2	2	-		4
	Раздел 2. Зоология беспозвоночных	76	38	12	24	-	2	38
1	Тема 1. Прimitивные многоклеточные. Тип Spongia.	4	2		2	-		2
2	Тема 2. Истинно многоклеточные животные. Кишечнополостные и Гребневики.	12	6	2	4	-		6
3	Тема 3. Билатерально симметричные нецеломические животные. Плоские черви, Немертины.	8	4		4	-		4
4	Тема 4. Первичнополостные животные. Круглые черви. Скребни.	8	4	2	2	-		4
5	Тема 5. Двусторонне-симметричные вторичнополостные первичноротые. Кольчатые черви.	12	6	2	4	-		6
6	Тема 6. Первичноротые целомические. Молюски.	8	4	2	2	-		4
7	Тема 7. Тип Членистоногие - Arthropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация.	16	8	2	4	-	2	8

8	Тема 8. Подцарство Многоклеточные. Вторичноротые животные. Иглокожие.	8	4	2	2	-		4
	Всего за 3 семестр	108	54	18	34		2	54
	Вид промежуточной аттестации(экзамен)	36						
	Итого по дисциплине:	144	54	18	34		2	54

3.2. Занятия лекционного типа

СЕМЕСТР 3

Лекция 1.

Тема: Введение в зоологию. История формирования таксона Протисты.

Краткая аннотация к лекции.

Зоология как наука. Разделы зоологии б/п. Адаптированная классификация беспозвоночных. Принципы систематики. Основные таксоны: вид, род, семейство. отряд, класс, тип, царство. Пример классификации. Краткая историческая справка - основные достижения в зоологии. Одноклеточные животные: Надтип Ризарии и группа Амёбозои.

Черты организации (систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение).

Лекция 2.

Тема: Группа Экскаваты.

Краткая аннотация к лекции.

Одноклеточные животные: Группа Экскаваты.

Краткая характеристика группы и основных представителей (эвглена, трипаносома, лямблия, трихомонада): черты организации, систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение. Роль в природе и жизни человека.

Лекция 3.

Тема: Надтип Альвеоляты.

Краткая аннотация к лекции.

Краткая характеристика группы и основных представителей (инфузории, малярийный плазмодий, кокцидии, грегарины, токсоплазма): черты организации, систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение. Роль в природе и жизни человека.

Лекция 4.

Тема: Истинно многоклеточные животные. Кишечнополостные и Гребневики.

Краткая аннотация к лекции.

Царство Животные (Animalia). Происхождение многоклеточных. Прimitивные многоклеточные (Губки). Прimitивные многоклеточные. Происхождение многоклеточных животных (концепции и гипотезы). Черты организации (систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение) губок (тип Spongia). Значение в природе. Истинно многоклеточные животные (подцар. Eumetazoa). Первичноротые (Protostomia). Радиальносимметричные животные (разд. Radiata). Кишечнополостные и Гребневики. Черты организации (систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение): Кишечнополостных (тип Coelenterata) и Гребневиков (тип Stenophora).

Лекция 5.

Тема: Первичнополостные животные. Круглые черви. Скребни.

Краткая аннотация к лекции.

Билатерально симметричные животные (разд. Bilateria). Нецеломические животные (Acoelomata): бесполостные (паренхиматозные): группа типов Сколециды (Scolecida). Плоские черви, Немертины. Черты организации (систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение): Плоских червей (тип Plathelminthes), Немертин (Nemertini). Первичнополостные (круглые) черви: группа типов Немательминты (Nemathelminthes). Круглые черви, Скребни. Черты организации (систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение): Круглых червей (типы Gastrotricha, Rotatoria, Kamptozoa, Cephalorhyncha, Acanthocephala, Nematoda). Черты организации Скребней (Acanthocephales).

Лекция 6.

Тема: Двусторонне-симметричные вторичнополостные первичноротые. Кольчатые черви. Краткая аннотация к лекции.

