

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сочинский государственный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Зоология беспозвоночных»

Шифр и направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Профиль подготовки бакалавра Химия и биология

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра Педагогического и психолого-педагогического образования

Кафедра-разработчик рабочей программы Педагогического и психолого-педагогического образования

Год набора – 2024

Семестр	Трудоемкость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	144/4	18	36	-	90	-	Зачет с оценкой
3	108/3	18	36	-	27	-	Экзамен (27)
Итого:	252/7	36	72	-	117	-	Зачет с оценкой, Экзамен (27)

Сочи 2024 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Зоология беспозвоночных»

Рабочую программу составила Васильченко В.В., к.с.-х.н., доцент

В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Заведующий кафедрой ПиППО _____

подпись

И.А.

Мушкина И.А.

Ф.И.О.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует
библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ _____

подпись

В.В.

Омшенико В.В.

Ф.И.О.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и
методического обеспечения _____

подпись

С.К.

Вильямова С.К.

Ф.И.О.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20__/20__ учебный год.
В программу внесены дополнения и (или) изменения:

(Указывается, в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Заведующий кафедрой

подпись

Ф.И.О.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Зоология беспозвоночных» является овладение студентами знаниями позволяющим ориентироваться в биоразнообразии животных организмов и их положении в системе живой природы и осуществлять педагогическую деятельность на основе полученных научных знаний.

Задачи дисциплины:

- сформировать способность устанавливать систематическую принадлежность беспозвоночных животных;
- сформировать основу знаний об основных типах и классах животных, особенностях их строения, анатомии, морфологии и физиологии основных групп беспозвоночных животных;
- освоить диагностические признаки, биологию и экологию основных групп беспозвоночных животных;
- умение использовать полученные базовые знания в педагогической деятельности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина «Зоология беспозвоночных» является дисциплиной обязательной части блока Б1.

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Возрастная психология Возрастная анатомия, физиология и гигиена Межпредметная интеграция Общая и неорганическая химия Цитология и гистология Научные основы школьного курса химии и биологии Теория эволюции Паразитология Биология размножения и развития Зоология беспозвоночных Анатомия и морфология растений Общая экология Органическая химия Химия окружающей среды Анатомия человека Ознакомительная практика Педагогическая практика (часть 1) Педагогическая (вожатская) практика Преддипломная практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций):
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций):
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Демонстрирует знания особенностей педагогической деятельности; требований к субъектам педагогической деятельности; результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности	<p><i>Знать:</i> фундаментальные разделы зоологии беспозвоночных; уровни организации и свойства беспозвоночных; роль видов беспозвоночных в биосфере и их значение для человека;</p> <p><i>Уметь:</i> определять и описывать виды беспозвоночных; применять теоретические знания в педагогической деятельности и при решении практических задач;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками самостоятельного сравнительного анализа материалов, содержащих сведения об анатомии, физиологии, биологии и экологии беспозвоночных и на этой основе предлагать различные варианты педагогической деятельности;</p>
	ОПК-8.2 Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	<p><i>Знать:</i> важнейшие термины и их определения в области зоологии беспозвоночных, имена отечественных ученых и даты, связанные с историей открытия сведений в области зоологии беспозвоночных;</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в морфологическом и видовом разнообразии беспозвоночных животных, в методологии систематики животных, основных направлениях эволюции и морфофизиологической организации главнейших таксонов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме, определения таксономической принадлежности животных;</p>
	ОПК-8.3 Применяет методы, формы и средства педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	<p><i>Знать:</i> биологические особенности строения и жизнедеятельности основных групп беспозвоночных животных и их взаимосвязь с условиями окружающей среды;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать полученные базовые знания в области зоологии беспозвоночных в профессиональной педагогической деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

№ темы	Наименование темы дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС
2 семестр						
1	Введение в зоологию. Определение, методы и задачи зоологии, основные этапы ее развития. Основные законы эволюции животных.	16	2	4	-	10
2	Подцарство простейших. Протозоология. Тип Саркомастигофоры	16	2	4	-	10
3	Подтип Жгутиконосцы.	16	2	4	-	10
4	Тип Инфузории.	16	2	4	-	10
5	Характеристика низших многоклеточных животных.	16	2	4	-	10
6	Тип губки (porifera, или spongia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata), или Стрекающие (Cnidaria).	16	2	4	-	10
7	Тип Плоские черви. Ведущие черты организации, представителей свободноживущих и паразитических плоских червей Роль в процессе эволюции царства Animalia.	16	2	4	-	10
8	Класс Ресничные черви (Turbellaria)	16	2	4	-	10
9	Класс Ленточные черви (Cestoda). Тип Круглые Черви (Nemathelminthes)	16	2	4	-	10
	Зачет с оценкой	-	-	-	-	-
Всего:		144	18	36	-	90
3 семестр						
1	Первичноротые целомические животные. Тип Кольчатые черви. Ведущие черты организации,	9	2	4	-	3

