


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М.
Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Естественно-географический факультет

Утверждаю:
Проректор по учебной и воспитательной
работе АГГПУ им. В.М. Шукшина
 О.В. Попова
«07» марта 2018 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15.3 ЗООЛОГИЯ

Направление подготовки	06.03.01 Биология
Профили подготовки	Биоэкология
Степень выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:
д-р. биол. наук, профессор кафедры
естественнонаучных дисциплин, безопасности
жизнедеятельности и туризма


А.М. Псарев

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (утвержден 07.08. 2014 г. №944), учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль подготовки Биоэкология), утвержденного Ученым советом АГГПУ им. В.М. Шукшина (протокол № 6 от 16.01.2018 г.).

Распределение по семестрам

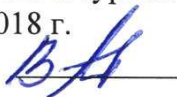
Номер семестра	Учебные занятия						Число курсовых проектов (работ), расчет. заданий	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)	
	Общий объем ч/з.ед.	В том числе							
		Всего	Аудиторные			КСР			Самост. работа
			Лекции	Практические	Лабораторные				
2	108 / 3	58	18	14	26	-	23	-	Экзамен (27)
3	108 / 3	58	18	14	26	-	23	-	Экзамен (27)
4								1	
Всего	216 / 6	116/3,2	36	28	52	-	46/1,3	1	Экзамен 54/1,5

Программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин,

безопасности жизнедеятельности и туризма

Протокол №7 от «01» марта 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой



Е.В. Волковский

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области зоологии.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с современным состоянием зоологической науки; дать научное представление об основных чертах строения, поведения, жизненных отправлениях и связях со средой на всех фазах жизненного цикла зоологических объектов;
- ознакомить студентов с основными чертами строения, поведения, жизненными функциями зоологических объектов;
- дать современное представление о клеточном строении;
- научить использовать экспериментальные модели на клеточном уровне, умению работать с оборудованием.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Зоология» относится к базовой части ООП.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Биология» на предыдущем уровне образования. Дисциплина «Зоология» является основой для изучения таких областей знаний как теория эволюции, экология, биогеография.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения теории эволюции и биотехнологии, прохождения учебной практики, решения задач в профессиональной деятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие специальных компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- научные представления о разнообразии и систематике животного мира, об особенностях их строения, экологии;
- научные представления и методы исследования в современной зоологии.
- научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом;
- основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;

уметь:

- определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных;
- проводить наблюдения в природе и в лаборатории;

владеть:

- методикой определения животных;
- навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;

- основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	3
Аудиторные занятия (всего)	116	58	58
В том числе:			
Лекции (Л)	36	18	18
Практические занятия (ПЗ)	28	14	14
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	52	26	26
Самостоятельная работа (всего)	46	23	23
В том числе:			
Тестирование		13	13
Учебный проект		5	5
Реферат		5	5
Вид промежуточной аттестации	54	экзамен 27	экзамен 27
Общая трудоемкость	часы	216	108
	зачетные единицы	6	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	<i>Царство Одноклеточные животные (Protozoa = Protista)</i>	<p>Представление о жизни как особой форме движения высокоорганизованной материи. Формы живой материи. Прокариоты и эукариоты. Зоология как комплексная наука, изучающая многообразие животного мира, его эволюционное развитие во взаимосвязи с условиями существования и значение в природе и жизни человека. Основные дисциплины, изучающие животных: морфология, систематика, физиология, эмбриология, зоогеография, палеонтология, филогенетика.</p> <p>Краткие сведения из истории зоологии. Первые системы животных (Аристотель - IV в. до н.э.). Накопление научных сведений в эпоху Возрождения. К.Линней - основоположник систематики. Значение работ Ж. Кювье и Э. Жозефа Сент-Илера в создании сравнительной анатомии животных. Успехи зоологии в XX в. Роль отечественных ученых в развитии современной зоологии (А.Н. Северцов, И.И.Шмальгаузен, В.Н.Беклемишев, Л.А.Зенкевич, М.С.Гиляров, В.А. Догель, А.А. Захваткин и др.). Современная система мира. Строение тела простейших как одноклеточных организмов. Многофункциональность клеток простейших и специализация клеток у многоклеточных животных. Цитоплазма и ядро как основные части животной клетки, их</p>

		химический состав и физическое состояние. Дифференцировка тела простейшего. Представление об органеллах. Строение простейших в свете современных исследований. Среды обитания и распространения простейших. Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Тип Споровики (Sporozoa). Общие особенности строения и развития споровиков в связи с паразитическим образом жизни. Класс Грегарины (Gregarinina) Строение, распространение Тип Инфузория (Ciliophora) Класс Ресничные инфузории (Ciliata). Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших и циклы развития. Значение образования спор.
2	<i>Раздел Лучистые (Radiata)</i>	Царство животные (Animalia Linnae). Характеристика многоклеточных животных. Теория происхождения многоклеточных животных. Классификация. Тип Кишечнополостные (COELENTERATA=Cnidaria). Общая характеристика типа. Радиальная симметрия. Двуслойность. Анатомическое строение и дифференцировка клеточных элементов. Гастроваскулярная система. Характерные черты развития. Классификация кишечнополостных. Класс Гидроидные (Hydrozoa). Класс Сцифоидные (Scyphozoa). Класс Кораловые полипы (Anthozoa).
3	<i>Раздел Двустороннесимметричные животные (Bilateria) Ряд Первичноротые (Protostomia) Тип Плоские черви (Plathelminthes)</i>	Класс Ресничные черви (Turbellaria). Особенности организации турбеллярий. Мерцательный эпителий, его функции. Класс Трематоды, или Дигенетические сосальщики (Trematoda, или Digenea). Понятие о промежуточном, дополнительном и окончательном (дефинитивном) хозяине. Общее понятие о гельминтозах и биологических основах их профилактики. Класс Моногенетические сосальщики (Monogenoidea). Характерные черты в строении представителей этого класса. Класс Ленточные черви (Cestoda) Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанные с их паразитированием в кишечнике позвоночных животных: размеры тела, органы фиксации, образование проглаттид, строение полового аппарата, выделительной и нервной систем. Особенности обмена веществ у ленточных червей. Важнейшие паразиты человека и животных, их жизненные циклы, пути и условия заражения ими. Борьба с ними.
4	<i>Тип Первичнополостные, или Круглые черви (NEMATHELMINTHES)</i>	Прогрессивные черты организации первично-полостных по сравнению с плоскими. Принципы классификации первично-полостных червей. Класс Брюхоресничные черви (Gastrotricha). Особенности строения. Черты сходства с турбелляриями. Класс Нематоды, или Собственно круглые черви (Nematoda). Особенности организации. Размножение и развитие. Рост и линька. Нематоды - паразиты растений. Особенности организации, размножения и развития нематод, паразитирующих в организме человека и животных. Возможные экологические пути эволюции нематод. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Краткий систематический обзор класса.

5	<p><i>Тип Кольчатые черви (ANNELIDA)</i></p>	<p>Более высокий уровень организации и активности кольчатых червей по сравнению с плоскими и круглыми червями. Метамерия, формы ее проявления у разных аннелид и ее биологическое значение. Кожные покровы и мускулатура; двигательный аппарат и формы движения аннелид в воде и грунте. Дифференцировка отделов пищеварительной системы, питание и пищеварение. Возникновение, развитие, строение и функции целома. Кровеносная система. Органы выделения. Особенности строения нервной системы и органов чувств. Особенности развития. Подтип Беспоясковые (Aclitellata). Класс Многощетинковые кольчецы (Polychaeta). Подтип Поясковые (Clitellata). Класс Малощетинковые кольчецы (Oligochaeta). Класс Пиявки (Hirudinea) Особенности организации пиявок в связи с их хищническим или полупаразитическим образом жизни. Редукция целома и кровеносной системы. Развитие лакунарной системы и присосок. Хоботные и челюстные пиявки. Происхождение и филогенетические отношения кольчатых червей.</p>
6	<p><i>Тип Моллюски, или МЯГКОТЕЛЫЕ (MOLLUSCA)</i></p>	<p>Разделение мягкого несегментированного тела. Типы раковин и способ их образования. Нервная система и органы чувств у моллюсков. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков. Подтип Раковинные (Conchifera) Класс Брюхоногие (Gastropoda) Основной план строения и расположения важнейших органов изменения, связанные с различной степенью развития ассиметрии, обусловленной спиральным закручиванием внутренностного мешка и раковины; отражение этого процесса в строении кровеносной, пищеварительной, нервной, выделительной, дыхательной систем. Промысловые моллюски. Классификация брюхоногих: особенности строения отдельных представителей. Класс Двустворчатые, или Пластинчатожаберные (Bivalvia, или Lamellibranchia). Особенности организации двустворчатых, связанные с малоподвижным образом жизни и пассивным питанием. Раковина и ее строение и развитие. Механизм образования жемчуга. Принципы классификации. Роль моллюсков как фильтраторов, их участие в биологической очистке воды. Вредные двустворчатые: камнеточцы и древоточцы. Класс Головоногие (Cephalopoda) Характерные черты строения головоногих как сильных, подвижных морских хищников. Редукция раковины. Способы и скорость движения головоногих. Развитие.</p>
7	<p><i>Тип Членистоногие (ARTHROPODA)</i> <i>Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea)</i></p>	<p>Важнейшие классы животных, объединяемые в тип членистоногих. 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 членистоногих. Мускулатура</p>