Целомические животные (Coelomata). Кольчатые черви (тип Annelida). Группа типов Трохозои (Trochozoa). Черты организации сегментированных Кольчатых червей (тип Annelida), Погонофор (тип Pogonophora) и несегментированных целомических червей Эхиурид (тип Echiurida), Сипункулид (тип Sipunculida). Морфология и развитие.

Лекция 7.

Тема: Первичноротые целомические. Моллюски.

Краткая аннотация к лекции.

Общая характеристика типа Mollusca). Черты организации Хитонов (кл. Loricata), Бороздчатобрюхих (кл. Solenogastres), Моноплакофор (кл. Monoplacophora), Брюхоногих (кл. Gastropoda), Двустворчатых (кл. Bivalvia), Лопатоногих (кл. Scaphopoda), Головоногих (кл. Cephalopoda). Морфология и развитие. практическое значение.

Лекция 8.

Тема: Тип Членистоногие - Artropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация.

Краткая аннотация к лекции.

Членистоногие (тип Arthropoda): Жабродышащие (Ракообразные), Трилобитообразные, Хелицеровые (Мечехвосты, Ракоскорпионы, Паукообразные), Трахейнодышащие (Многоножки, Насекомые). Черты организации (систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение): Жабродышащих (подтип Branchiata: кл. Crustacea), Трилобитообразных (подтип Trilobitomorpha: кл. Trilobita), Хелицеровых (подтип Chelicerata: кл. Giganthostraca, Xiphosura, Arachnida), Трахейнодышащих (подтип Tracheata: кл. Myriapoda, Insecta).

Лекция 9.

Тема: Подцарство Многоклеточные. Вторичноротые животные. Иглокожие.

Краткая аннотация к лекции.

Вторичноротые (подразд. Deuterostomia). Трехсегментные: Иглокожие (Морские звезды, Офиуры, Морские ежи, Голотурии, Морские Лилии); Полухордовые (Кишечнодышащие, Крыложаберные). Черты организации (систематика, морфология, циклы развития, разнообразие, образ жизни, практическое значение): Иглокожих (тип Echinodermata: кл. Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea, Crinoidea), Полухордовых (тип Hemichordata: кл. Pterobranchia, Enteropneusta).

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

СЕМЕСТР 3

Практическое занятие 1.

Тема: Введение в зоологию. История формирования таксона Протисты.

Перечень заданий: работа с учебником, работа в парах (подготовка графической формы представления материала), выполнение разнoвариантных заданий на сайте ЦОС «Моя школа» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/control/1/#208769>

Практическое занятие 2.

Тема: Надтип Ризарии и группа Амёбозои.

Перечень заданий: работа с интернет-источниками, зарисовка детального строения представителей, изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе, составление списка изученных видов, выполнение лабораторной работы по теме, просмотр учебного видео-ролика заданий на сайте ЦОС «Моя школа» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/>

Практическое занятие 3.

Тема: Группа Экскаваты.

Перечень заданий: работа с интернет-источниками, зарисовка детального строения представителей, изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе, составление списка изученных видов, выполнение виртуальной лабораторной работы по теме.

Практическое занятие 4.

Тема: Надтип Альвеоляты

Перечень заданий: изучение простейших под микроскопом и зарисовка их детального строения, наблюдение за поведением и реакцией инфузорий на раздражители, выполнение фото и видеосъемки, изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе и интернет-источникам, составление списка изученных видов, выполнение виртуальной лабораторной работы по теме. Работа на сайте ЦОС «Моя школа» https://content.edsoo.ru/content/media/lab_content/20/index.html#/ сравнительная характеристика простейших

Практическое занятие 5.

Тема: Динофлагелляты.

Перечень заданий: изучение представителей по микрофотографиям и зарисовка их детального строения; изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе и интернет-источникам, составление списка изученных видов.

Практическое занятие 6.

Тема: Прimitивные многоклеточные. Тип Spongia.

Перечень заданий: просмотр учебного видео, заполнение таблицы «ЗХУ», изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе и интернет-источникам, составление списка изученных видов.

Практическое занятие 7.

Тема: Истинно многоклеточные животные. Кишечнополостные и Гребневики.

