

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

С.Ю. Рубцова

« 24 » 06 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Дисциплины (Модуля)

**Б1.О.21 Зоология**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль подготовки

Аквакультура

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2019

Рабочая программа дисциплины **Зоология** составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Программу составил(и):

А.Е. Тепаева, старший преподаватель

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

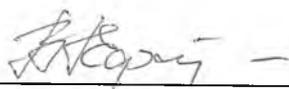


подпись

Рабочая программа дисциплины **Зоология** утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов протокол № 16 от « 17 » июня 2019 г.

Заведующий кафедрой

Ефанов В.Н.



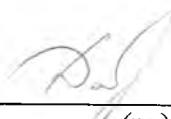
фамилия,

инициалы

подпись

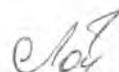
Рецензент(ы):

Доброван А.В., заведующая отделом экзотических животных  
ГБУК «Сахалинский зооботанический парк»



(подпись)

Авдеева К.А., заведующая сектором экзотических животных  
ГБУК «Сахалинский зооботанический парк»



(подпись)

## 1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

**Цель дисциплины (модуля)** - формирование знаний об основных группах животных от простейших до млекопитающих, их макросистематике, морфологии, анатомии, филогении, жизненных циклах наиболее важных видов, теоретическом и прикладном значении, в первую очередь, по профилю подготовки.

### Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучить структуру органического мира.
2. Ознакомить студентов с основами систематики животных.
3. Изучить особенности организации животных различных систематических групп.
4. Дать студентам необходимые знания, умения и навыки для выполнения НИР по зоологии.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является элементом обязательной части учебного плана направления подготовки 35.03.08. «Водные биоресурсы и аквакультура» (с присвоением квалификации «бакалавр»).

*Пререквизиты дисциплины (модуля):* Отсутствуют.

*Постреквизиты дисциплины (модуля):* «Гидробиология», «Ихтиопатология», «Ихтиология», «Теория эволюции», «Физиология рыб», «Ихтиотоксикология».

## 3 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	<b>ОПК-5.1</b> <b>знать:</b> основные принципы проведения эксперимента <b>ОПК-5.2</b> <b>уметь:</b> пользоваться оптикой и зоологическим инструментарием, собирать, фиксировать и обрабатывать материал в полевых и лабораторных условиях, применять исследования в решении задач профессиональной деятельности <b>ОПК-5.3</b> <b>владеть:</b> навыками микроскопирования, анатомирования животных, их идентификации с помощью определителей и других литературных источников, навыками работы с другим лабораторным и полевым оборудованием, навыками экспериментальных исследований

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость</b>	108	180	288
<b>Контактная работа:</b>			
Лекции (Лек)	18	36	54

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
Практические работы (ПР)	18	36	54
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	5	5	10
Контактная работа в период аттестации (КонтАт)	1	1	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	26	26	52
<b>Самостоятельная работа:</b>	40	76	116
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	25	35
- подготовка к практическим занятиям;	20	35	55
- написание реферата	10	16	26

#### 4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Царство <i>Protista</i> (простейшие)	1	2	2		5	Тестирование собеседование
2	Тема 2. Царство <i>Metazoa</i> , подцарство <i>Prometazoa</i> (примитивные многоклеточные)		2	2		4	Тестирование собеседование
3	Тема 3. Подцарство <i>Eumetazoa</i> (настоящие многоклеточные), надтип <i>Coelenterata</i> (целентерические)		2	2		5	Тестирование собеседование
4	Тема 4. Тип <i>Plathelminthes</i> (плоские черви)		2	2		5	Тестирование Собеседование Защита реферата
5	Тема 5. Надтип <i>Aschelminthes</i> (первичнополостные черви)		2	2		5	Тестирование собеседование Защита реферата
6	Тема 6. Тип <i>Annelida</i> (кольчатые черви) и близкие группы		2	2		5	Тестирование Защита реферата Собеседование
7	Тема 7. Тип <i>Arthropoda</i> (членистоногие)		4	4		6	Тестирование Защита реферата Собеседование
8	Тема 8. Тип <i>Mollusca</i> (моллюски). Тип <i>Echinodermata</i> (иглокожие)		2	2		5	Тестирование Защита реферата Собеседование
	<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>40</b>	<b>Экзамен</b>
<b>2 семестр</b>							
9	Тема 9. Тип хордовые ( <i>Chordata</i> ). Подтип I. Бесчерепные ( <i>Acrania</i> )	2	6	6		10	Тестирование, собеседование
10	Тема 10. Позвоночные, или черепные ( <i>Vertebrata</i> , или <i>Craniata</i> )		4	4		10	Тестирование Собеседование Защита реферата