		<p>и двигательный аппарат и движение членистоногих. Конечности и их происхождение. Принципы деления на подтипы. 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 ракообразных. Типы развития и личиночные стадии. Деление класса на группы низших и высших ракообразных (условное). Подкласс Жаброногие (Branchiopoda). Характерные черты строения и развития. Отряды жаброногих и листоногих. Главнейшие представители. Подкласс Челюстоногие (Maxillopoda). Особенности организации и образа жизни. Отряды Веслоногие и усоногие. Распространение и образ жизни. Роль паразитических низших ракообразных как возбудителей заболеваний. Подкласс Высшие ракообразные (Malacostracea). Отряд Гонкопанцирные (Leptostraca). Примитивные черты организации. Отряд Ротоногие (Stomatopoda). Особенности строения. Отряд Десятиногие (Decapoda). Особенности организации, размножения, развития в разных группах десятиногих раков. Распространение и образ жизни пресноводных раков, омаров, креветок, крабоидов. Промысловые ракообразные.</p>
8	<p><i>Подтип Трахейнодышащие (Tracheata)</i></p>	<p>Подтип Трахейнодышащие (Tracheata). Класс Многоножки (Myriapoda) Особенности организации многоножек как связанных с почвой наземных членистоногих. Размеры и форма тела. Способы питания, дыхания, выделения. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Класс Насекомые (Insecta). Характеристика насекомых. Особенности организации насекомых как членистоногих, в наивысшей степени приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде. Размеры и форма тела, его расчленение на отделы и их специализация. Особенности покровов, органов дыхания, пищеварения, выделения, жирового тела, связанного с необходимостью борьбы с влагопотерей. Строение и химический состав кутикулы насекомых по современным данным. Роль эпикутикулы. Специфические черты организации насекомых, связанные с тем, что они являются единственной группой беспозвоночных, выработавших способность к полету. Крылья, их происхождение, строение и развитие. Глаза и зрение насекомых. Органы осязания, обоняния, вкуса и слуха, их расположение на теле насекомого. Органы звука. Насекомые - возбудители заболеваний. Принципы борьбы с вредными насекомыми. Насекомые с полным и неполным превращением. Важнейшие отряды.</p>
9	<p><i>Подтип Хелицеровые (Chelicerata) Класс Паукообразные (Arachnida)</i></p>	<p>Подтип Хелицеровые (Chelicerata). Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности организации паукообразных, как наземных в большинстве своем хищных хелицеровых. Расчленение тела в разных отрядах; головогрудь, ее</p>

		<p>конечности и их функциональная специализация у разных представителей класса в связи с образом жизни и средой обитания. Пищеварительная система и особенности пищеварения. Выделительная система. Дыхательная и кровеносная системы. Нервная система и органы чувств. Разделение класса на отряды. Отряд Скорпионы. Распространение и образ жизни; ядовитый аппарат скорпионов, действие ядов на животных и человека. Отряд Сольпуги. Распространение и образ жизни. Отряд Пауки. Расчленение тела, конечности, легкие и трахеи. Отряд Клещи. Основные особенности. Важнейшие группы клещей, их распространение, образ жизни и особенности организации, связанные со средой обитания. Пресноводные клещи. Иксодовые клещи - передатчики возбудителей опасных болезней. Клещи- вредители сельскохозяйственных растений и амбарные вредители.</p>
1	<p>Общая характеристика типа Хордовые. Низшие хордовые животные</p>	<p>Характеристика рептилий как высших амниот. Особенности внешней и внутренней организации на примере прыткой ящерицы. Приспособления к жизни на суше. Систематика современных рептилий.</p> <p>Происхождение и эволюция рептилий. Разнообразие древних пресмыкающихся, причины их вымирания.</p> <p>Экология рептилий. Значение в биоценозах и для человека. Охрана рептилий.</p> <p>Общая характеристика птиц как прогрессивной ветви высших позвоночных животных. Эволюция. Особенности внешней и внутренней организации, их связь с полетом. Систематика птиц.</p> <p>Экология птиц. Годовой цикл, размножение, гнездование. Экологические группы птиц. Пути приспособления к среде. Питание. Значение птиц в биоценозах. Птицеводство. Охрана птиц.</p> <p>Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных животных. Особенности внешней и внутренней организации на примере крысы. Систематика современных млекопитающих. Происхождение и эволюция млекопитающих.</p> <p>Экологические группы млекопитающих. Особенности, пути приспособления к среде обитания. Размножение. Годовой жизненный цикл. Практическое значение млекопитающих.</p>
2	<p>Водные анамнии - подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Позвоночные без зародышевых оболочек</p>	<p>Высшие хордовые – позвоночные животные. Основные черты организации позвоночных животных. Классификация подтипа. Анамнии и амниоты.</p> <p>Надкласс Бесчелюстные. Краткая характеристика Бесчелюстных.</p> <p>Класс Круглоротые. Характеристика Круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных. Специализация в связи с паразитическим образом жизни. Развитие миноги. Миноги, миксины, их значение для человека.</p> <p>Надкласс Рыбы. Характеристика рыб как первичноводных</p>

		<p>животных. Эволюция. Прогрессивные особенности морфологии.</p> <p>Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика хрящевых рыб на примере колючей акулы. Систематика современных хрящевых рыб.</p> <p>Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса. Систематика. Подкласс Хрящекостные, особенности организации. Отряд Осетровые, основные виды и их значение.</p> <p>Подкласс Лучеперые. Особенности внешней и внутренней организации на примере речного окуня. Систематика подкласса.</p> <p>Надотряд Костные ганоиды. Современные виды, распространение. Надотряд Многоперые. Черты организации, распространение. Надотряд Костистые рыбы. Характеристика основных отрядов. Подкласс Двоякодышащие: отряды Двулегочные, Однолегочные.</p> <p>Подкласс Кистеперые рыбы, их значение для понимания происхождения наземных позвоночных.</p> <p>Условия жизни в водной среде. Пути приспособления к образу жизни. Экологические группы рыб. Миграции. Размножение, забота о потомстве. Значение рыб и рыбопродуктов в жизни человека.</p>
3	Наземные амниоты	<p>Характеристика наземных позвоночных. Пути приспособления к жизни на суше. Важнейшие адаптации, связанные с выходом на сушу.</p> <p>Общая характеристика класса Амфибии в связи с образом жизни. Особенности внешней и внутренней организации на примере лягушки. Систематика.</p> <p>Происхождение и эволюция амфибий. Экология амфибий. Значение амфибий в естественных биоценозах и для человека.</p>
4	Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota).	<p>Характеристика рептилий как высших амниот. Особенности внешней и внутренней организации на примере прыткой ящерицы. Приспособления к жизни на суше. Систематика современных рептилий.</p> <p>Происхождение и эволюция рептилий.</p> <p>Экология рептилий.</p> <p>Общая характеристика птиц как прогрессивной ветви высших позвоночных животных. Особенности внешней и внутренней организации, их связь с полетом. Систематика птиц.</p> <p>Экология птиц. Охрана птиц.</p> <p>Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных животных. Особенности внешней и внутренней организации на примере крысы. Систематика современных млекопитающих. Происхождение и эволюция млекопитающих.</p> <p>Экология млекопитающих.</p>

5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	ПЗ.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Царство Одноклеточные животные (Protozoa = Protista)	2	1	4	2	9
2	Раздел Лучистые (Radiata)	2	2	2	4	10
3	Раздел Двустороннесимметричные животные (Bilateria) Ряд Первичноротые (Protostomia) Тип Плоские черви (Plathelminthes)	2	2	2	2	8
4	Тип Первичнополостные, или Круглые черви (NEMATHELMINTHES)	2	1	4	2	9
5	Тип Кольчатые черви (ANNELIDA)	2	2	2	4	10
6	Тип Моллюски, или МЯГКОТЕЛЫЕ (MOLLUSCA)	2	2	2	2	8
7	Тип Членистоногие (ARTHROPODA) Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea)	2	1	4	3	10
8	Подтип Трахейнодышащие (Tracheata)	2	1	4	2	9
9	Подтип Хелицеровые (Chelicerata) Класс Паукообразные (Arachnida)	2	2	2	2	8
1	Общая характеристика типа Хордовые. Низшие хордовые животные	4	-	-	4	8
2	Водные анамнии - подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Позвоночные без зародышевых оболочек	4	10	6	7	23
3	Наземные анамнии	4	-	-	6	16
4	Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota)	6	16	8	6	34
	Всего	36	52	28	46	216
	В том числе в интерактивной форме	12	8	8		14

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Царство Одноклеточные животные (Protozoa = Protista)	1. Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Амеба. 2. Подтип Phytomastigina. Эвглена 3. Тип Споровики (Sporozoa): грегарины (из черного таракана). 4. Тип Инфузории (Ciliophora): инфузория туфелька.	4
2	Раздел Лучистые (Radiata)	Царство животные (Animalia). Тип Кишечнополостные (Coelenterata). Гидра. Морфология. Микроскопия. Тип Губки (Spongia).	2
3	Раздел Двустороннесимметричные	Тип Плоские черви (Plathelminthes). Кл. Ресничные черви.	2