Перечень заданий: заполнение таблицы «Сравнительная характеристика Кишечнополостных и Губок», изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе и интернет-источникам, составление списка изученных видов, выполнение виртуальной лабораторной работы по теме.

Практическое занятие 8.

Тема: Истинно многоклеточные животные. Кишечнополостные и Гребневики.

Перечень заданий: работа в рабочей тетради, разработка дидактических карточек по теме, подготовка к тестированию, взаимопрос.

Практическое занятие 9.

Тема: Билатерально симметричные нецеломические животные. Плоские черви, Немертины.

Перечень заданий: изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе и интернет-источникам, составление списка изученных видов, выполнение виртуальной лабораторной работы, работа на сайте ЦОС <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2464/start/>

Практическое занятие 10.

Тема: Билатерально симметричные нецеломические животные. Плоские черви, Немертины.

Перечень заданий: работа в рабочей тетради, разработка дидактических карточек по теме, подготовка к тестированию, взаимопрос.

Практическое занятие 11.

Тема: Первичнополостные животные. Круглые черви. Скребни.

Перечень заданий: просмотр видео-фрагментов по разнообразию представителей данных таксонов (виртуальная экскурсия), обсуждение видео-ролика, заполнение таблицы «Сравнительная характеристика Кишечнополостных, и Плоских и Круглых червей», работа в микро-группах с динамической моделью на карточках, тестирование.

Практическое занятие 12.

Тема: Двусторонне-симметричные вторичнополостные первичноротые. Кольчатые черви.

Перечень заданий: изучение разнообразия представителей данного таксона по литературе и интернет-источникам, составление списка изученных видов, выполнение виртуальной лабораторной работы по теме.

Практическое занятие 13.

Тема: Двусторонне-симметричные вторичнополостные первичноротые. Кольчатые черви.

Перечень заданий: работа в парах, разбор тестовых заданий в формате ГИА, взаимопрос

Практическое занятие 14.

Тема: Первичноротые целомические. Молюски.

Перечень заданий: изучение коллекции, работа с таблицей, работа в парах, подготовка к тестированию. Выполнение заданий на сайте ЦОС Моя школа. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2500/train/#208791>

Практическое занятие 15.

Тема: Тип Членистоногие - Artropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация.

Перечень заданий: работа на базе Кванториума, изучение объектов с помощью цифровой фотокамеры, проведение микросъемки работа с кластером «Характеристика типа Членистоногие», изучение представителей данного таксона по коллекциям, составление списка изученных видов, выполнение виртуальной лабораторной работы «Строение рака».

Практическое занятие 16.

Тема: Тип Членистоногие - Artropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация.

Перечень заданий: работа на базе Кванториума, изучение объектов с помощью цифровой фотокамеры, работа с коллекциями, составление списка изученных видов, подбор занимательного материала по теме. Изучение материалов на сайте ЦОС «Моя школа» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1578/start/>

Практическое занятие 17.

Тема: Подцарство Многоклеточные. Вторичноротые животные. Иглокожие.

Перечень заданий: знакомство с разнообразием представителей данных таксонов (технология Зигзаг), изучение представителей данного таксона по видеофрагменту фильма BBC «Мелководные моря», изучение представителей данного таксона по коллекциям, зарисовка особенностей эмбрионального развития вторичноротых животных.

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

СЕМЕСТР 3

Контроль самостоятельной работы 1.

Тема: Тип Членистоногие - Arthropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация.

Перечень заданий: работа с коллекциями, работа в парах над презентацией «Разнообразие Членистоногих» по книге И.Акимовича «Насекомые. Пауки».