						Аналитический обзор
11	Тема 11. Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota). Класс Пресмыкающиеся (Reptilia).	4	4		10	Тестирование Собеседование Защита реферата Аналитический обзор
12	Тема 12. Надкласс Рыбы ( <i>Pisces</i> )	6	6		16	Тестирование Собеседование Защита реферата Аналитический обзор
13	Тема 13. Надкласс Четвероногие или Наземные позвоночные ( <i>Tetrapoda</i> ). Класс Земноводные ( <i>Amphibia</i> ).	4	4		10	Тестирование Собеседование Защита реферата Аналитический обзор
14	Тема 14. Класс Птицы ( <i>Aves</i> )	6	4		10	Тестирование Собеседование Защита реферата Аналитический обзор
15	Тема 15. Класс Млекопитающие ( <i>Mammalia</i> )	4	6		10	Тестирование Собеседование Защита реферата Аналитический обзор
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>76</b>	<b>Экзамен</b>

### 4.3 Содержание разделов дисциплины

#### Тема 1. Царство *Protista*

Общая характеристика простейших: простейшие как морфологически и физиологически полноценные клеточные организмы; место гетеротрофных простейших среди Protista; понятие энергиды, моно- и полиэнергидные простейшие; размеры простейших, поверхность тела и следствия этого; типы организации простейших: монадный (жгутиковый) и саркодовый (амебоидный); жгутиковый аппарат, его строение, органеллы клеток простейших.

Понятие жизненного цикла. Элементарный жизненный цикл. Типы жизненных циклов у простейших. Монадный тип организации простейших: типы Chlorophyta, Euglenophyta; Kinetoplastidae; Parabasalia; Slopalinata. Систематика, строение, размножение, значение.

Паразитические простейшие надтипа Apicomplexa: типы Spiromonadida, Sporozoa. Систематика, строение, размножение, значение.

Инфузории (тип Ciliata) как вершина эволюции простейших. Систематика, строение, размножение, значение.

Саркодовый тип организации простейших: надтип Rhizopoda, типы Lobosea, Filosea и Granuloreticulosea; надтип Actinopoda, тип Radiolaria. Систематика, строение, размножение, значение.

#### Тема 2. Царство *Metazoa*, подцарство *Prometazoa*

Общая характеристика многоклеточных (Metazoa), основные черты примитивных многоклеточных (Prometazoa). Тип Placozoa: строение, жизненный цикл. Тип Spongia (губки). Систематика, размеры, форма тела. Клеточный состав и клеточные ансамбли. Основные морфоанатомические типы организации губок. Скелет губок. Уникальные свойства губок. Особенности размножения губок. Распространение, экологическая функция, геологическое и хозяйственное значение губок.

#### Тема 3. Подцарство *Eumetazoa*, надтип *Coelenterata*

Общая характеристика настоящих многоклеточных (возникновение индивидуальности гетероклеточного животного, роль этого явления с эволюционной точки зрения).

Характеристика надтипа *Coelenterata* как группы, сохранившей наибольшее количество примитивных признаков настоящих многоклеточных

Тип *Cnidaria* (стрекающие): особенности организации, полипоидная и медузоидная стадии, их строение.

Класс *Hydrozoa* (гидроидные) как базовая группа стрекающих: систематика, размеры и строение одиночного полипа, колонии; образование и строение медузоидной стадии; типы жизненных циклов гидроидных.