	животные (Bilateria) Ряд Первичноротые (Protostomia) Тип Плоские черви (Plathelminthes)		
4	Тип Первичнополостные, или Круглые черви (NEMATHELMINTHES)	Тип Первичнополостные, или Круглые черви. Аскарида. Изучение морфологии и анатомии	4
5	Тип Кольчатые черви (ANNELIDA)	Класс Малощетинковые черви. Дождевой червь и пиявка.	2
6	Тип Моллюски, или МЯГКОТЕЛЫЕ (MOLLUSCA)	Тип Моллюски. Беззубка и виноградная улитка.	2
7	Тип Членистоногие (ARTHROPODA) Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea)	1. Членистоногие. Речной рак. Внешнее строение. Сегментация тела. Внутреннее строение речного рака. 2. Многообразие ракообразных.	4
8	Подтип Трахейнодышащие (Tracheata)	1. Насекомые: расчленение тела. строение ноги, типы ротового аппарата. 2. Внутреннее строение черного таракана. Вскрытие. 3. Развитие насекомых с полным превращением (основные отряды). Работа с коллекционным материалом и определителями насекомых. 4. Развитие насекомых с неполным превращением. Определение насекомых	4
9	Подтип Хелицеровые (Chelicerata) Класс Паукообразные (Arachnida)	1. Паукообразные: пауки (Aranei). 2. Клещи (Acari).	2
1	Водные анамнии - подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Позвоночные без зародышевых оболочек	1. Внешнее строение и системы внутренних органов хрящевых рыб. 2. Внешняя и внутренняя организация костистых рыб на примере окуня.	6
2	Наземные анамнии	3. Внешняя и внутренняя организация земноводных на примере лягушки.	6
3	Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota)	4. Внешняя и внутренняя организация рептилий. 5. Внешнее и внутреннее строение птиц 6. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих.	14
	Всего		52

6.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Царство Одноклеточные животные (Protozoa = Protista)	Систематика простейших	2
2	Раздел Лучистые (Radiata)	Систематика Кишечнополостных	1
3	Раздел Двусторонне-несимметричные животные (Bilateria) Ряд Первичноротые (Protostomia) Тип Плоские черви (Plathelminthes)		
4	Тип Первичнополостные, или Круглые черви (NEMATHELMINTHES)	Систематика червей	4
5	Тип Кольчатые черви (ANNELIDA)	Класс Малощетинковые черви. Дождевой червь и пиявка.	1
6	Тип Моллюски, или МЯГКОТЕЛЫЕ (MOLLUSCA)	Систематика Моллюсков.	1
7	Тип Членистоногие (ARTHROPODA) Подтип Жабродышащие (Branchiata). Класс Ракообразные (Crustacea)	Систематика ракообразных.	1
8	Подтип Трахейнодышащие (Tracheata)	Систематика насекомых	4
9	Подтип Хелицеровые (Chelicerata) Класс Паукообразные (Arachnida)	1. Паукообразные: пауки (Aranei). 2. Клещи (Acari).	2
1	Общая характеристика типа Хордовые. Низшие хордовые животные	--	--
2	Водные ананнии - подтип позвоночные (Vertebrata) или черепные (Craniata). Позвоночные без	Систематика современных рыб (хрящевые, костные) Экология рыб	6

	зародышевых оболочек		
3	Наземные анамнии	--	--
4	Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota)	Систематика и экология пресмыкающихся и птиц. Систематика и экология млекопитающих	8
	Всего		28

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

1. Синантропные насекомые
2. Эктопаразиты теплокровных животных и человека
3. Насекомые-обитатели водоемов
4. Насекомые – опылители растений
5. Изучение насекомых – вредителей и мер, сдерживающих их рост
6. Жужелицы лесов России
7. Фауна булавоусых чешуекрылых Горного Алтая
8. Насекомые – вредители экспонатов музеев.
9. Убежища позвоночных животных
10. Бесхвостые амфибии фауны России
11. Китообразные морей России
12. Кустарниково-лесные птицы окрестностей г.Бийска
13. Околоводные млекопитающие внутренних водоемов России
14. Отряд Непарнокопытные (систематика, биология, экология)
15. Приматы Нового Света
16. Промысловые млекопитающие Алтайского края
17. Водные и околоводные птицы Алтайского края.
18. Рептилии Мирового океана
19. Пресмыкающиеся Сибири
20. Рукокрылые Алтая
21. Рыбы водоемов Алтайского края
22. Семейство Медведи (систематика, биология, экология)
23. Млекопитающие семейства Собачьи фауны России
24. Адаптации позвоночных животных к передвижению в разных средах.
25. Животные урбанизированных ландшафтов (на примере места проживания)

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Комаров, С. С. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : царство Простейшие : конспект лекций / С. С. Комаров. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2013. - 36 с. : ил. - Электрон. версия печ. публикации
2. Константинов, В. М. Зоология позвоночных [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" профиль "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 448 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441 - 442.

б) дополнительная литература

1. Бахтин, Р. Ф. Полевая практика по экологии птиц [Текст] : методические рекомендации / Р. Ф. Бахтин. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2014. - 51 с. : ил. - (Вузу - 75 лет). - Библиогр.: с. 51 - 52.

2. Бурдуковская, Т. Г. Веслоногие ракообразные (Crustacea: Copepoda) - паразиты рыб озера Байкал и его бассейна : монография / Т. Г. Бурдуковская, Н. М. Пронин ; отв. ред. В. В. Тахтеев. - Новосибирск : Наука, 2013. - 156 с. : ил., цв.ил., фот.цв. - Библиогр.: с. 103 - 117.
3. Гайнанова, Н. К. Физиология человека и животных : лабораторный практикум для студентов вузов / Н. К. Гайнанова, Н. Б. Козликина. - 4-е изд., испр. и доп. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2013. - 174 с. : ил.
4. Малков, Н. П. Звери Алтая и их следы на снегу [Электронный ресурс] : определитель / Н. М. Малков. - Электрон. текстовые дан. - Горно-Алтайск : Горно-Алтайский гос. университет, 2013. - 178 с. : ил. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/644741/>
5. Псарев, А. М. Зоология позвоночных [Текст] : задания для самоконтроля : сборник тестовых заданий / А. М. Псарев. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2012. - 58 с. - Библиогр.: с. 56.
6. Псарев, А. М. Науки о биологическом многообразии : зоология позвоночных : сборник контрольных работ для студентов-бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 050100 "Педагогическое образование" (профиль подготовки "Биология и химия", "Биология и география") и 020400.62 "Биоэкология" / А. М. Псарев. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2013. - 60 с. - Библиогр.: с. 58.
7. Тихонов, А. В. Животные России. Красная книга [Текст] / А. В. Тихонов ; науч. ред.: Л. В. Денисова, К. В. Макаров ; худож. А. Н. Сичкарь [и др.]. - Москва : РОСМЭН, 2013. - 240 с. : цв.ил. - (Красная книга).

в) программное обеспечение

1. Работа на компьютерах в компьютерных классах ЕГФ проводится с использованием лицензионных версий операционной системы MS Windows.
2. Для работы в библиотеке используется общевузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель»/
3. Рефераты, презентации выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MS Office.
4. Для мониторинга рейтинга успеваемости студентов используется программа «Электронные ведомости».
5. Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
6. Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;
7. Редактор растровой графики GIMP v2.8.14включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;
8. Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (Интернет-ресурсы)

1. Проект открытого образования [Электронный ресурс]: бесплатные дистанционные курсы для повышения квалификации в области информационных технологий / Интуит: Национальный Открытый Университет – режим доступа: <http://www.intuit.ru>
2. Видеозаписи лекций по различным дисциплинам, изучаемым в вузах - несколько сот лекций [Электронный ресурс] / Univertv.ru – режим доступа: <http://univertv.ru>
3. Уроки школьной программы [Электронный ресурс]: видеозаписи школьных уроков / InternetUrok.ru – режим доступа: <http://interneturok.ru>
4. Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>

5. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
7. Официальный информационный портал Единого государственного экзамена (ЕГЭ) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ege.edu.ru>
8. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru>
12. Открытый класс [Электронный ресурс]: сетевые образовательные сообщества – режим доступа: <http://www.openclass.ru>

д) Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.
2. Комарова, Л.А. Общая энтомология: учебное пособие [Текст] /Л.А. Комарова. – БПГУ им. В.М. Шукшина, 2008. – 68 с.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных занятий имеется стандартный набор специализированной учебной мебели (спаренные столы с установленными розетками и скамейками к ним на 50 человек) и учебного оборудования, в том числе учебная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов). Проекционная панель Hitachi (StarBoard), ПК-системный блок DCE 5400 с выходом в Интернет; Мультимедиапроектор BenQ MP 575; Ноутбуки: «Acer 5720G», «Fujitsu-Siemens», «FS Amilo».

Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов оборудован компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет, позволяющее осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители (методическое сопровождение, где в каждую программу включен раздел, содержащий методические рекомендации с обеспечением доступа каждого обучающегося в Интернет, к базам данных и библиотечным фондам, сформированным в соответствии с перечнем дисциплин основной образовательной программы). Для использования ИКТ в учебном процессе имеется лицензионное программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители обучающихся.