3.7. Самостоятельная работа студентов

Формы самостоятельной работы студентов:

1. Поиск информации по изученным темам в сети Интернет.
2. Составление схем, таблиц для систематизации учебного материала.
3. Создание презентаций.
4. Работа на сайте ЦОС, изучение материалов библиотеки, знакомство с видеоуроками РЭШ

4. Фонд оценочных средств

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и итогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебник для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586542> (дата обращения: 26.03.2026).
2. Дмитриенко, В. К. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / В. К. Дмитриенко, Е. В. Борисова, С. П. Шулепина. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7638-3756-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84347.html> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Языкова, И. М. Зоология беспозвоночных : курс лекций / И. М. Языкова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 432 с. — ISBN 978-5-9275-0888-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46957.html> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2. Дополнительная литература

1. Анохина, Е. В. Зоология беспозвоночных животных : учебно-методическое пособие / Е. В. Анохина, Е. П. Титова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-209-08599-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105794.html> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Зоология беспозвоночных: царство Простейшие : конспект лекций / С. С. Комаров ; Алтайская гос. акад. образования. - Бийск : АГАО, 2013. - 36 с. : ил., табл. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/4503/read.php> (дата обращения: 26.03.2026) . - Текст : электронный
3. Зайцев, А. А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. Для студентов биологических специальностей : учебное пособие / А. А. Зайцев, А. И. Бокова, М. Е. Черняховский. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-4263-0213-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146050.html> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Никитина, С. М. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / С. М. Никитина. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — 125 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/23779.html> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.ebio.ru/index-1.html> - проект Вся биология
2. <http://www.virtulab.net> - Виртуальная образовательная лаборатория.
3. <http://www.bioword.narod.ru/> - Биологический словарь он-лайн
4. <http://biodat.ru> - сайт о живой природе и биоразнообразии
5. <http://www.ancientbeasts.ru/> Сайт об ископаемых животных
6. <https://myschool.edu.ru/> ЦОС «Моя школа»

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Руко́нт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>
Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа: <https://arch.rgdb.ru/xmlui/>
Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>
Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>
Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебный корпус 1, аудитории(я) 101, 412.

В образовательном процессе используется свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: экосистема Яндекс, Mail.ru и др.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина/ Семестр/	Объем аудит.работы			Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрения	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лк	пр	КСР					
Зоология беспозвоночных / 3 семестр /	18	34	2	1. Контроль посещаемости лекций	18	+ 1 балл за дополнение + 5 баллов за подготовку дополнительн ого материала	- 3 балла за невыполн ение задания в установле нные сроки	экзамен
				2. Контроль посещаемости практических занятий	34			
				3. Работа на практических занятиях	85=(17*5)			
				4. КСР	5			
				Формы контрольных мероприятий	15			
				1. Тестирование	5			
				2. Работа с таблицей	5			
				3. Контрольная работа.	5			
				Компенсационные мероприятия				
				1. Подготовка реферативного сообщения	10			
				2. Электронная презентация темы.	5			
					5			
ИТОГО					157 баллов (без учета компенсационных мероприятий)			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
 (фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
 при необходимости внесения изменений на следующий год –
 оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и послитогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств(ФОС) по дисциплине «Зоология беспозвоночных» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Зоология беспозвоночных» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля(текущего, промежуточного, послитогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК 1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК 1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности ИУК 1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК 1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК 1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных

	результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК 3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) ИПК 3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: *типовой тест, типовая контрольная работа, работа с таблицей.*

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

Форма контроля 1 – Типовой тест.

3 СЕМЕСТР

Типовой тест 1.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-1, ИПК-1.1. , ИПК-1.2. , ИПК-1.3. ПК-3, ИПК-3.1. , ИПК-3.2.

Время выполнения заданий: 20 минут

Критерии оценивания:

- верные ответы на 100%- 90% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 89%- 70% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 69%- 50% вопросов – «удовлетворительно»;
- верные ответы меньше чем на 50% вопросов – «неудовлетворительно»

1. Выбери верное утверждение:

-) Органоиды простейшего (одноклеточного) организма – прототипы будущих систем органов.
-) Двустворчатые моллюски отличаются от брюхоногих более развитой нервной системой и органами чувств.
-) В процессе эволюции яйца пресмыкающихся оболочки появлялись в следующей последовательности: амниотическая полость, скорлупа, белок, аллантоис.
-) Жизнедеятельность гидры пресноводной обеспечивается функционированием групп клеток, сосредоточенных в экто и энтодерме.