Класс *Polypodiozoa* (полиподиозоа): пример паразитирования многоклеточного животного внутри клетки; строение и жизненный цикл. Классы *Scyphozoa* (сцифоидные) и *Cubozoa* (кубоидные): систематика, размеры, строение медузы и полипа; сходство и различия в строении и жизненных циклах. Класс *Anthozoa* (коралловые полипы): систематика, размеры, строение одиночного полипа, строение колоний, в том числе рифообразующих кораллов, типы скелетов, размножение; значение мутуализма полипа и зооксантеллы для возникновения коралловых атоллов, геологические масштабы этого явления.

#### **Тема 4. Тип Plathelminthes (плоские черви)**

Общая характеристика, систематика. Класс *Turbellaria* (ресничные черви): характеристика турбеллярий как базовой группы среди плоских червей, размеры, строение, размножение и развитие, способность к регенерации.

Класс *Trematoda* (трематоды): характеристика как эндопаразитов, строение, развитие, жизненные циклы, патогенное значение.

Класс *Monogeneoidea* (моногенетические сосальщики): характеристика как эктопаразитов, строение, развитие, жизненные циклы. Класс *Cestoda* (ленточные черви): черты упрощения и специализации организации, жизненные циклы, патогенное значение ленточных червей.

#### **Тема 5. Надтип Aschelminthes (первичнополостные черви)**

Тип *Nemathelminthes* (круглые черви): миниатюризация и потеря паренхимы, возникновение первичной полости тела. Класс нематоды: анатомия и морфология свободноживущих и паразитических нематод.

Тип *Rotatoria* (колдовратки): систематика, внешнее и внутреннее строение, результаты миниатюризации, жизненный цикл, цикломорфоз колдовраток, их роль в сообществах водоемов и в питании рыб.

Тип *Acanthocephala* (скребни): морфология, анатомия, паразитизм и патогенное значение.

#### **Тема 6. Тип Annelida (кольчатые черви) и близкие группы**

Целом как пример гидроскелета, его формирование, строение. Метамерия. Кожно-мускульный мешок. Макросистематика целомических животных.

Класс *Polycheta* (многощетинковые черви): строение, размножение и развитие.

Класс *Oligocheta* (малощетинковые черви): морфология и анатомия; роль дождевых червей с формированием почвы.

Класс *Hirudinea* (пиявки): морфология и анатомия, функциональные изменения в строении различных систем органов; пиявки - как хищники-засадчики.

#### **Тема 7. Тип Arthropoda (членистоногие)**

Общая характеристика членистоногих; хитиновый наружный скелет и его значение, усложнение сегментации, разрушение кожно-мускульного мешка, формирование членистых конечностей; строение мускулатуры, полости тела и кровеносной системы; тагмозис.

Подтип *Branchiata* (жабродышащие). Надкласс *Crustacea* (ракообразные): роль в природе, строение, систематика, размножение и развитие.

Класс *Branchiopoda* (жабронogie раки), отряды: жабронogie, листоногие раки, щитни, ветвистоусые раки: внешнее и внутреннее строение, особенности размножения, значение в природе и для человека.

Класс *Copepoda* (веслоногие), отряд веслоногие.

Класс *Ostracoda* (ракушковые раки): биология, распространение и практическое значение.

Класс *Cirripedia* (уконогие раки), три отряда.

Класс *Malacostraca* (высшие раки), отряды равноногие, бокоплавы, кумовые, мизидовые, эуфазиевые и ротонogie, десятиногие раки: основные признаки строения, размножения и развития, распространение, значение в природе и практическое значение.

Подтип *Chelicerata* (хелицеровые): общая характеристика, систематика, тагмозис внутри отдельных групп.

Классы *Euripterida* (эвриптериды), *Xiphosura* (мечехвосты), *Arachnida* (паукообразные): строение, биология и распространение; характеристика основных отрядов, практическое значение паукообразных.

Подтип *Myriapoda* (многоножки): строение, размножение и развитие, биология и значение.