С целью информационно-ресурсного обеспечения практических и самостоятельных занятий имеется доступ к многофункциональному устройству HP LazerJet Pro M125 (сканеру, копировальному аппарату и принтеру). В зависимости от избранной методики проведения практических занятий могут быть использованы экспозиции настенных коллекций насекомых энтомофауны Алтая (Coleoptera, Odonata, Lepidoptera, Hymenoptera, Orthoptera и др.), раздаточный материал коллекций разных групп насекомых, спиртовой материал, препарированный на предметных стеклах.

В зависимости от избранной методики проведения практических занятий могут быть использованы видеофильмы, отвечающие проблематике и образовательным задачам

дисциплины (Телевизор LG. Видеофильмы на CD, DVD. Мультимедиапроектор BenQ MP 575; Ноутбуки: «Acer 5720G», «Fujitsu-Siemens», «FS Amilo»).

Технические средства обучения: приборы и оборудование

<p>Кабинет Биологии (116) (для проведения занятий лекционного типа, и лабораторных занятий)</p>	<p>Комплект мебели: учебные столы, учебные скамейки на 40 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя учебная доска, шкафы стеклянные для демонстрационного материала.</p> <p>Технические средства: Интерактивная доска Hitachi (StarBoard), ПК с выходом в Интернет, Мультимедийный проектор BenQ MP 575</p>	<p>Microsoft Windows 61075650, Microsoft Office 49472007 (№ Лицензии в личном кабинете, Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема-передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии" StarBoard Software 7.1 Государственный контракт № 153 от 05 ноября 2008г. на приобретение интерактивной доски.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (212)</p>	<p>Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска.</p> <p>Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть «Интернет».</p>	<p>Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема -передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (214)</p>	<p>Комплект мебели: учебные столы, стулья на 50 обучающихся, конференц-стол, доска классная магнитная.</p> <p>Технические средства: интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780BP; Телевизор LG; ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» - бшт.; Веб-камера Genius Fасесam; мультимедиапроектор BenQ MP 575</p>	<p>Microsoft Windows 47775091, 44811748 Microsoft Office 44811748, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете МТМШСШПЭ), Касперский 1CE2-141113 - 042426 Акт приема-передачи №E10220001 от 22.10.2014, ООО "Киролан информационные технологии", Elite Panaboard book, v 3.6.00</p>
<p>Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (215)</p>	<p>Комплект мебели: учебные столы, стулья на 38 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска.</p> <p>Технические средства: ноутбук FS Amilo PRO, ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть «Интернет».</p>	<p>Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44039700 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft, Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема -передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"</p>
<p>Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (212)</p>	<p>Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска.</p> <p>Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть «Интернет».</p>	<p>Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft, Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема -передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"</p>

Учебная аудитория для курсового проектирования (204)	Комплект мебели: учебные столы и стулья на 25 человек. Информационные стенды. Технические средства: ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» - бшт.; наушники- 6 шт.; коммутатор D-LINK DES-10160 - 1 шт.	Microsoft Windows 44780923, Microsoft Office 49472007, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-141113 - 042426, Акт приема-передачи №E12250002 от 25.12.2014, Немецкий язык. Полный курс. Talk to Me. Auralog, 2004. Английский язык. Полный
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для преподавателей

Курс «Науки о биологическом многообразии (Зоология)» изучает таксономическое разнообразие животных и их морфологическое своеобразие - богатый материал для использования основных методологических подходов при его рассмотрении, для выявления общебиологических закономерностей эволюции. Это характеризует "Зоологию беспозвоночных" как фундаментальную биологическую дисциплину, являющуюся одной из многих фактологических основ эволюционного учения, и определяет основную цель преподавания курса.

Схема изучения состоит из лекций, лабораторных, практических занятий и экзамена. По зоологии проводится также полевая практика. По общему курсу зоологии студенты пишут курсовую работу. На лекциях, в основном, даются только общий план строения и развития животных и эволюционные направления. Конкретные особенности строения каждого класса рассматриваются на лабораторных занятиях, систематика дается в пределах крупных таксономических категорий (до уровня семейств), более подробное ее изучение оставлено на самостоятельное рассмотрение и полевую практику.

Целью курса "Зоология" является формирование у студентов необходимого объема теоретических знаний и практических умений по общему плану строения хордовых животных, его филогенетического развития в связи с освоением разных сред обитания, которые позволят осуществлять в будущем профессиональную деятельность в соответствии с современными требованиями.

Это определяет задачи курса: формирование понятия о многофункциональной организации животных, адаптаций их к среде обитания и образу жизни, о закономерностях индивидуального и исторического развития хордовых, путях их эволюции, о многообразии позвоночных и основах их систематики, об их роли в природе и хозяйственной деятельности человека.

Основными задачами практикума по зоологии является овладение зоологическими методами исследования в лаборатории, формирования навыков и умений, необходимых в подготовке школьного учителя биологии.

В процессе изучения курса студенты знакомятся с методами зоологии, теоретическими основами и практическим применением зоологических знаний в различных отраслях хозяйства. Для успешного усвоения курса студенты должны опираться на полученные ранее знания по зоологии беспозвоночных, общей биологии. В свою очередь полученные в ходе курса новые знания являются необходимой базой для изучения основ экологии, эволюционного учения, биогеографии.

Курс завершается летней полевой практикой, на которой в соответствии с программой студенты изучают животных в естественной среде их обитания, углубляют знания по экологии и систематике видов, знакомятся с методами зоологических исследований в природе, приобретают навыки проведения экскурсий.

Усвоение содержания учебного материала контролируется на семинарских и лабораторных занятиях. Итоговой формой аттестации является экзамен.

Лекционные занятия проводятся в основном в традиционной форме с применением наглядно-иллюстративного метода (мультимедиа).

На первых лекционных занятиях необходимо познакомить студентов с перечнем основной литературы по данному курсу, ознакомить их с основными целями и задачами курса, а также его разделами. Кроме того, необходимо ознакомить студентов с темами самостоятельной работы и формами ее выполнения.

Семинарские занятия проводятся в традиционной форме. У каждого студента имеется тетрадь, в которой представлена тематика и содержание практических занятий, конспекты по отдельным вопросам курса. Рефераты, доклады оформляются отдельно. Перед каждым занятием студент должен изучить теоретические основы данной темы, используя основную и дополнительную литературу, на это студентов ориентирует предлагаемый перечень основных вопросов.

При выполнении лабораторных работ студент работает с натуральными объектами – коллекциями, чучелами, влажными препаратами, муляжами, таблицами и схемами. Ход занятия описан в методических указаниях и лабораторном практикуме (*Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А.* Практикум по зоологии позвоночных. – М.,1981; Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.М. Константинова.- М.:Академия,2004.-272с.). Важным этапом лабораторной работы является ее заключительная часть – анализ материала, изученного в ходе занятия и оформление вывода, которой должен содержать не просто описание рассматриваемого животного, а черты прогрессивные и примитивные черты его организации, приспособления к среде обитания, образу жизни.

В рамках самостоятельной работы студенты изучают научную литературу, дополнительный материал, периодические издания, пользуются Интернет-ресурсами. Все изучаемые студентами вопросы оформляются в виде конспектов в специальной тетради.

Объективная оценка успешности усвоения студентами учебного материала осуществляется, как правило, на экзамене, но возможно итоговое тестирование. Использование тестов для итогового контроля определяется индивидуально.

Правильно составленный тест представляет собой совокупность сбалансированных между собой заданий. Количество заданий в тесте по различным разделам должно быть таким, чтобы в полной мере отражать их основное содержание или содержание курса в целом. Использование тестовых заданий разной сложности обеспечивает равносложность различных вариантов тестов и измерение качества усвоения материала в широком диапазоне.

Для каждого типа заданий в тесте должно быть указано примерное количество баллов оценки, которые покажут степень усвоения студентом материала данного раздела. Сумма всех баллов может быть использована для выведения окончательной оценки за тест.

Тестируемый студент должен знать, что число верно выполненных им заданий неоднозначно определяет его итоговый балл. Степень сложности верно или неверно выполненных заданий могут повлиять на оценку результатов тестирования.

Лекционные занятия проводятся в основном в традиционной форме с применением наглядно-иллюстративного метода (мультимедиа). Такие темы курса как “Metazoa. Возникновение многоклеточности”, «Циклы развития», «Систематика» проводятся в форме проблемных лекций и лекций пресс-конференций с опорой на самостоятельную работу студентов.

На первых лекционных занятиях необходимо познакомить студентов с перечнем основной литературы по данному курсу, ознакомить их с основными целями и задачами курса, а также его разделами. Кроме того, необходимо ознакомить студентов с темами самостоятельной работы и формами ее выполнения.

Особое внимание при контроле знаний преподавателю следует уделить проверке усвоения системы зоологических объектов, номенклатурных понятий. Кроме того, необходимо обратить внимание на способность студентов раскрывать взаимосвязи и взаимодействия между строением и функциями организмов. Зоология беспозвоночных как учебный предмет дает

большие возможности для реализации образовательных задач через следующие подходы: семинары, лабораторная работа и самостоятельная работа. Предлагаемые варианты проверки знаний и умений учитывают оценку не только теоретических знаний, но и практических умений и навыков.