2. Простейшие – это:

- а) одноклеточные животные
- б) одноклеточные грибы
- в) все одноклеточные животные
- г) одноклеточные растения

3. Шизогония – это

-) деление клетки пополам
-) деление споры растений
-) деление соматической клетки
-) множественное деление клетки

4. У инфузории-туфельки тело покрыто:

- а) жгутиками
- б) псевдоподиями
- в) ресничками
- г) нитями

5. Укажите способ размножения простейших в благоприятных условиях:

- а) половое
- б) деление клетки пополам
- в) инцистирование
- г) фрагментация, кусочками тела

6. Переваривание пищи у простейших осуществляется за счёт:

- а) пищеварительных вакуолей
- б) сократительных вакуолей
- в) желудка
- г) пищеварительной системы

7. Инфузории относятся к группе

- а) Амебозои
- б) экскаваты
- в) Ризарии
- г) Альвеоляты

8. Лямблии относятся к группе

- а) Амебозои
- б) экскаваты
- в) Ризарии
- г) Альвеоляты

9. Лямблии относятся к группе

- а) Амебозои
- б) экскаваты
- в) Ризарии
- г) Альвеоляты

10. Споровики относятся к группе

- а) Амебозои
- б) экскаваты
- в) Ризарии
- г) Альвеоляты

11. В неблагоприятных условиях амеба обыкновенная выделяет вокруг себя плотную защитную оболочку:

- а) цитоплазматическую мембрану
- б) ложноножки
- в) цисту
- г) сократительную вакуоль

12. При бесполом размножении амебы обыкновенной сначала делится:

- а) сократительная вакуоль
- б) пищеварительная вакуоль
- в) ложноножки
- г) ядро

13. У эвглены зеленой пищеварительная вакуоль служит для:

- а) передвижения
- б) выделения вредных веществ
- в) питания
- г) дыхания

14. Инфузория-туфелька дышит кислородом растворенным в воде:

- а) ресничками
- б) сократительной вакуолью
- в) всей поверхностью тела
- г) пищеварительной вакуолью

15. Что общего у обыкновенной амебы, эвглены зеленой, инфузории-туфельки:

- а) ложноножки
- б) сократительная вакуоль
- в) реснички
- г) одно ядро

16. Кто из перечисленных животных не имеет постоянной формы:

- а) инфузория- туфелька
- б) амеба обыкновенная
- в) эвглена зеленая
- г) сувойка

17. У амебы обыкновенной выделение вредных растворимых веществ из организма во внешнюю среду осуществляется через:

- а) ядро
- б) пищеварительная вакуоль
- в) циста
- г) сократительная вакуоль

18. Инфузория-туфелька по способу питания является:

- а) автотрофным организмом
- б) гетеротрофным организмом
- в) автогетеротрофным организмом
- г) хемотрофным организмом

19. Организм сочетающий в себе признаки как животного, так и растения:

- а) амеба обыкновенная
- б) инфузория-туфелька
- в) эвглена зеленая
- г) сувойка

20. У эвглены зеленой сократительная вакуоль служит для:

- а) передвижения

- б) выделения вредных веществ
- в) питания
- г) дыхания

Форма контроля 2 –Типовая контрольная работа

3 СЕМЕСТР

Типовая контрольная работа 1.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: УК-1, ИУК-1.1. , ИУК-1.2. , ИУК-1.3.

Время выполнения заданий: 25 минут

Критерии оценивания:

- Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание, понимание, глубину усвоения материала, умеет выделить главные положения, привести примеры, обобщить, сделать выводы, творчески применить полученные знания в незнакомой ситуации. В ответе на вопросы отсутствуют ошибки и недочёты, соблюдена культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знание, понимание, глубину усвоения материала, умеет выделить главные положения, привести примеры, обобщить, сделать выводы, творчески применить полученные знания в незнакомой ситуации. В ответе на вопросы присутствуют незначительные ошибки и недочёты, соблюдена культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент продемонстрировал знание, понимание материала на уровне минимальных требований. В ответе на вопросы присутствуют незначительные ошибки и недочёты, не полностью соблюдены культура письменной речи, правила оформления письменных работ.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент продемонстрировал знание, понимание материала ниже уровня минимальных требований. В ответе на вопросы присутствуют значительные ошибки и недочёты, не соблюдены культура письменной речи, правила оформления письменных работ.