	метамерия тела. Характеристика отдельных классов.					
2	Тип Членистоногие. Ведущие черты организации, экзоскелет, сегментация тела, тагмы. Классификация членистоногих.	9	2	4	-	3
3	Подтип Трилобитоморфы.	9	2	4	-	3
4	Подтип Хелицеровые.	9	2	4	-	3
5	Подтип Трахейнодышащие	9	2	4	-	3
6	Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Характеристика насекомых	9	2	4	-	3
7	Класс Скрыточелюстные насекомые (Insecta – Entognatha). Класс Открыточелюстные насекомые (Insecta – Ectognatha).	9	2	4	-	3
8	Отряд Жесткокрылые, или Жуки (Coleoptera).	9	2	4	-	3
9	Тип моллюски (mollusca). Тип иглокожие (echinodermata).	9	2	4	-	3
	Экзамен	27	-	-	-	-
	Всего:	108	18	36	-	27
ИТОГО:		252	36	72	-	117

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
2 семестр		
1	Введение в зоологию. Определение, методы и задачи зоологии, основные этапы ее развития. Основные законы эволюции животных.	Зоология как наука, изучающая животный мир, его эволюционное развитие во взаимосвязи с условиями существования, его значение в природе и жизни человека. Место зоологии в системе биологических наук. Основные дисциплины, изучающие животных: систематика, морфология, физиология, эмбриология и онтогенетика, экология, зоогеография, палеонтология, филогенетика. Важнейшие разделы зоологии. Характерные признаки животных. Место животных в системе живого мира, современные проблемы классификации биоты. Основные принципы классификации животных: понятие о

		таксоне, ранге; понятие о бинарной номенклатуре. Животные как необходимый компонент биосферы. Значение животных в природе и в жизни человека. Охрана животного мира. Основные методы зоологических исследований: полевые, лабораторные и экспериментальные. Краткая история зоологии; виднейшие исследователи, внесшие вклад в развитие зоологии. Основные задачи современной зоологии.
2	Подцарство простейших. Протозоология. Тип Саркомастигофоры	Понятие о протистах и простейших, проблемы систематики группы. Общая характеристика простейших. Одноклеточные и колониальные простейшие, понятие об истинной колонии и псевдоколонии. Многофункциональность клеток простейших в отличие от специализации клеток у многоклеточных. Дифференцировка клетки простейших: цитоплазма и ее органоиды, ядерный аппарат, органоиды движения. Экология одноклеточных. Среды обитания и распространение. Типы питания. Роль одноклеточных в круговороте веществ в природе и в жизни человека. Жизненные циклы простейших. Типы размножения. Инцистирование и образование спор как приспособление к условиям среды. Сравнительная характеристика типов простейших. Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora)
3	Подтип Жгутиконосцы.	Подтип Жгутиконосцы (Mastigophora или Flagellata). Общая характеристика строения жгутиковых: покровы, жгутиковый аппарат, специальные органоиды. Способы питания и размножения. Автотрофные жгутиковые как первичные продуценты органического вещества. Класс Животные жгутиконосцы. Воротничковые жгутиконосцы как возможные предки многоклеточных животных. Кинетопластиды: трипаносома и лейшмания как опасные паразиты человека. Дипломонады (лямблия). Трихомонады. Гипермастигины как симбионты термитов. Подтип Опалины (Opalina). Строение и жизненный цикл опалины лягушачьей.
4	Тип Инфузории.	Тип Инфузории (Ciliophora). Характеристика инфузорий как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших. Ядерный аппарат и половой процесс у инфузорий. Ресничные инфузории: основные представители, особенности строения, образ жизни. Сосущие инфузории (Suctoria). Отличия от ресничных, связанные с особым способом питания
5	Характеристика низших многоклеточных животных.	Теории происхождения многоклеточных. Классификация. Надраздел Фагоцителлообразные (Phagocetellozoa). Тип Пластинчатые (Placozoa). Особенности организации представителей типа. История открытия и биология трихоплакса. Надраздел Паразои (Parazoa).
6	Тип губки (porifera, или spongia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata), или	Тип Губки (Spongia). Общая характеристика губок: возраст и объем группы, распространение, образ жизни. Клеточный уровень организации губок: отсутствие