Методические рекомендации для обучающихся

Курс "Зоология позвоночных" является второй частью общего курса "Зоология" и рассчитан на второй год обучения.

Схема изучения общая с курсом зоологии беспозвоночных и состоит из лекций, лабораторных, практических занятий и экзамена. По зоологии позвоночных проводится также полевая практика. По общему курсу зоологии студенты пишут курсовую работу. На лекциях, в основном, даются только общий план строения и развития животных и эволюционные направления. Конкретные особенности строения каждого класса рассматриваются на лабораторных занятиях, систематика дается в пределах крупных таксономических категорий (до уровня семейств), более подробное ее изучение оставлено на самостоятельное рассмотрение и полевую практику.

По окончании курса студенты должны знать:

- этапы развития зоологии, фамилии ученых и их вклад в развитие зоологии,
- признаки типа хордовых,
- филогенетические связи между классами и группами позвоночных,
- особенности строения и функционирования систем органов каждого класса,
- систематику типа хордовые, каждого класса, разнообразие представителей, особенности биологии и распространения массовых, хозяйственно ценных и охраняемых видов.

Студенты должны уметь:

- применять знания общего плана строения и функционирования систем органов типа, подтипа, класса к конкретному отряду, семейству, виду,
- объяснять морфологические и физиологические изменения в строении систем органов в связи с меняющимися условиями окружающей среды, т.е. биологическую целесообразность строения и функционирования систем органов,
- сравнивать морфофизиологические особенности систем органов разных классов и других групп организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации,
- делать вывод о взаимосвязи строения и функций органов и систем органов,
- работать с влажными препаратами, чучелами, коллекциями, схемами строения для иллюстрации и доказательства основных положений,
- работать с определителями всех групп позвоночных животных, определять неизвестные позвоночные по определителю,
- распознавать в коллекциях, на рисунках основные систематические группы позвоночных и массовые виды.

Целью практических занятий является получение и закрепление знаний о видовом разнообразии животного мира и его становлении, многообразии адаптаций в разных группах позвоночных животных к различным условиям среды.

В ходе подготовки к таким занятиям следует изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой и новыми публикациями в периодических изданиях: журналы, газеты и т.д. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Конспект - это краткое изложение основного содержания текста, освобожденного от мелочей и повторений, т.е. это систематическая, логически связанная запись, содержащая тезисы, выписки, план прочитанного.

При написании следует соблюдать ряд требований к конспекту:

- 1) конспект должен быть контекстуален, т.е. содержать текстуальные выписки, связанные логическими переходами;

2) он должен воспроизводить текст прочитанного при любом его сокращении, сохраняя авторскую мысль, смысл конспектируемого текста;

3) он должен быть информационно емким, т.е. кратко излагать основные мысли автора конспектируемой работы.

Конспект, как правило, пишется не по мере чтения работы, а после ее прочтения и обдумывания. Однако отдельные цитаты, формулировки, собственные замечания записываются в ходе первого чтения, а затем переносятся в конспект.

Характер и оформление записи конспекта могут быть различными. Однако есть некоторые рекомендации последовательности записей:

1) вначале выписываются все выходные данные конспектируемого произведения (фамилии и инициалы авторов, наименование работы, место и время издания, издательство, количество страниц);

2) в основном тексте конспекта каждый новый раздел, главу или параграф отмечают буквой;

3) конспект пишется с одной стороны листа, с большими на 1/3 листа полями (иногда поля делают с двух сторон), которые позволяют сделать дополнения, указания на другие источники, рецензии, запись собственных мыслей и тому подобные замечания (например, на полях слева отмечают страницы и кратко формулируют основные вопросы, дают подзаголовки, а справа - записывают свои выводы, ссылки на другие материалы, темы и проблемы для дальнейшей разработки данного вопроса);

4) отдельные виды записей, подчеркивания целесообразно делать различными цветами;

5) если часть конспектируемого текста не представляет интереса, то ее можно пропустить, но при этом обязательно следует указать в конспекте, о чем говорится в пропущенной части.

После поиска, сбора и фиксирования необходимой информации, приступают непосредственно к подготовке выступления на семинарском занятии. Можно выделить некоторые этапы работы над сообщением или докладом на семинарском занятии:

а) разработка плана выступления по вынесенному на семинарское занятие вопросу, в котором выделяются разделы сообщения или доклада, а также ссылки на фактический материал, который необходим для доказательств;

б) тезисно определить и сгруппировать основные проблемы выделенных вопросов, продумать их логическую соподчиненность и добиться четкости формулировок: о чем сообщение (доклад), что известно, что неизвестно, какие существуют точки зрения, собственное мнение, выводы;

в) в окончательном варианте оформляется краткое изложение всей проблемы с опорой на использованные источники.

Выступление на занятии можно сопроводить презентацией. Презентация не должна содержать большого количества слайдов (обычно не более 12 – 14) и сложных эффектов, которые могут отвлекать внимание или затруднить показ слайдов при использовании устаревшей мультимедиа аппаратуры.

На лабораторных занятиях студенты знакомятся на натуральных объектах с особенностями внешней и внутренней организации разных групп хордовых животных, учатся делать вывод о взаимосвязи строения и функций органов и систем органов, работать с влажными препаратами, чучелами, коллекциями, схемами строения, получают навыки установления видовой идентификации животных, распознавать в коллекциях, на рисунках основные систематические группы позвоночных и массовые виды. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо изучить лекционный материал, методику проведения лабораторной работы, четко соблюдать последовательность вскрытия лабораторного животного, если это предусмотрено по ходу выполнения задания лабораторной работы.

Для успешного изучения предмета студентам необходимо усвоить теоретический курс в объеме приведенной программы, выполнить лабораторные работы, практические занятия и самостоятельно изучить предложенные вопросы по курсу.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Зоология (Позвоночные)» и входит в состав основной образовательной программы 06.03.01 Направление подготовки Биология, профиль Биоэкология, квалификация бакалавр, реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайском государственном гуманитарно-педагогическом университете имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины «Зоология (Позвоночные)» в соответствии с учебным планом 06.03.01 Направление подготовки Биология, профиль Биоэкология, квалификация бакалавр.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Показатели	Оценочные средства
ОПК-3	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности строения, физиологии позвоночных животных; – географическое распространение основных таксонов позвоночных; – роль животных в биосфере и в жизни человека. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – составить описание животного; – проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных; – использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными понятиями в области зоологии, – техникой зоологического рисунка; – методами популяризации знаний. 	Тестирование, учет активности на лабораторных занятиях, доклад-презентация
ОПК-5	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – экологические требования видов к среде обитания; – закономерности влияния среды на выработку адаптаций у животных; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных в природе; - делать выводы на основе анализа и синтеза. <p>– Владеть методами популяризации знаний.</p>	Тестирование, учет активности на лабораторных занятиях, доклад-презентация

1. Компетенция ОПК-3 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-3 (способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов) формируется на первом этапе (1-2 курс) в рамках дисциплины

«Зоология». Формирование компетенции будет продолжено на следующих этапах (в рамках дисциплин «Экология и рациональное природопользование», «Экология популяций и сообществ», «Биогеоценология»).

Оценочные средства компетенций ОПК-3 в рамках дисциплины «Зоология (Позвоночные)»

Тестирование

Общие сведения об оценочном средстве

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

4. Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие...». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Примеры тестовых заданий

Хрящевые рыбы

1. Двояковогнутый позвонок называется
процельным; опистоцельным;
амфицельным; платицельным.
2. В состав подъязычной дуги у хрящевых рыб входят:
подвесок, гиоид, копула;
меккелев хрящ, гиоид, небноквадратный хрящ;
небноквадратный хрящ, подвесок, меккелев хрящ;
слуховая капсула, подвесок, гиоид.
3. Хвостовой плавник колючей акулы относится к ...
гетецеркальным; дифицеркальным;
гомоцеркальным.
4. Какое из перечисленных животных относится к надотряду Акулы:
рыба-пила; морской дьявол;
катран; химера.
5. Какое образование в пищеварительном тракте акулы служит для увеличения всасывающей поверхности стенок кишечника и замедления скорости прохождения пищи:
эндостиль; **спиральный клапан;**
пилорические выросты; ректальная железа.
6. Какое из перечисленных животных **не** относится к надотряду Скаты:
рыба-пила; морской дьявол;
рыба молот; хвостокол.
7. Какой из известных Вам типов чешуи имеют хрящевые рыбы:
ктеноидный; циклоидный;
ганоидный; **плакоидный.**
8. Какой из перечисленных органов чувств отсутствует у хрящевых рыб:
внутреннее ухо; боковая линия;
вкусовые сосочки; **среднее ухо.**
9. Из перечисленных ниже деталей строения укажите ту, которая характерна для хрящевых рыб:
позвоночник делится на шейный, туловищный и хвостовой отделы;
хвостовой плавник гомоцеркальный;
парные плавники расположены горизонтально;
наличие плавательного пузыря;
наружное оплодотворение.
10. Какой из приведенных ниже признаков отличает акул от скатов:
жаберные отверстия располагаются на брюшной стороне;
брызгальца хорошо развиты;
хвостовой плавник сильно развит и является основным органом поступательного движения;
грудные плавники обычно сильно развиты, широкие.