Вопросы:

1. Какой из признаков является общим для эвглены зелёной и хламидомонады?
2. К какому уровню организации жизни относится эвглена зелёная?
3. В чем особенность клеточного строения эвглены?
4. Перечислите паразитические виды жгутиковых простейших.
5. В чем особенность органоида движения у разных видов Протистов?
6. В чем особенность способов питания представителей Альвеолята?
7. Какие заболевания вызывают паразитические виды Протистов?
8. В чем особенность размножения представителей таксона Апикомплексы?

Форма контроля 3 – Работа с таблицей

3 СЕМЕСТР

Типовое задание 1.

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-1, ИПК-1.1. , ИПК-1.2. , ИПК-1.3. ПК-3, ИПК-3.1. , ИПК-3.2.

Время выполнения заданий: 5 минут

Критерии оценивания: Задание состоит из 8 элементов ответа. Элемент считается выполненным правильно, если представитель верно классифицирован и определен.

- 1-2 правильных ответа – оценка «неудовлетворительно»;
- 3-4 правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;
- 5-6 правильных ответов - оценка «хорошо»;
- 7-8 правильных ответов – 5 баллов, оценка «отлично».

Определите систематическую принадлежность животного по описанию.

	Описание	Систематическая принадлежность
1	• форма тела плоская, вытянутая; • пространство между органами заполнено рыхлой тканью, а не полостью; • нервная система лестничного типа; • известно, что некоторые близкие виды вызывают гельминтозы у человека.	
2	• водные, прикрепленные организмы-фильтраторы; • нет настоящих тканей и органов; • питание, дыхание и выделение происходят за счёт тока воды через поры и устье; • внутренний скелет может состоять из известковых, кремниевых игл или рогового вещества; • клетки внутреннего слоя имеют жгутики, создающие ток воды; • способны к регенерации и бесполому размножению.	
3	• исключительно морские обитатели; • имеют множество щупалец вокруг рта; • у большинства есть внутренняя или редуцированная раковина (у некоторых её нет вовсе); • обладают развитой нервной системой и хорошо развитыми глазами; • способны быстро передвигаться реактивным способом;	
4	• тело состоит из двух отделов: головогруды и брюшка; • нет усиков; • имеют 4 пары ходильных ног; • многие виды обладают ядовитыми железами;	
5	• обитают в морях и океанах; • имеют лучевую (часто пятилучевую) симметрию; • обладают внутренним известковым скелетом с иглами или шипами; • передвигаются с помощью амбулаторной (водно-сосудистой) системы с ножками-присосками; • способны восстанавливать утраченные части тела (высокая регенерация);	

3.3. Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.

5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

- 4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: экзамена (3 сем.).
- 4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: УК-1, ИУК 1.1, ИУК 1.2, ИУК 1.3, ПК-1, ИПК 1.1, ИПК 1.2, ИПК 1.3, ПК-3, ИПК 3.1, ИПК 3.2

Примерные вопросы и задания к экзамену

Теория:

1. Общая характеристика Простейших и представители классов.
2. Систематика Простейших и представители классов.
3. Простейшие – паразиты животных и человека.
4. Особенности организации Кишечнополостных.
5. Систематика Кишечнополостных и представители классов.
6. Ароморфозы плоских червей. Организация и жизненные циклы ленточных червей
7. Плоские черви – паразиты животных и человека.
8. Сравнительная характеристика круглых и плоских червей.
9. Ароморфозы кольчатых червей.
10. Приспособление членистоногих к жизни на суше.
11. Строение, развитие и биология малощетинковых червей и пиявок
12. Общая характеристика брюхоногих моллюсков.
13. Строение и развитие иглокожих.
14. Жизненные циклы паразитических круглых червей.
15. Круглые черви (Nematoda): строение, разнообразие, биология.
16. Происхождение и распространение коралловых рифов, роль симбионтов в образовании скелета у кораллов.
17. Членистоногие – переносчики заболеваний человека.
18. Экологические группы беспозвоночных животных. Приспособления к среде обитания.
19. Беспозвоночные животные Красной книги.
20. Разнообразие беспозвоночных животных Удмуртии.