Подтип *Tracheata* (трахейные): особенности организации, биология размножения; класс *Insecta* (насекомые): многообразие, значение в природе, тагмозис, биологическое значение метаморфоза, систематика, значение насекомых в рыбном хозяйстве, промышленности, в природных процессах, филогения.

#### **Тема 8. Тип *Mollusca* (моллюски). Тип *Echinodermata* (иглокожие)**

Общая характеристика моллюсков, строение, формирование целомического комплекса органов; развитие и связь с червями, систематика.

Подтип *Amphineura* (боконервные моллюски), классы *Logicata* (хитоны).

Подтип *Conchifera* (раковинные моллюски).

Класс *Gastropoda* (брюхоногие моллюски): строение, асимметрия, хиастоневрия, систематика и ее происхождение, биология и практическое значение.

Классы *Scaphopoda* (лопатоногие моллюски), *Bivalvia* (двустворчатые моллюски): строение размножение и развитие, биология и практическое значение.

Класс *Gastropoda* (головноногие моллюски): строение, редукция раковины и развитие внутреннего скелета, систематика, биология и экология, практическое значение, геологическое прошлое головоногих.

Общая характеристика иглокожих, радиальная симметрия, кожа, ее скелетные элементы, амбулакулярная система, целом, системы внутренних органов, размножение и развитие, распространение, систематика, значение и филогения иглокожих.

Подтип элеутерозои, классы *Asterioidea* (морские звезды), *Ophiuroidea* (офиуры), *Echinoidea* (морские ежи), *Holothuroidea* (голотурии): особенности внешнего и внутреннего строения, размножение, значение.

Подтип пельматозои, класс *Crinoidea* (морские лилии): строение и размножение, ископаемые формы. Значение иглокожих как важных промысловых объектов.

#### **Тема 9. Тип хордовые (*Chordata*). Подтип I. Бесчерепные (*Acrania*)**

Зоология позвоночных (хордовых) как заключительный раздел зоологии; причины выделения ее в самостоятельный курс. Значение материалов курса для решения общих биологических проблем и применения зоологии в практике сельского, лесного, рыбного, охотничьего и других хозяйств; в области народного здравоохранения и ветеринарии.

Общая характеристика типа. Специфические черты организации и признаки, общие с некоторыми беспозвоночными животными (вторичная полость тела, вторичный рот, метамерия и т. д.). Место хордовых среди других типов животного царства.

Общая характеристика подтипа. Бесчерепные как наиболее примитивные хордовые. Организация бесчерепных на примере обыкновенного ланцетника. Приспособительные особенности строения у обыкновенного и глубоководных

ланцетников в связи с особенностями условий и образа их жизни. Развитие ланцетника как отражение меняющихся условий существования.

#### **Тема 10. Позвоночные, или черепные (*Vertebrata*, или *Craniata*)**

Позвоночные без зародышевых оболочек (*Anamnia*). Надкласс А. Бесчелюстные (*Agnatha*). Класс 1. Круглоротые (*Cyclostomata*)

Позвоночные как прогрессивная ветвь хордовых, перешедшая к подвижному образу жизни, активному питанию и широко распространенная в разнообразных жизненных условиях.

Основные черты организации позвоночных, возникшие в связи с указанными условиями существования (нервная система, органы чувств, приспособительное значение нервной деятельности; осевой и висцеральный скелет и др.). Классификация подтипа.

Примитивность морфологии и поведения: органы чувств, движения, захвата пищи, тип питания.

Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных в связи с полупаразитическим образом жизни. Развитие миноги; изменения организации в связи с меняющимися условиями жизни.

Подкласс 1. Миноги (*Petromyzones*). Отряд Миногообразные (*Petromyzoniformes*).

Подкласс 2. Миксины (*Muxini*). Отряд Миксинообразные (*Muxiniformes*). Особенности организации и биологии. Распространение и хозяйственное значение. Сопоставление круглоротых с вымершим классом щитковых (*Ostracodermi*).

#### **Тема 11. Позвоночные с зародышевыми оболочками (*Amniota*). Класс Пресмыкающиеся (*Reptilia*).**

Характеристика рептилий как низших амниот. Приспособительные к наземному существованию особенности организации рептилий (кожные покровы, скелет, нервная система, внутренние органы). Особенности развития, появление яйцевых и зародышевых оболочек как результат приспособления к размножению на суше.