	Стрекающие (Cnidaria).	дифференцированных тканей и органов при наличии специализированных типов клеток. Особенности строения губок в связи с характером питания. Морфологические типы строения губок: асконоидный, сиконоидный, лейконоидный. Бесполое и половое размножение губок. Образование колоний и их формы. Развитие губок, типы личинок и их метаморфоз. Система типа и основные представители. Экологическое и практическое значение губок. Надраздел Настоящие многоклеточные (Eumetazoa). Раздел Лучистые (Radiata). Надтип кишечнополостные (Coelenterata). Отличия от Низших многоклеточных. Тип Стрекающие (Cnidaria). Общая характеристика: возраст и объем группы, распространение, образ жизни. Характерные черты строения: дифференцировка клеток, двуслойная стенка тела, кишечная полость. Способы размножения и жизненные циклы. Метагенез. Классификация. Класс Гидроидные (Hydrozoa). Класс Сцифоидные (Scyphozoa). Класс Коралловые полипы (Anthozoa). Тип Гребневики (Stenophora).
7	Тип Плоские черви. Ведущие черты организации, представителей свободноживущих и паразитических плоских червей Роль в процессе эволюции царства Animalia.	Раздел Двустороннесимметричные животные (Bilateria). Отличия от радиальных. Возникновение билатеральной симметрии как следствие перехода к активному передвижению по субстрату. Обособление головного отдела тела в связи с развитием органов чувств. Общая характеристика плоских червей: возраст и объем группы, распространение, образ жизни. Повышение общего уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Особенности строения: трехслойная стенка тела, кожно-мускульный мешок, развитие нервной системы, появление пищеварительной и выделительной систем. Размножение и развитие. Классификация плоских червей
8	Класс Ресничные черви (Turbellaria)	Класс Ресничные черви (Turbellaria). Особенности организации турбеллярий как свободноживущих хищных животных. Класс Трематоды или Дигенетические сосальщики (Trematoda). Отличия организации трематод от турбеллярий, связанные с приспособлением к эндопаразитическому образу жизни. Многообразие трематод. Примеры жизненных циклов: ланцетовидная двуустка, овечья печеночная двуустка, кошачья двуустка, японский и китайский сосальщики, кровяные двуустки. Понятие о промежуточном, дополнительном и окончательном (дефинитивном) хозяине.
9	Класс Ленточные черви (Cestoda). Тип Круглые Черви (Nemathelminthes)	Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанные с их паразитированием в кишечнике позвоночных животных. Катагенетическое упрощение систем органов. Важнейшие паразиты человека и животных из числа ленточных червей, их жизненные циклы,

		<p>пути и условия заражения ими.</p> <p>Классификация типа Круглые Черви. Прогрессивные черты организации круглых червей по сравнению с плоскими: наличие первичной полости тела, заполненной жидкостной внутренней средой, ее опорная и транспортная функции; возникновение задней кишки с анальным отверстием и образование сквозного кишечного тракта. Особенности строения покровов, мускулатуры, выделительной, половой и нервной систем. Класс Брюхооресничные (Gastrotricha). Особенности строения. Сочетание черт сходства с турбелляриями и признаков, свойственных нематодам. Класс Нематоды (Nematoda)</p>
3 семестр		
1	<p>Первичноротые целомические животные. Тип Кольчатые черви. Ведущие черты организации, метамерия тела. Характеристика отдельных классов.</p>	<p>Классификация типа. Общая характеристика аннелид как «высших» червей. Метамерия, формы ее проявления у различных аннелид и ее биологическое значение. Кожные покровы и мускулатура: двигательный аппарат и формы движения аннелид в воде и грунте. Возникновение, развитие, строение и функции целома. Теории происхождения целома. Дифференцировка отделов пищеварительной системы. Кровеносная система. Органы выделения. Особенности строения нервной системы и органов чувств. Бесполое и половое размножение. Особенности дробления, эмбриональное и постэмбриональное развитие. Подтип Беспоясковые (Aclitellata). Класс Многощетинковые черви (Полихеты) (Polychaeta). Размеры и форма тела. Обособление головы как первый этап возникновения гетерономности. Строение туловищных сегментов. Параподии, строение, функции. Особенности строения ползающих, плавающих и живущих в трубках полихет</p>
2	<p>Тип Членистоногие. Ведущие черты организации, экзоскелет, сегментация тела, тагмы. Классификация членистоногих.</p>	<p>Классификация типа. Особенности организации, характеризующие тип Членистоногих. Развитие гетерономности и обособление главных отделов тела. Строение и развитие наружного кутикулярного хитинизированного скелета членистоногих; особенности роста и линек, связанные с наличием и свойствами наружного скелета. Мускулатура, двигательный аппарат и движение членистоногих. Конечности и их происхождение. Важнейшие отличия полости тела членистоногих от целома аннелид. Кровеносная система и кровообращение. Органы дыхания водных и наземных членистоногих, их происхождение. Основные формы выделительного аппарата членистоногих. Зависимость характера конечных продуктов белкового обмена от среды обитания.</p>