Практика:

1. Определение представителей Экскавата на микропрепарате.
2. Определение представителей Амebozoa по фотоизображению.
3. Определение представителей Ризария по фотоизображению.
4. Определение представителей Альвеолата по фотоизображению
5. Определение представителей Кишечнополостных по их фотоизображению.
6. Определение представителей Плоских червей по их фотоизображению.
7. Определение представителей Круглых червей по их фотоизображению.
8. Определение представителей Кольчатых червей по их фотоизображению.
9. Методика опыта по выявлению раздражимости Простейших.
10. Разработай инструкцию для школьников по культивирование простейших.
11. Определение представителей отряда Жесткокрылые с помощью определителя.

12. Определение представителей отряда Равнокрылые с помощью определителя.
13. Определение представителей отряда Полужесткокрылые с помощью определителя.
14. Определение представителей Насекомых отряда Двукрылые с помощью определителя.
15. Определение представителей отряда Перепончатокрылые с помощью определителя.
16. Определение представителей отряда Чешуекрылые с помощью определителя.
17. Определение представителей Чешуекрылые по фотоизображению.
18. Определение представителей Полужесткокрылые по фотоизображению.
19. Определение представителей Перепончатокрылые по фотоизображению.
20. Определение представителей Жесткокрылые по фотоизображению.

4.3. Критерии оценивания

Оценка за экзамен выставляется с учетом рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов или хочет повысить оценку, то обучающийся сдает экзамен.

Шкала оценивания для экзамена:

Уровни освоения индикаторов достижения компетенций	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный (высокий)	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Продуктивная деятельность	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков	признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов (зачета - на последнем занятии по предмету). Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен/зачет согласно требованиям.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».
6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поситоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: УК-1, ИУК 1.1, ИУК 1.2, ИУК 1.3, ПК-1, ИПК 1.1, ИПК 1.2, ИПК 1.3, ПК-3, ИПК 3.1, ИПК 3.2

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. ИУК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. ИУК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

Время выполнения заданий: 45 минут

1. Финнами широкого лентеца человек заражается, употребляя в пищу:
 -) плохо обработанное мясо крупного рогатого скота
 -) плохо обработанную рыбу
 -) сырые морепродукты
 -) свинину
2. В жизненном цикле кишечнополостных
 -) всегда две жизненные формы: полипы и медузы
 -) преобладает форма полипа
 -) преобладает форма медузы
 -) иногда остается только одна жизненная форма (полип или медуза)

3. Признак, характерный только для моллюсков, — наличие

- а) двусторонней симметрии
- б) мантии и мантийной полости
- в) членистого тела
- г) нервной системы

4. К ароморфным изменениям у членистоногих относят появление

- а) нервной системы в виде цепочки
- б) конечностей, состоящих из отделов
- в) замкнутой кровеносной системы
- г) органов зрения и осязания

5. Полость тела у членистоногих

- а) первичная
- б) вторичная (целом)
- в) смешанная (миксоцель)
- г) отсутствует

6. Установи соответствие между представителем и его систематическим положением:

- | | | | |
|---|----------------------|----|---------------------|
| 1 | острица | а) | круглый червь |
| 2 | карактица | б) | членистоногое |
| 3 | малярийный плазмодий | в) | простейшее |
| 4 | сколопендра | г) | головоногий моллюск |

7. Установи соответствие между органом и выполняемой функцией:

- | | | | |
|---|----------------|----|---------------|
| 1 | зеленая железа | а) | половая |
| 2 | трахея | б) | дыхательная |
| 3 | семенник | в) | выделительная |
| 4 | сколекс | г) | прикрепление |

Практическое задание.