Костные рыбы

1. Позвонок обыкновенной щуки относится к
процельным; опистоцельным;
амфицельным; платицельным.
2. В состав подъязычной дуги у костных рыб входят:
небная кость, гиоид, квадратная кость;
подвесок, гиоид, копула;
верхнечелюстная кость, подвесок, предчелюстная кость;
сочленовная кость, подвесок, гиоид.
3. Хвостовой плавник карася относится к ...
гетецеркальным; дифицеркальным;
гомоцеркальным.

4. Какое образование в пищеварительном тракте окуня служит для увеличения всасывающей поверхности стенок кишечника:

эндостиль; спиральный клапан;
пилорические выросты; ректальная железа.

5. Какой из известных Вам типов чешуи имеет обыкновенная щука:

ктеноидный; **циклоидный;**
ганоидный; плакоидный.

6. Какой из перечисленных органов чувств отсутствует у костных рыб:

внутреннее ухо; боковая линия;
вкусосые сосочки; **среднее ухо.**

7. Сердце костных рыб ...

однокамерное; трехкамерное;
двухкамерное; четырехкамерное.

8. У костных рыб имеется ...

один круг кровообращения; два круга кровообращения.

9. В брюшной аорте обыкновенной щуки течет кровь ...

артериальная; смешанная с преобладанием венозной;
венозная; смешанная с преобладанием артериальной.

10. Позвоночник костных рыб состоит из ...

шейного, туловищного и хвостового отделов;
туловищного, тазового и хвостового отделов;
туловищного и хвостового отделов;
шейного, туловищного, тазового и хвостового отделов.

Земноводные

1. Позвоночник бесхвостых земноводных состоит из ...

шейного, туловищного и крестцового отделов;
туловищного и крестцового отделов;
шейного, туловищного, крестцового и хвостового отделов;
шейного, туловищного, поясничного и хвостового отделов.

2. Кровеносная система земноводных:

замкнутая; незамкнутая;
частично замкнутая.

3. У озерной лягушки:

два круга кровообращения; один круг кровообращения;
три круга кровообращения.

4. Сердце лягушки:

однокамерное; двухкамерное;
трехкамерное; может быть двух- или трехкамерное, в зависимости от видовой принадлежности.

5. Органами дыхания взрослой озерной лягушки являются:

легкие и жабры; жабры ;
жабры и кожа; **легкие и кожа;**
легкие.

6. Орган выделения серой жабы – это...

боковая линия; анальное отверстие;
почка; селезенка.

7. Кожа земноводных:

тонкая, лишена желез и чешуи;
тонкая, богата железами и покрыта мелкой чешуей;
тонкая, богата железами и лишена чешуи;
тонкая, непроницаемая для воды и газов.

8. Шейный отдел позвоночника земноводных содержит...

один позвонок;

два позвонка;

три позвонка;

четыре позвонка;

неопределенное число позвонков в зависимости от длины шеи.

9. Какие из перечисленных деталей строения скелета отсутствуют у земноводных...

шейный отдел позвоночника;

ребра и грудина;

лопатка и коракоид;

локтевая и лучевая кости.

10. Малая берцовая кость у земноводных входит в состав...

голени;

стопы;

бедра;

тазового пояса.

Пресмыкающиеся

1. Малый круг кровообращения у пресмыкающихся начинается.....

легочной веной;

легочными артериями;

спинной аортой;

правой дугой аорты.

2. В каком из перечисленных ниже сосудов прыткой ящерицы течет смешанная кровь с большой примесью артериальной:

сонная артерия;

спинная аорта;

левая дуга аорты;

легочная артерия.

3. Отличительной особенностью кровеносной системы пресмыкающихся от амфибий является

трехкамерное сердце;

от сердца отходят три самостоятельных артериальных ствола;

от сердца отходит общий артериальный ствол, который далее делится на три пары артериальных дуг;

4. Легочная вена пресмыкающихся несет

смешанную кровь;

артериальную кровь;

венозную кровь.

5. Атлант у пресмыкающихся - это....

первый позвонок шейного отдела;

второй шейный позвонок;

косточка хвостового отдела;

кость, образующая дно мозгового черепа.

6. Кость пресмыкающихся, образованная костями редуцированной подъязычной дуги и формирующая дно мозгового черепа называется

коракоид;

парасфеноид;

сошник;

гиомандибуляре.

7. Какой признак отличает глаз пресмыкающегося от глаза земноводных:

форма роговицы;

механизм аккомодации;

форма хрусталика;

наличие подвижных век.

8. Какой из перечисленных органов чувств есть у пресмыкающихся и отсутствует у земноводных и рыб:

теменной орган;

якобсонов орган;

орган обоняния;

внутреннее ухо.

9. Акт дыхания у прыткой ящерицы происходит ...

за счет поднимания и опускания дна ротовой полости;

путем изменения объема грудной клетки;

за счет пассивного поступления воздуха в легкие при быстром ползании или беге с открытым ртом, а в покое – за счет работ мышц, опускающих и поднимающих дно ротовой полости.

10. Среди перечисленных костей, формирующих скелет прыткой ящерицы, укажите входящую в состав плечевого пояса:

сошник;

стремя;

парасфеноид;

коракоид.

Птицы

1. Среди перечисленных характеристик организации птиц выберите ту, которая **не** связана с полетом:

отсутствие зубов; наличие оперения;
развитие киля грудины; форма крыла;

почти полное отсутствие кожных желез.

2. У африканского страуса на ногах...

четыре пальца; три пальца;
три нормально развитых пальца и один редуцированный;
четыре нормально развитых пальца и один редуцированный;

два пальца.

3. Участки тела птиц, лишенные перьев, называются ...

птерилии; **аптерии;**
птеригоподии.

4. Среди перечисленных деталей строения птиц укажите ту, которую можно считать адаптацией к полету:

образование цевки; форма клюва;
откладывание крупных яиц; **отсутствие мочевого пузыря;**
морфофункциональная дифференциация перьев.

5. Спинная аорта голубя несет

смешанную кровь; **артериальную кровь;**
венозную кровь.

6. Наружное опахало контурного пера ...

шире, чем внутреннее; **уже, чем внутреннее.**

7. Легочная вена птиц несет ...

артериальную кровь; венозную кровь;
смешанную кровь.

8. Пигостиль у птиц - это....

второй шейный позвонок птиц; **косточка хвостового отдела;**
одна из составных частей таза; кость, образующая дно мозгового черепа.

9. Какое из перечисленных производных кожи отсутствует у птиц:

когти; перья;
ногти; роговая чешуя.

Млекопитающие

1. У млекопитающих, в отличие от птиц имеется ...

правая дуга аорты; **левая дуга аорты.**

2. Желудок жвачных копытных имеет:

одну камеру; две камеры;
три камеры; **четыре камеры.**

3. У млекопитающих отряда Хищные ...

резцы малы, клыки хорошо развиты, коренные зубы с режущими краями;
резцы и клыки хорошо развиты, коренные с плоской жевательной поверхностью;

резцы развиты хорошо, клыки отсутствуют, коренные с плоской жевательной поверхностью.

4. Стенки гортани млекопитающих поддерживаются

три хряща; **четырьмя хрящами;**
пятью хрящами; шестью хрящами.

5. Какое из перечисленных кожных образований **не** встречается у млекопитающих:

роговая чешуя; **костная чешуя;**
копыта; ногти.

6. Корова относится к млекопитающим ...

пальцеходящим; **фалангоходящим;**

стопоходящим; пальцестопоходящим.

7. У грызунов и зайцеобразных отсутствуют

резцы; **клыки;**

коренные зубы.

8. У кого из перечисленных ниже видов млекопитающих в плечевом поясе отсутствует ключица:

волк; зеленая мартышка;

шимпанзе; летучая мышь ушан;

трехпалый ленивец.

9. У млекопитающих в шейном отделе позвоночника

число позвонков зависит от длины шеи;

число позвонков постоянно и равно 7;

число позвонков равно 7, в виде исключения 6-10;

число позвонков кратно двум;

число позвонков обычно равно 7, но бывает от 2 до 10.