		Пищеварительная система. Нервная система: усложнение и дифференцировка отделов головного мозга; прогрессивное развитие органов чувств и специфические черты их строения. Половой аппарат, размножение и развитие.
3	Подтип Трилобитоморфы.	Подтип Трилобитообразные (Trilobitomorpha). Класс Трилобиты (Trilobita). Особенности организации трилобитов: расчленение тела, строение и функции конечностей, их слабая специализация. Геологическая история и предполагаемый образ жизни. Значение трилобитов для понимания филогении членистоногих. Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea). Особенности ракообразных как первичноводных членистоногих. Сегментация и деление тела на отделы. Конечности и их функциональная специализация. Пищеварительная, выделительная, дыхательная и кровеносная системы, Нервная система и органы чувств у различных представителей ракообразных. Типы развития, личиночные стадии. Подкласс Жабронogie (Branchiopoda). Характерные черты строения
4	Подтип Хелицеровые.	Подтип Хелицеровые (Chelicerata). Класс Мечехвосты (Xiphosura). Мечехвосты как древнейшие водные хелицеровые; особенности их организации и развития. Распространение и образ жизни мечехвостов в настоящее время, их реликтовый характер. Значение мечехвостов для понимания происхождения паукообразных. Класс Ракоскорпионы, или Гигантские щитни (Gigantostaca). Особенности расчленения тела вымерших водных хелицеровых. Примитивные черты. Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности внешнего и внутреннего строения паукообразных, как наземных в большинстве хищных хелицеровых. Разделение класса на отряды. Отряд Скорпионы (Scorpionids). Распространение и образ жизни; ядовитый аппарат скорпионов, действие их яда на животных и человека. Отряд Ложноскорпионы (Pseudoscorpiones). Распространение и образ жизни. Отряд Сольпуги (Solifugae). Распространение и образ жизни. Прогрессивные черты организации с сохранением примитивности в разделении тела на отделы.
5	Подтип Трахейнодышащие	(Tracheata). Надкласс Многоножки (Myriapoda). Особенности организации многоножек как связанных с почвой наземных членистоногих. Размеры и форма тела, покровы и мускулатура, конечности и движение многоножек. Способы

		питания, строение пищеварительной, выделительной, дыхательной и кровеносной систем. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Класс Губоногие многоножки (Chilopoda). Распространение и образ жизни, главные представители, их значение в жизни и хозяйстве человека. Класс Двупарноногие многоножки (Diplopoda). Распространение и образ жизни, основные отличия от губоногих, важнейшие представители. Значение кивсяков в почвообразовании. Представления о других классах многоножек
6	Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Характеристика насекомых	Особенности организации насекомых как членистоногих, в наибольшей мере приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде. Размеры и форма тела, его расчленение на отделы; конечности и их специализация. Особенности покровов, органов дыхания, пищеварения, выделения, жирового тела, связанные с необходимостью сохранения влаги. Строение и химический состав кутикулы насекомых. Роль эпикутикулы. Специфические черты в организации насекомых, связанные с тем, что они являются единственной группой беспозвоночных, выработавшей способность к активному полету. Крылья, их происхождение, развитие, строение и механизм работы. Особенности строения нервной системы: головной мозг, его отделы. Органы чувств. Типы размножения насекомых: наружно-внутреннее и внутреннее оплодотворение. Эмбриональное, постэмбриональное развитие, его особенности в разных группах насекомых. Особенности роста насекомых и их линьки. Гормоны насекомых. Насекомые как господствующая группа наземных беспозвоночных. Географическое распространение, экология, количество видов. Значение насекомых.
7	Класс Скрыточелюстные насекомые (Insecta – Entognatha). Класс Открыточелюстные насекомые (Insecta – Ectognatha).	Насекомые с неполным превращением. Отряд Таракановые (Blattodea). Особенности их строения, развития, образа жизни. Таракановые как древнейшая современная группа крылатых насекомых. Распространение и эпидемиологическое значение. Отряд Прямокрылые (Orthoptera). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев у кузнечиков, саранчовых, сверчковых и медведок. Распространение прямокрылых, места обитания и образ жизни. Особенности размножения и развития. Значение прямокрылых как вредителей и меры борьбы с ними. Отряд Веснянки (Plecoptera). Особенности организации и образа жизни. Отряд Термиты (Isoptera.) Особенности организации