При обследовании больных с поражением печени, у одного из них в фекалиях были обнаружены крупные (140х80 мкм) яйца гельминтов, овальные, желтого цвета с однородным зернистым содержимым, на одном полюсе имеется крышечка.

Вопросы:

- 1. Яйца какого гельминта были обнаружены?
- 2. Какого его систематическое положение?
- 3. Как называется болезнь, вызванная этим гельминтом?
- 4. Объясните, как мог заразиться данный больной?
- 5. Заразен ли больной для окружающих?

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	а	г	б	б	г	1- а 2- г 3- в 4- б	1- в 2- б 3- а 4- г

Ключ к практическому заданию:

1. Печеночный сосальщик - Fasciola hepatica

2. Плоский червь. Сосальщик
3. Фасциолез
4. Заражение человека происходит при заглатывании личинок при питье воды, при купании либо при употреблении в пищу салатных трав (водяной кресс, дикорастущий кок-сагыз, щавель).
5. Больной не представляет угрозы для окружающих, так как у червя сложный жизненный цикл со сменой хозяев.

Задания для проверки компетенции и индикатора достижения компетенции: ПК-1, ИПК-1.1. , ИПК-1.2. , ИПК-1.3.

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Из предложенных видов микрофотографий подбери те, которые позволят проиллюстрировать различные типы локомоций беспозвоночных.

Ключ к практическому заданию:

1. Инфузория (реснички)
2. Эвглена (жгутик)
3. Кальмар (реактивное)
4. Паукообразные (передвижение за счет членистых конечностей)
5. Насекомые (передвижение за счет членистых конечностей, полёт).

Практическое задание 2.

Выбери из списка представителей с неполным превращением

- А) медоносная пчела
- Б) майский жук
- В) азиатская саранча
- Г) капустная белянка
- Д) зеленый кузнечик
- Е) домашняя муха
- Ж) майский жук
- З) клоп-солдатик
- И) стрекоза коромысло
- К) бабочка павлиний глаз
- Л) таракан

Ключ к практическому заданию:

Таракан. стрекоза, клоп, кузнечик, азиатская саранча.

Практическое задание 3.

Найдите ошибки в приведенном тексте. Выпиши предложения, в которых сделаны ошибки, в исправленном виде.

Кишечнополостные – это двуслойные многоклеточные животные. Они имеют двустороннюю симметрию. К кишечнополостным относятся гидра пресноводная, медуза корнерот, белая планария, актиния. Кишечнополостные имеют сетчатую (диффузную) нервную систему. Среди кишечнополостных встречаются как свободноплавающие организмы, так и прикрепленные формы. Стрекательные клетки нужны для захвата пищи и передвижения.

Ключ к практическому заданию:

Они (кишечнополостные) имеют радиальную (лучевую) симметрию.

К кишечнополостным относятся гидра пресноводная, медуза корнерот, актиния (не относится белая планария - это тип Плоские черви).

Стрекательные клетки нужны для защиты от врагов и нападения на добычу.

Задания для проверки компетенции и индикатора достижения компетенции: ПК-3, ИПК-3.1. , ИПК-3.2.

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Индикатор достижения компетенции	ИПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ИПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Выбери из списка химических понятий те, которые необходимы для изучения зоологии беспозвоночных.

Абсорбция, валентность, осмос, сублимация, кетоны, хитин, коагуляция, пигмент, флотация, кальцит, гидролиз.

Ключ к практическому заданию:

Осмос, хитин, пигмент, кальцит, гидролиз.

Практическое задание 2.

Перечисли тематику экскурсий для изучения зоологии беспозвоночных на внеурочных занятиях в школе.

Ключ к практическому заданию:

Примерный перечень:

1. Экскурсия на пресноводный водоем.
2. Экскурсия на пасеку (виртуальная экскурсия)

3. Энтомологическая экскурсия в краеведческий музей.
4. Экскурсия на луг.
5. Экскурсия-наблюдение за муравейником.
6. Экскурсия в плодопитомник (СЮН), изучение насекомых-вредителей.

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного	Неудовлетв	менее 50

	уровня	орительно	
--	--------	-----------	--

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.