10. Чем отличается строение органов слуха млекопитающих от строения органов слуха пресмыкающихся:

орган слуха млекопитающих состоит из среднего и наружного уха;

орган слуха млекопитающих состоит из внутреннего, среднего и наружного уха;

орган слуха млекопитающих состоит из внутреннего и наружного уха;

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровень
Количество правильных ответов в тесте 87-100%.	Повышенный уровень
Количество правильных ответов в тесте 75-86%.	Базовый уровень
Количество правильных ответов в тесте 60-74%.	Пороговый уровень

Учет активности на практических и лабораторных занятиях

Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде комплексного учета активности студента на практических и лабораторных занятиях осуществляется следующим образом: студент должен показать высокий уровень владения материалом темы занятия; знания методики проведения лабораторных и практических работ; четко соблюдать последовательность выполнения заданий, демонстрировать способность к доказательности и аргументированности ответов по теме и своей точки зрения, выявлять причинно-следственные связи между объектами и явлениями, формулировать выводы и объяснять результаты работы, привлекая дополнительную информацию, участвовать в дискуссиях.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Баллы
- Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу.	87-100

<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировал знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу. 	75-87
<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; - показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса. 	60-75

Каждый вид работы (или контрольная точка) оценивается по 100-балльной шкале. 100-балльная система оценивания переводится в 5-ти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Доклад-презентация

Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующей презентацией используется при проведении практических занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 5. Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-7 минут.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Примерные темы практико-ориентированных заданий для обсуждения на практических занятиях

1. Защитные адаптации насекомых
2. Адаптивная радиация моллюсков
3. Экологические группы рыб
4. Кольчатые черви как индикаторы среды
5. Осморегуляция у водных животных
6. Происхождение земноводных
7. Способы защиты у рыб
8. Питание Земноводных
9. Защитные адаптации Земноводных
10. Особенности размножения Земноводных в разных условиях среды
- 11.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Баллы
Проявил оригинальность и креативность при подготовке доклада-презентации. Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал	87-100

выводы. Предложил и подробно раскрыл меры решения проблемы. Проявил навыки гуманизма, толерантности, гражданственности.	
Проявил некоторую оригинальность при подготовке доклада-презентации. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал некоторые выводы. Предложил меры и способы решения проблемы. Проявил навыки толерантности и гуманизма.	75-87
Не проявил оригинальности при подготовке доклада-презентации. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Не сформулировал конкретные выводы. Не предложил меры и способы решения проблем. Смог проявить некоторые навыки толерантности	60-75

Доклад оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Описание показателей и критериев оценивания компетенции ОПК-3 шкала оценивания в рамках дисциплины

Уровни	Показатели
Пороговый 60-75 %	знать: принципы организации, функционирования позвоночных животных; уметь: рисовать зоологические объекты; владеть: основными понятиями в области зоологии.
Базовый 75-87 %	знать принципы организации, функционирования позвоночных животных; географическое распространение основных таксонов позвоночных; уметь: работать с зоологическими объектами, составить описание животного; проводить наблюдения и практические работы; владеть: основными понятиями в области зоологии, техникой зоологического рисунка;
Повышенный более 87 %	знать особенности строения, физиологии позвоночных животных; географическое распространение основных таксонов позвоночных; роль животных в биосфере и в жизни человека. уметь проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных в природе; делать выводы на основе анализа и синтеза. владеть основными методами научного познания; методами популяризации знаний.

2. Компетенция ОПК-5 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-5 (способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности) формируется на первом этапе (1-2 курс) в рамках дисциплины «Зоология». Формирование компетенции будет продолжено на следующих этапах (в рамках дисциплин «Биологический мониторинг», «Спецпрактикум по

биологии», «Биоиндикация», «Индикация состояния окружающей среды», «Методы полевых экологических исследований».

Оценочные средства компетенций ОПК-5 в рамках дисциплины

Тестирование

Общие сведения об оценочном средстве

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

4. Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие...». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Примеры тестовых заданий

Низшие хордовые

1. Среди перечисленных ниже признаков укажите тот, который на Ваш взгляд, является общими для ланцетника и асцидии:

- гермафродитизм;
- хорда сохраняется в течение всей жизни;
- передвижение с помощью мускулатуры туловища;

в глотке имеется эндостиль

2. Какая из перечисленных ниже деталей строения низших хордовых отсутствует у личинки асцидии:

- глазки Гессе;** нервная трубка;
- хорда; статоцист.

3. Среди перечисленных ниже признаков укажите тот, который на Ваш взгляд, характерен для взрослой асцидии:

- подвижный образ жизни;
- нервная система представлена нервным ганглием;**
- наличие хорды;

большая глотка;

4. Укажите признак, отличающий бесчерепных от туникат:

- наличие околожаберной полости;
- нервная система у взрослых особей представлена нервной трубкой;**

отсутствие хрящевого скелета;

большое количество жаберных отверстий

5. Для Бесчерепных характерно наличие эндостиля. Это...

перегородка, отделяющая отдельные мышцы туловища;

орган равновесия;

совокупность щупалец окружающих предротовую воронку;

желобок в глотке, выстланный слизистыми мерцательными клетками;

отверстие, служащее для сообщения околожаберной полости с внешней средой

6. Какая особенность строения аппендикулярий отличает их от других туникат:

хорда сохраняется в течение всей жизни;

свободноплавающие животные;

морские животные;

имеется туника

7. Какой из перечисленных ниже органов чувств имеется у ланцетника:

орган равновесия; **светочувствительные глазки;**

боковая линия; внутреннее ухо.

8. Какая из деталей строения кровеносной системы хордовых животных имеется у взрослой асцидии:

жаберный сосуд; сонные артерии;

печеночная вена; брюшная аорта.

9. Укажите, какое из перечисленных ниже животных принадлежит к подтипу Бесчерепные:

речная минога; сальпа;

ланцетник; асцидия.

10. Продвижение пищевых частиц в глотке ланцетника обеспечивается за счет:

атрипора; **эндостиля;**

сокращений мускулатуры туловища; разницы давления внутри глотки и во внешней среде.

Круглоротые

1. Какое образование в пищеварительном тракте круглоротых служит для увеличения всасывающей поверхности стенок кишечника и замедления скорости прохождения пищи:

эндостиль;

спиральный клапан;

пилорические выросты;

питуитарный вырост.

2. Какой из перечисленных ниже кровеносных сосудов миноги впадает в венозный синус:

подкишечная вена; сонные артерии;
передние кардинальные вены; задние кардинальные вены;
печеночная вена.

3. Какой из перечисленных ниже признаков личинки речной миноги отличает ее от взрослой особи:

непарная ноздря;
в глотке имеется эндостиль;
отсутствие парных плавников;
глотка делится на два отдела – пищевод и дыхательную трубку;
мускулатура туловища и хвоста представлена отдельными миомерами.

4. Какой из венозных сосудов собирает кровь от нижней части головы миноги:

передние кардинальные вены; подкишечная вена
яремная вена; кювьеровы протоки.

5. Какие из перечисленных ниже образований входят в состав висцерального скелета речной миноги:

мозговой череп; **жаберные дужки;**
слуховые капсулы; обонятельная капсула.

6. Дыхательная трубка миноги сообщается с наружной средой с помощью жаберных отверстий, которых:

пять; **семь;**
около двухсот; около 10 – 20 пар.

7. Какие из перечисленных ниже деталей скелета хордовых животных отсутствуют у речной миноги:

жаберные дуги; хрящевая околосердечная сумка;
жаберные крышки; слуховые капсулы;
хорда.

8. Какой из перечисленных признаков, характерных для Круглоротых является прогрессивным по сравнению с бесчерепными и туникатами:

наличие туловищных почек; отсутствие парных конечностей;
наличие хорды; характер питания;
наличие непарных плавников.

9. В какой из отделов сердца миноги впадает венозный синус:

предсердие; желудочек.

10. Какие из перечисленных деталей скелета хордовых животных отсутствуют у Круглоротых:

черепная коробка; **скелет парных конечностей;**
висцеральный скелет черепа; скелет предротовой воронки.

Учет активности на практических и лабораторных занятиях

Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде комплексного учета активности студента на практических и лабораторных занятиях осуществляется следующим образом: студент должен показать высокий уровень владения материалом темы занятия; знания методики проведения лабораторных и практических работ; четко соблюдать последовательность выполнения заданий, демонстрировать способность к доказательности и аргументированности ответов по теме и своей точки зрения, выявлять причинно-следственные связи между объектами и явлениями, формулировать выводы и объяснять результаты работы, привлекая дополнительную информацию, участвовать в дискуссиях.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Баллы
<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу. 	87-100
<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировал знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу. 	75-87
<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; - показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса. 	60-75

Каждый вид работы (или контрольная точка) оценивается по 100-балльной шкале.

100-балльная система оценивания переводится в 5-ти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Доклад-презентация

Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующей презентацией используется при проведении практических занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 5. Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-7 минут.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Примерные темы практико-ориентированных заданий для обсуждения на практических занятиях

1. Ультраструктура клеток простейших
2. Гирудин и гирудотерапия
3. Флуктуирующая асимметрия у беспозвоночных
4. Особенности внешних покровов паразитических червей
5. Строение покровов земноводных

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Баллы
Проявил оригинальность и креативность при подготовке доклада-презентации.	87-100

Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал выводы. Предложил и подробно раскрыл меры решения проблемы. Проявил навыки гуманизма, толерантности, гражданственности.	
Проявил некоторую оригинальность при подготовке доклада-презентации. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал некоторые выводы. Предложил меры и способы решения проблемы. Проявил навыки толерантности и гуманизма.	75-87
Не проявил оригинальности при подготовке доклада-презентации. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Не сформулировал конкретные выводы. Не предложил меры и способы решения проблем. Смог проявить некоторые навыки толерантности	60-75

Доклад оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;

Описание показателей и критериев оценивания компетенции ОПК-3, шкала оценивания в рамках дисциплины

Уровни	Показатели
Пороговый 60-75 %	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; - научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных; <p>владеть</p>
Базовый 75-87 %	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; - научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; - научные представления и методы исследования в современной зоологии. - научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и