#### **Тема 12. Надкласс Рыбы (*Pisces*)**

Характеристика рыб как первичных водных челюстноротых. Развитие челюстей и парных конечностей. Оценка прогрессивных особенностей морфологии и поведения в связи с условиями существования.

Общая характеристика хрящевых рыб как группы, сочетающей черты примитивной организации (скелет, жаберный аппарат и др.) с прогрессивными особенностями (нервная система, размножение).

Подкласс 1. Пластинчатожаберные (*Elasmobranchii*). Основные черты строения и экологии пластинчатожаберных. Отряды акул и скатов, их характеристика в связи с приспособлением к пелагическому и придонному образу жизни. Основные виды, экология, промысловое значение.

Подкласс 2. Цельноголовые (*Holosephala*). Основные черты организации и экологии.

Общая характеристика костных рыб как основной группы всего класса. Ее многочисленность и многообразие в связи с различными условиями существования. Деление на подклассы.

#### **Тема 12. Надкласс Четвероногие или Наземные позвоночные (*Tetrapoda*). Класс Земноводные (*Amphibia*).**

Важнейшие особенности организации в связи с легочным дыханием и передвижением по суше.

Общая характеристика класса в связи с земноводным образом жизни. Основные черты организации в зависимости от условий существования; строение и функционирование главнейших систем органов. Размножение и развитие. Последовательная смена стадий строения в связи с изменениями условий жизни (на примере метаморфоза лягушки). Систематика земноводных.

### **Тема 13. Класс Птицы (*Aves*)**

Общая характеристика птиц как прогрессивной ветви позвоночных животных, приспособившихся к полету.

Обзор организации и основных черт жизнедеятельности птиц: кожные покровы, нервная система и органы чувств; голосовой аппарат и его роль; особенности приспособительного поведения; скелет; органы дыхания; кровообращение; особенности терморегуляции; органы пищеварения, их особенности в связи с составом пищи и приемами ее добывания; мочеполовая система; строение и развитие яйца.

### **Тема 14. Класс Млекопитающие (*Mammalia*)**

Общая характеристика класса млекопитающих как высших позвоночных животных. Обзор организации и основных черт жизнедеятельности. Прогрессивные особенности центральной нервной системы, нервная деятельность и приспособительные формы поведения у млекопитающих. Органы чувств. Внутренние системы органов; скелет; покровы и их производные; характер терморегуляции у млекопитающих. Особенности организаций в связи с различием в условиях существования. Основные черты эмбрионального развития. Плацента.

## **4.4 Темы и планы практических занятий**

### **Тема 1. Царство *Protista* (простейшие) – 2ч.**

Строение, экология, жизненные циклы, значение жгутиконосцев, паразитических и саркодовых простейших.

### **Тема 2. Царство *Metazoa* – 2ч.**

Подцарство *Prometazoa* (примитивные многоклеточные) тип *Spongia*. Типы строения губок, скелетные элементы.

### **Тема 3. Подцарство *Eumetazoa* – 2ч.**

Надтип *Coelenterata* (целентерические), тип *Cnidaria* (стрекающие): строение, экология, жизненные циклы, гидроидные и сцифоидные.

### **Тема 4. Тип *Plathelminthes* (плоские черви) – 2 ч.**

Особенности морфофизиологического строения ресничных, ленточных и сосальщиков

### **Тема 5. Надтип *Aschelminthes* (первичнополостные черви) – 2ч.**

Тип *Nemathelminthes* (круглые черви), класс *Nematoda* (нематоды): строение, экология, жизненные циклы, значение.

### **Тема 6. Тип *Annelida* (кольчатые черви) – 2ч.**

Особенности строения полихет, олигохет и пиявок, экология, жизненные циклы, значение.