		<p>термитов как общественных насекомых, их полиморфизм, постройки. Распространение, места обитания и значение как вредителей-ксиллофагов. Отряд Палочники (Phasmoptera). Узкоспециализированные обитатели крон тропических деревьев. Особенности мимикрии. Отряд Полужесткокрылые, или Клопы (Hemiptera). Особенности строения ротового аппарата, ног и крыльев. Размножение и развитие. Распространение, места обитания, образ жизни. Виды, вредящие сельскому хозяйству, хищные и паразитические виды, водные клопы. Отряд Вши (Anoplura). Характерные черты строения, размножения и развития вшей, обусловленные их паразитическим образом жизни. Вши и распространение трансмиссивных заболеваний, условия и механизм передачи вшами возбудителей болезней человеку. Борьба с вшами и предупреждение развития эпидемий.</p>
8	<p>Отряд Жесткокрылые, или Жуки (Coleoptera).</p>	<p>Насекомые с полным превращением (holometabola). Характерные черты в строении ротового аппарата, ног и крыльев; особенности организации и развития различных жуков в связи со средой обитания и образом жизни; водные и наземные жуки, летающие и нелетающие, хищные и растительноядные и т.д. Основные формы личинок жуков. Главнейшие семейства жуков их значение. Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera). Характерные черты в строении ротового аппарата, ног, крыльев; особенности организации, размножения и развития различных перепончатокрылых, связанные с их образом жизни. Полиморфизм. Главнейшие семейства перепончатокрылых. Значение перепончатокрылых. Отряд Двукрылые (Diptera). Характерные черты в строении ротового аппарата, ног и крыльев. Особенности организации взрослых двукрылых и их личинок в связи со свойствами среды обитания и образом жизни. Отряд Блохи (Phthiraptera). Особенности организации, обусловленные эктопаразитическим образом жизни. Блохи – распространители возбудителей чумы. Отряд Чешуекрылые, или Бабочки (Lepidoptera). Особенности строения ротового аппарата, ног, крыльев. Размножение и развитие бабочек. Значение чешуекрылых.</p>
9	<p>Тип моллюски (mollusca). Тип иглокожие (echinodermata).</p>	<p>Особенности организации, характеризующие тип Моллюсков. Разделение мягкого несегментированного тела на три отдела: голову, ногу и туловище (внутренностный мешок), развитие паренхимы и значительная редукция целома,</p>

		наличие незамкнутой кровеносной системы с обособленным сердцем, раковина и мантия; типы раковин и способ их образования, мантийная полость и ее функции, функциональная специализация и морфологическое обособление отделов пищеварительной системы, органы выделения, органы дыхания и процесс дыхания у разных моллюсков в зависимости от особенностей среды обитания, нервная система и органы чувств моллюсков, их усложнение в пределах типа. Половая система и способы размножения моллюсков; эмбриональное и постэмбриональное развитие. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями.
--	--	--

4.1.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание занятия
2 семестр		
1	Введение в зоологию. Определение, методы и задачи зоологии, основные этапы ее развития. Основные законы эволюции животных.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
2	Подцарство простейших. Протозоология. Тип Саркомастигофоры	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
3	Подтип Жгутиконосцы.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
4	Тип Инфузории.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
5	Характеристика низших многоклеточных животных.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
6	Тип губки (porifera, или spongia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata), или Стрекающие (Cnidaria).	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
7	Тип Плоские черви. Ведущие черты организации, представителей свободноживущих и паразитических плоских червей Роль в процессе эволюции царства Animalia.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
8	Класс Ресничные черви (Turbellaria)	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.

9	Класс Ленточные черви (Cestoda). Тип Круглые Черви (Nemathelminthes)	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
3 семестр		
1	Первичноротые целомические животные. Тип Кольчатые черви. Ведущие черты организации, метамерия тела. Характеристика отдельных классов.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
2	Тип Членистоногие. Ведущие черты организации, экзоскелет, сегментация тела, тагмы. Классификация членистоногих.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
3	Подтип Трилобитоморфы.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
4	Подтип Хелицеровые.	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
5	Подтип Трахейнодышащие	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
6	Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Характеристика насекомых	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
7	Класс Скрыточелюстные насекомые (Insecta – Entognatha). Класс Открыточелюстные насекомые (Insecta – Ectognatha).	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
8	Отряд Жесткокрылые, или Жуки (Coleoptera).	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.
9	Тип моллюски (mollusca). Тип иглокожие (echinodermata).	Устный опрос, тестирование, доклад, отчет по практической работе.

4.1.3 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид СРС
2 семестр		
1	Введение в зоологию. Определение, методы и задачи зоологии, основные этапы ее развития. Основные законы эволюции животных.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
2	Подцарство простейших. Протозоология. Тип Саркомастигофоры	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой

3	Подтип Жгутиконосцы.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
4	Тип Инфузории.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
5	Характеристика низших многоклеточных животных.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
6	Тип губки (porifera, или spongia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata), или Стрекающие (Cnidaria).	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
7	Тип Плоские черви. Ведущие черты организации, представителей свободноживущих и паразитических плоских червей Роль в процессе эволюции царства Animalia.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
8	Класс Ресничные черви (Turbellaria)	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
9	Класс Ленточные черви (Cestoda). Тип Круглые Черви (Nemathelminthes)	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой
3 семестр		
1	Первичноротые целомические животные. Тип Кольчатые черви. Ведущие черты организации, метамерия тела. Характеристика отдельных классов.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
2	Тип Членистоногие. Ведущие черты организации, экзоскелет, сегментация тела, тагмы. Классификация членистоногих.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
3	Подтип Трилобитоморфы.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к зачету с оценкой

		опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
4	Подтип Хелицеровые.	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
5	Подтип Трахейнодышащие	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
6	Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Характеристика насекомых	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
7	Класс Скрыточелюстные насекомые (Insecta – Entognatha). Класс Открыточелюстные насекомые (Insecta – Ectognatha).	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
8	Отряд Жесткокрылые, или Жуки (Coleoptera).	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену
9	Тип моллюски (mollusca). Тип иглокожие (echinodermata).	Изучение конспекта лекции; подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к устному опросу, подготовка к докладу, подготовка к экзамену

4.1.4 Интерактивные формы занятий

Количество занятий в интерактивной форме не предусмотрено учебным планом.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / Никитина С.М.. — 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: 31.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Старков В.А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) : учебное пособие для СПО / Старков В.А.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-4488-0666-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91866.html> (дата обращения: 31.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Языкова И.М. Зоология беспозвоночных : курс лекций / Языкова И.М.. — 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: 31.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Старков В.А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) : учебное пособие / Старков В.А.. — Орск : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011. — 124 с. — ISBN 978-5-8424-0553-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/50094.html> (дата обращения: 31.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.2.2. Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

№	Наименование СПБД
1.	ScienceDirect : полнотекстовая база данных : сайт / издательство Elsevier. – URL: https://www.sciencedirect.com/ (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	SpringerNature : полнотекстовая база данных: сайт / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: https://link.springer.com/ (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, 2017 – . – URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 31.05.2024). – Текст : электронный.
4.	КонсультантПлюс : справочно-правовая система: сайт / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, 1997 – . – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам университета. СГУ обеспечивает оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

№	Наименование Интернет-ресурсов и электронных информационных источников
1.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, 2010 – . – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2.	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Нексмедиа». – Москва : Директ-Медиа, 2001 – . – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub (дата обращения:

	31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Образовательная платформа Юрайт : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4.	Сервис и туризм : тематическая коллекция / ЭБС Book.ru. – Москва, 2010 – . – URL: https://www.book.ru/cat/578/1 (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	Сетевая электронная библиотека классических университетов «Лань» : сайт / ООО ЭБС «Лань. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ. – Москва, 2004 – . – Режим доступа: https://rusneb.ru (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
7.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система : сайт / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, 1997 – . – URL https://polpred.com/ (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8.	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 31.05.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
9.	КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. – Москва, 2014 – . – URL: https://cyberleninka.ru// (дата обращения: 31.05.2024). – Текст : электронный.

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

2 семестр

1. Предмет зоологии и ее место в системе биологических наук. История зоологии.
2. Общая характеристика и классификация одноклеточных животных.
3. Организация протозойной клетки. Основные органеллы, их функции.
4. Способы движения простейших. Строение жгутиков и ресничек.
5. Способы размножения одноклеточных животных.
6. Характеристика жгутиковых. Строение и особенности биологии эвглены зеленой.
7. Паразитические жгутиковые из подтипов Flagellata и Opalina. Жгутиконосцы – паразиты человека. Понятие о трансмиссивных и очаговых заболеваниях.
8. Характеристика саркодовых. Строение амебы протей. Жизненный цикл дизентерийной амебы, пути заражения.
9. Фораминиферы, особенности их организации, жизненный цикл, значение в природе.
10. Общая характеристика типа Апикомплексы, цикл развития. Грегарины. Кокцидии.
11. Кровяные споровики. Цикл развития малярийного плазмодия.
12. Тип Инфузории. Строение инфузории-туфельки. Особенности полового процесса. Основные представители пресноводных инфузорий.
13. Теории происхождения многоклеточных животных.
14. Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных. Морфологические типы губок.
15. Общая характеристика и классификация типа кишечнополостных.
16. Пресноводная гидра, ее организация и образ жизни. Гидроидные полипы и гидромедузы.
17. Характеристика класса сцифоидных медуз. Черты более высокой организации по сравнению с гидроидными.
18. Характеристика класса коралловые полипы. Черты более высокой организации по сравнению с другими классами.
19. Рифообразующие кораллы, их биология, распространение и роль в образовании рифов и островов.
20. Характеристика типа гребневиков, особенности их строения, закладка мезодермы.
21. Общая характеристика и классификация типа плоских червей.
22. Ресничные черви и особенности их организации.
23. Характеристика трематод. Китайский и японский сосальщики как основные представители класса на Дальнем Востоке России.
24. Жизненный цикл печеночного сосальщика, понятие о промежуточном, дополнительном и окончательном хозяине.
25. Характерные черты строения моногенетических сосальщиков, связанные с эктопаразитическим образом жизни.
26. Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанные с паразитизмом.
27. Свиной и бычий цепни, их особенности и меры борьбы с ними.
28. Особенности строения пищеварительной, выделительной, нервной систем плоских червей разных классов.