	биоценотическом; уметь - определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных; - проводить наблюдения в природе и в лаборатории; владеть методикой определения животных; - навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;
Повышенный более 87 %	знать - основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; - научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; - научные представления и методы исследования в современной зоологии. - научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом; - основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; уметь - определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных; - проводить наблюдения в природе и в лаборатории; - делать выводы и выявлять закономерности; владеть - методикой определения животных; - навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности; - основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления

Вопросы к экзамену

Общие сведения об оценочном средстве

Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Экзамены служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий. Оценка, выставляемая за экзамен, качественная.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Зоология беспозвоночных»

1. Тип *Sporozoa: Gregarinida*. Строение, цикл развития.
2. Класс *Nematoda*. Строение, жизненные отправления.
3. Тип *Arthropoda*. Общая характеристика, систематика, представители.
4. Класс *Oligochaeta*. Строение, представители.
5. Тип *Mollusca*. Общая характеристика, систематика, представители.
6. Класс *Crustacea*. Особенности организации, распространение.
7. Тип *Nemathelminthes*. Общая характеристика, систематика, представители.
8. Класс *Polychaeta*. Особенности организации, представители.
9. Общая характеристика типа *Echinodermata*.
10. Класс *Bivalvia*. Строение и жизненные отправления.
11. Тип *Sarcomastigophora: Mastigophora*. Характеристика, систематика, представители
12. Общая характеристика класса *Scyphozoa*.
13. Класс *Arachnida*. Строение и физиология.
14. Тип *Nemathelminthes*. Систематика, представители.

15. Строение органов передвижения *Protozoa*.
16. Тип *Infusoria*. Строение, размножение, представители.
17. Тип *Mollusca: Gastropoda*. Характеристика, представители и вредители сельского хозяйства и промежуточные хозяева гельминтов.
18. Классификация насекомых. Характер метаморфоза. Строение крыльев.
19. Тип *Annelida: Hirudinea*. Строение и жизненные отправления.
20. Класс *Insecta*. Значение насекомых в природе и практическое значение их для человека. Общественные насекомые.
21. Класс *Anthozoa*. Характеристика, представители.
22. Общая характеристика организации класса *Rotatoria*.
23. Класс *Sarcolinia*. Общая характеристика, систематика, представители.
24. Класс *Cephalopoda*. Характеристика, жизненные отправления.
25. Систематика ракообразных.
26. Тип Круглые черви. Класс *Gastrotricha*.
27. Тип *Stenophora*. Особенности организации.
28. Тип *Turbellaria*. Строение и жизненные отправления.
29. Общая характеристика типа *Spongia*.
30. Класс *Coccidiomorpha*. Характеристика кокцидий.
31. Теории возникновения многоклеточных животных.
32. Общая характеристика представителей класса *Nematomorpha*.
33. Класс *Hydrozoa*. Морфологические и биологические особенности. Представители.
34. Общая характеристика типа *Sarcomastigophora*.
35. Класс *Cestoda*. Особенности организации.
36. Особенности организации типа *Plathelminthes*. Основные представители, значение.
37. Класс *Trematoda*. Морфологические и биологические особенности. Основные представители.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Зоология позвоночных»

1. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Развитие, образ жизни, распространение.
2. Общая характеристика подтипа Личиночнордовые на примере одиночной асцидии. Представители отдельных классов подтипа.
3. Общая характеристика класса Круглоротые. Представители, значение.
4. Общая характеристика класса Хрящевые рыбы.
5. Характеристика основных систематических групп хрящевых рыб (акулы, скаты, химеры).
6. Особенности организации подкласса Хрящекостные рыбы. Основные представители, значение.
7. Общая характеристика класса Костные рыбы.
8. Основные экологические группы рыб. Миграции рыб, их причины.
9. Происхождение и эволюция рыб.
10. Костные ганоиды и Многоперые. Современные виды, их характеристика, распространение.
11. Подклассы Двоякодышащие и Кистеперые: черты организации, представители, распространение, значение для понимания происхождения наземных позвоночных.
12. Надотряд Костистые рыбы: отряды Сельдеобразные, Сарганообразные.
13. Надотряд Костистые рыбы: отряды Тресковые, Угри.
14. Надотряд Костистые рыбы: отряд Карпообразные.
15. Надотряд Костистые рыбы: отряды Камбаловые, Щукообразные.
16. Надотряд Костистые рыбы: отряды Окунеобразные, Колюшкообразные
17. Общая характеристика класса Земноводные.
18. Экология и особенности размножения земноводных.
19. Происхождение и эволюция земноводных.
20. Класс Земноводные: отряд Бесхвостые.

21. Класс Земноводные: отряды Хвостатые и Безногие.
22. Общая характеристика организации класса Пресмыкающиеся.
23. Размножение и развитие пресмыкающихся.
24. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся, причины вымирания.
25. Экология пресмыкающихся.
26. Подотряд Ящерицы.
27. Подотряды Змеи и Хамелеоны.
28. Класс пресмыкающиеся: отряды Клювоголовые и Крокодилы.
29. Класс пресмыкающиеся: отряд Черепахи.
30. Годовой цикл жизни птиц. Миграции.
31. Основные экологические группировки птиц, их характеристика.
32. Происхождение и эволюция птиц.
33. Внешнее строение птиц. Покровы и их производные.
34. Особенности строения скелета птиц, связанные с полетом. Мускулатура.
35. Центральная нервная система птиц и органы чувств. Звукообразование.
36. Строение и специфика органов пищеварения птиц. Питание, морфологические адаптации к видам корма и способам кормодобывания.
37. Органы кровообращения птиц. Теплокровность и механизмы терморегуляции. Современные представления о механизме дыхания птиц.
38. Класс Птицы: отряд Воробьинообразные. Характеристика отдельных семейств, представители, значение.
39. Класс Птицы: отряды Аистообразные, Журавлеобразные.
40. Класс Птицы: отряды Голубеобразные и Ракшеобразные.
41. Класс Птицы: отряд Ржанкообразные.
42. Класс Птицы: отряды Кукушкообразные и Попугаеобразные.
43. Класс Птицы: отряды Сивообразные, Стрижеобразные.
44. Класс Птицы: отряды Гагарообразные, Поганкообразные.
45. Класс Птицы: отряд Гусеобразные.
46. Класс Птицы: отряды Козодоеобразные и Дятлообразные.
47. Класс Птицы: отряд Соколообразные.
48. Класс Птицы: отряды Пингвинообразные, Трубноносые.
49. Класс Птицы: отряды Курообразные, Веслоногие.
50. Класс Птицы: отряды Казуарообразные, Кивиобразные.
51. Класс Птицы: отряды Страусообразные, Нандуобразные.
52. Основные экологические группы млекопитающих и особенности их организации в связи с условиями жизни.
53. Годовой цикл жизни млекопитающих. Приспособления к переживанию неблагоприятных условий.
54. Строение органов пищеварения млекопитающих и его зависимость от характера пищи. Питание и способы кормодобывания.
55. Происхождение и эволюция млекопитающих.
56. Прогрессивные черты строения центральной нервной системы млекопитающих. Органы чувств.
57. Органы дыхания и кровообращения млекопитающих, связь их строения и функционирования в зависимости от среды обитания и образа жизни животного.
58. Внешнее строение млекопитающих. Кожа и ее производные.
59. Скелет и мускулатура млекопитающих, их особенности в разных группах класса.
60. Класс Млекопитающие: отряды Шерстокрылы и Рукокрылые.
61. Подкласс Яйцекладущие млекопитающие. Особенности размножения и развития.
62. Класс Млекопитающие: отряд Сумчатые. Морфологические и биологические особенности. Представители.

63. Класс Млекопитающие: отряд Насекомоядные. Основные семейства и их представители.
64. Класс Млекопитающие: отряд приматы. Особенности организации в разных группах приматов.
65. Класс Млекопитающие: отряды Ящеры и Трубкозубые.
66. Класс Млекопитающие: отряд Неполнозубые.
67. Класс Млекопитающие: отряд Непарнокопытные.
68. Класс Млекопитающие: отряд Парнокопытные.
69. Класс Млекопитающие: отряды Даманы, Сирены.
70. Класс Млекопитающие: отряды Мозолоногие, Хоботные.
71. Класс Млекопитающие: отряд Зайцеобразные.
72. Класс Млекопитающие: отряд Грызуны.
73. Класс Млекопитающие: отряд Китообразные.
74. Класс Млекопитающие: отряд Ластоногие.
75. Класс Млекопитающие: отряд Хищные.

Критерии оценки ответов на экзамене

Итоговой формой контроля по дисциплине является зачет. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение курса. И подготовке к зачету студент имеет право воспользоваться лекционными материалами, методическими разработками, основной и дополнительной литературой. Зачет предполагает переосмысление изученного материала, методическую рефлексию. Оценивается ответ по следующим параметрам:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Критерии	Баллы
<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу. 	87-100
<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировал знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу. 	75-87
<ul style="list-style-type: none"> - Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; - показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; 	60-75

-смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; -знает основную рекомендуемую программой учебную литературу.	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Каждый ответ оценивается по 100-балльной шкале.

100-балльная система оценивания переводится в 5-ти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (экзамен)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