### **Тема 7. Тип *Arthropoda* (членистоногие) – 4ч.**

Тип *Arthropoda* (членистоногие), подтип *Chelicerata* (хелицеровые), классы *Xiphosura* (мечехвосты), *Arachnida* (паукообразные); подтип *Tracheata* (трахейные) класс *Insecta* (насекомые), подтип *Myriapoda* (многоножки): строение, экология, жизненные циклы, значение ракообразных, паукообразных, многоножек и насекомых.

### **Тема 8. Тип *Mollusca* (моллюски). Тип *Echinodermata* (иглокожие) – 2 ч.**

Классы *Loricata* (хитоны), *Gastropoda* (брюхоногие), *Scaphopoda* (лопатоногие), *Bivalvia* (двустворчатые), *Cephalopoda* (головоногие моллюски). Классы *Asterioidea* (морские звезды), *Ophiuroidea* (офиуры), *Echinoidea* (морские ежи), *Holothuroidea* (голотурии), *Crinoidea* (морские лилии): строение, экология, жизненные циклы, значение моллюсков и иглокожих.

### **Тема 9. Тип *Chordata* (хордовые), примитивные позвоночные – 6ч.**

Подтип *Tunicata* (оболочники); подтип *Acrania* (бесчерепные), особенности строения бесчерепных на примере ланцетника

### **Тема 10. Подтип *Vertebrata* (позвоночные), класс *Cyclostomata* – 4ч.**

Морфофизиологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных. Экология миног и миксин.

**Тема 11. Подтип *Vertebrata* (позвоночные), надкласс *Pisces* (рыбы) – 6 ч.**

Особенности организации хрящевых рыб. Анатомо-морфологические особенности строения костных рыб.

**Тема 12. Подтип *Vertebrata* (позвоночные), класс *Amphibia* (амфибии) – 4 ч.**

Особенности организации земноводных в связи с появлением легочного дыхания и выходом на сушу.

**Тема 13. Подтип *Vertebrata* (позвоночные), классы *Reptilia* (рептилии) – 4 ч.**

Особенности организации пресмыкающихся как низших амниот. Особенности развития.

**Тема 14. Подтип *Vertebrata* (позвоночные), класс *Aves* (птицы) – 4 ч.**

Особенности строения птиц в связи с приспособлением к полету, экология птиц.

**Тема 15. Подтип *Vertebrata* (позвоночные), класс *Mammalia* – 6 ч.**

Строение, экология млекопитающих. Особенности развития нервной системы. Особенности эмбрионального развития.

**5 Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения**

Не предусмотрено

**6 Образовательные технологии**

№	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Царство <i>Protista</i> (простейшие)	Лекция Лабораторная работа	Вводная лекция Групповая дискуссия Лабораторное занятие
2.	Царство <i>Metazoa</i> , подцарство <i>Prometazoa</i> (примитивные многоклеточные)	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
3.	Подцарство <i>Eumetazoa</i> (настоящие многоклеточные), надтип <i>Coelenterata</i> (целентерические)	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
4.	Тип <i>Plathelminthes</i> (плоские черви)	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
5.	Надтип <i>Aschelminthes</i> (первичнополостные черви)	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Групповая дискуссия
6.	Тип <i>Annelida</i> (кольчатые черви) и близкие группы	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
7.	Тип <i>Arthropoda</i> (членистоногие)	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум Групповая дискуссия
8.	Тип <i>Mollusca</i> (моллюски). Тип <i>Echinodermata</i> (иглокожие)	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
9.	Позвоночные, или черепные	Лекция	Тематическая лекция

	( <i>Vertebrata</i> , или <i>Craniata</i> )	Лабораторная работа	Лабораторное занятие Групповая дискуссия
10.	Позвоночные с зародышевыми оболочками ( <i>Amniota</i> ). Класс Пресмыкающиеся ( <i>Reptilia</i> ).	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
11.	Надкласс Рыбы ( <i>Pisces</i> )	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
12.	Надкласс Четвероногие или Наземные позвоночные ( <i>Tetrapoda</i> ). Класс Земноводные ( <i>Amphibia</i> ).	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
13.	Класс Птицы ( <i>Aves</i> )	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум
14.	Класс Млекопитающие ( <i>Mammalia</i> )	Лекция Лабораторная работа	Тематическая лекция Лабораторное занятие Коллоквиум Групповая дискуссия

## 7 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Для текущего контроля успеваемости студентов и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины предполагается выполнение самостоятельной работы студентами по следующим формам, которые входят в ФОС по данной дисциплине:

- собеседование;
- контрольная работа;
- подготовка реферата.