3 семестр

1. Предмет зоологии и ее место в системе биологических наук. История зоологии.
2. Общая характеристика и классификация одноклеточных животных.
3. Организация протозойной клетки. Основные органеллы, их функции.
4. Способы движения простейших. Строение жгутиков и ресничек.
5. Способы размножения одноклеточных животных.
6. Характеристика жгутиковых. Строение и особенности биологии эвглены зеленой.
7. Паразитические жгутиковые из подтипов Flagellata и Opalina. Жгутиконосцы – паразиты человека. Понятие о трансмиссивных и очаговых заболеваниях.

8. Характеристика саркодовых. Строение амебы протей. Жизненный цикл дизентерийной амебы, пути заражения.
9. Фораминиферы, особенности их организации, жизненный цикл, значение в природе.
10. Общая характеристика типа апикомплексы, цикл развития. Грегарины. Кокцидии.
11. Кровяные споровики. Цикл развития малярийного плазмодия.
12. Тип Инфузории. Строение инфузории-туфельки. Особенности полового процесса. Основные представители пресноводных инфузорий.
13. Теории происхождения многоклеточных животных.
14. Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных. Морфологические типы губок.
15. Общая характеристика и классификация типа кишечнополостных.
16. Пресноводная гидра, ее организация и образ жизни. Гидроидные полипы и гидро-медузы.
17. Характеристика класса сцифоидных медуз. Черты более высокой организации по сравнению с гидроидными.
18. Характеристика класса коралловые полипы. Черты более высокой организации по сравнению с другими классами.
19. Рифообразующие кораллы, их биология, распространение и роль в образовании рифов и островов.
20. Характеристика типа гребневиков, особенности их строения, закладка мезодермы.
21. Общая характеристика и классификация типа плоских червей.
22. Ресничные черви и особенности их организации.
23. Характеристика трематод. Китайский и японский сосальщики как основные представители класса на Дальнем Востоке России.
24. Жизненный цикл печеночного сосальщика, понятие о промежуточном, дополнительном и окончательном хозяине.
25. Характерные черты строения моногенетических сосальщиков, связанные с эктопаразитическим образом жизни.
26. Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанные с паразитизмом.
27. Свиной и бычий цепни, их особенности и меры борьбы с ними.
28. Особенности строения пищеварительной, выделительной, нервной систем плоских червей разных классов.
29. Общая характеристика и классификация типа круглых червей.
30. Аскарида человеческая, ее особенности, профилактика аскаридоза.
31. Детская острица: строение, жизненный цикл, меры профилактики.
32. Трихина спиральная, особенности ее цикла развития и меры борьбы с ней.
33. Особенности строения волосатиков, отличия от нематод. Биологическое и практическое значение.
34. Биологические особенности паразитических червей, обеспечивающие поддержание численности вида.
35. Общая характеристика и классификация типа кольчатых червей.
36. Метамерия, формы ее проявления у различных аннелид и ее биологическое значение.
37. Многочетинковые кольчецы, особенности их организации, образа жизни, размножения и развития.
38. Малочетинковые кольчецы, особенности их организации и биологии на примере дождевого червя. Роль в природе и значение для человека.
39. Пиявки, важнейшие черты их организации. Значение в природе и жизни человека.
40. Возникновение, развитие, строение и функции целома.
41. Общая характеристика и классификация типа моллюсков.
42. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями.
43. Мантийная полость моллюсков и ее функции.
44. Особенности нервной системы моллюсков разных классов.

45. Общая характеристика и классификация брюхоногих моллюсков.
46. Особенности организации двусторчатых моллюсков. Образ жизни и значение в природе и жизни человека.
47. Характеристика головоногих моллюсков, особенности их строения в связи с образом жизни.
48. Общая характеристика и основные систематические группы членистоногих.
49. Общая характеристика и классификация ракообразных. Образ жизни основных групп; значение в природе и жизни человека.
50. Речной рак: строение, сегментация и деление тела на отделы. Конечности и их функциональная специализация.
51. Особенности организации паукообразных как наземных, в большинстве своем хищных хелицерных.
52. Органы дыхания водных и наземных членистоногих, их происхождение.
53. Особенности организации отряда пауков. Значение для человека.
54. Скорпионы, черты их организации, образ жизни.
55. Отряд клещи, их особенности, представители, значение.
56. Особенности организации многоножек как связанных с почвой наземных членистоногих.
57. Особенности внешней организации насекомых.
58. Особенности внутренней организации насекомых.
59. Органы передвижения насекомых. Возникновение и эволюция крыльев.
60. Полный и неполный метаморфоз насекомых. Биологическое значение стадий жизненного цикла. Диапауза в развитии насекомых.
61. Отряд стрекозы: особенности строения, образ жизни, значение.
62. Отряд прямокрылые, их особенности, представители, значение.
63. Отряд клопы, особенности организации, представители, значение.
64. Отряд равнокрылые, их особенности, представители, значение.
65. Отряд блохи, отряд вши. Особенности организации, обусловленные эктопаразитизмом. Основные представители, значение.
66. Особенности строения жесткокрылых (жуков). Главнейшие семейства, представители, значение.
67. Отряд перепончатокрылые: особенности организации, представители, значение.
68. Отряд чешуекрылые, особенности их организации, представители, значение.
69. Отряд двукрылые, особенности их организации, представители, значение.
70. Общая характеристика типа иглокожих. Классификация, представители, образ жизни и значение в природе и жизни человека.

Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и расчетов учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой):

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его

излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчет показателей, демонстрирует полноту и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные процедуры и действия в предложенном практическом задании.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации по подготовке студентов к *практическим занятиям*.

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. Изучение дисциплины предполагает в том числе отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников

необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену, зачету с оценкой.

При подготовке к экзамену, зачету с оценкой следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На экзамене, зачете с оценкой студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и выполнения заданий самостоятельной работы;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной заданий самостоятельной работы.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы

Дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине должен быть обеспечен учебно-методической литературой.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

- Практическая работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций/слайдов;
- специализированная аудитория, оснащенная интерактивной доской, проектором, ноутбуком, доской настенной комбинированной;
- ноутбук, мультимедийный проектор.

Практические занятия: аудитория для проведения практических занятий на необходимое количество студентов, ноутбук, мультимедийный проектор.

Лекции и лабораторные занятия по дисциплине «Зоология беспозвоночных» проводятся в аудитории которая оснащена следующим оборудованием:

- Комплект аудиторной мебели
- Аудиторная доска
- Компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением
- Мультимедийный проектор
- Экспозиционный экран (навесной)
- Цифровая камера – окуляр для микроскопа (1 шт.)
- Микроскоп биологический «Микромед» С-1 (12 шт.)
- Микроскоп монокулярный МС-10 (1 шт.)
- Микроскоп бинокулярный МБС-10 (4 шт.)
- Учебно-наглядные пособия – микропрепараты, влажные препараты, зоологические коллекции, фильмы, таблицы, плакаты, рисунки, мультимедийные презентации по дисциплине «Зоология беспозвоночных».

Тестирование в рамках текущей аттестации: компьютерная лаборатория, оснащенная рабочими местами, оборудованными персональными компьютерами, учебная доска, локальная сеть, подключение к сети Интернет, сканер, принтер.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, принтером, сканером, ксероксом;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (библиотека, компьютерные классы).

Для передачи раздаточного материала к практическим занятиям, домашних заданий, обмена информацией с преподавателем используется электронная почта.

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

Microsoft Windows

Архиватор 7-zip. Бесплатное программное обеспечение.

Справочно-правовая система Консультант Плюс

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**Приложение к рабочей программе дисциплины
«Зоология беспозвоночных»**

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» бакалавр
«Химия и биология»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Зоология беспозвоночных»

обязательная

очная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	252/7
Цель изучения дисциплины	является овладение студентами знаниями позволяющим ориентироваться в биоразнообразии животных организмов и их положении в системе живой природы и осуществлять педагогическую деятельность на основе полученных научных знаний. Характеристика низших многоклеточных животных.
Содержание дисциплины	Введение в зоологию. Определение, методы и задачи зоологии, основные этапы ее развития. Основные законы эволюции животных. Подцарство простейших. Протозоология. Тип Саркомастигофоры. Подтип Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Тип губки (porifera, или spongia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata), или Стрекающие (Cnidaria). Тип Плоские черви. Ведущие черты организации, представителей свободноживущих и паразитических плоских червей Роль в процессе эволюции царства Animalia. Класс Ресничные черви (Turbellaria). Класс Ленточные черви (Cestoda). Тип Круглые Черви (Nemathelminthes). Тип Членистоногие. Ведущие черты организации, экзоскелет, сегментация тела, тагмы. Классификация членистоногих. Подтип Трилобитоморфы. Подтип Хелицероые. Подтип Трахейнодышащие. Надкласс Шестиногие (Hexapoda). Характеристика насекомых. Класс Скрыточелюстные насекомые (Insecta – Entognatha). Класс Открыточелюстные насекомые (Insecta – Ectognatha). Отряд Жесткокрылые, или Жуки (Coleoptera). Тип моллюски (mollusca). Тип иглокожие (echinodermata).
Формируемые компетенции (коды)	ОПК-8
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК-8.1 Демонстрирует знания особенностей педагогической деятельности; требований к субъектам педагогической деятельности; результатов научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК-8.2 Использует современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности ОПК-8.3 Применяет методы, формы и средства педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Возрастная психология Возрастная анатомия, физиология и гигиена Межпредметная интеграция Общая и неорганическая химия Цитология и гистология

	<p>Научные основы школьного курса химии и биологии Теория эволюции Паразитология Биология размножения и развития Зоология беспозвоночных Анатомия и морфология растений Общая экология Органическая химия Химия окружающей среды Анатомия человека Ознакомительная практика Педагогическая практика (часть 1) Педагогическая (вожатская) практика Преддипломная практика</p>
Образовательные технологии	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, экзамен