По каждой форме самостоятельной работы предполагается сдача изученного с оценкой за проделанную работу.

### 7.1 Примерные вопросы для собеседования

1. Причины выделения зоологии позвоночных в самостоятельный курс
2. История развития зоологии позвоночных. Ученые – зоологи
3. Значение материалов курса для решения общих биологических проблем и применения знаний по зоологии позвоночных в практике
4. Место хордовых в системе других типов животного царства
5. Специфические черты организации и признаки, общие с некоторыми беспозвоночными
6. Характеристика подтипа бесчерепных
7. Организация подтипа бесчерепных
8. Приспособительные особенности строения обыкновенного и глубоководных ланцетников в связи с особенностями условий и образа их жизни
9. Эмбриональное и постэмбриональное развитие ланцетника
10. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых. Развитие миноги; изменения организации в связи с меняющимися условиями жизни
11. Особенности организации и биологии отряда миксинообразных (*Myxiniiformes*)
12. Характеристика рыб как первичных водных челюстноротых
13. Оценка прогрессивных особенностей морфологии и поведения в связи с условиями существования
14. Общая характеристика хрящевых рыб

15. Основные черты строения и экологии пластинчатожаберных. Отряды акул и скатов, их характеристика в связи с приспособлением к пелагическому и придонному образу жизни

16. Основные черты организации и экологии подкласса цельноголовые (*Holocephala*)

17. Общая характеристика костных рыб

18. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика класса костных рыб. Многочисленность и многообразие класса костных рыб в связи с различными условиями существования. Систематика костных рыб

19. Общая характеристика класса земноводные (*Amphibia*) в связи с их образом жизни

20. Основные черты организации в зависимости от условий существования. Размножение и развитие класса земноводные (на примере метаморфоза лягушки)

21. Систематика земноводных

22. Экология и практическое значение земноводных

23. Характеристика класса пресмыкающиеся (*Reptilia*) как низших амниот. Приспособительные к наземному существованию и особенности организации рептилий

24. Особенности развития, появление яйцевых и зародышевых оболочек. Систематика пресмыкающихся

25. Общая характеристика птиц как прогрессивной ветви позвоночных животных, приспособившихся к полету

26. Обзор организации и основных черт жизнедеятельности птиц. Систематика птиц

27. Общая характеристика класса млекопитающих как высших позвоночных животных

28. Обзор организации и основных черт жизнедеятельности млекопитающих

29. Систематика млекопитающих. Экология млекопитающих

## **7.2 Примерные темы для подготовки рефератов**

1. Экология саркодовых, их распространение в биосфере, роль их в биоценозах.

2. Организация споровиков как результат паразитизма.

3. Простейшие – паразиты рыб.

4. Тип Гребневики. Характеристика типа. Особенности строения и симметрии.

5. Основные паразиты рыб из числа плоских червей.

6. Основные паразиты рыб из числа круглых червей.

7. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Особенности развития. Классификация.

8. Значение кольчатых червей в питании рыб.

9. Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков.

10. Промысловое значение моллюсков.

11. Тип Членистоногие. Особенности организации, характеризующие тип членистоногих. Принципы деления на подтипы

12. Класс Ракообразные. Строение и классификация ракообразных. Условное деление класса на группы высших и низших ракообразных.

13. Промысловые ракообразные.

14. Подтип Хелицерообразные. Характеристика подтипа, сочетающего в себе признаки водных и наземных членистоногих.

15. Класс Паукообразные. Характеристика класса, как первых наземных членистоногих. Классификация.

16. Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых.

17. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением.

18. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.

19. Водные насекомые.
20. Промысловые иглокожие.
21. Акклиматизация и реакклиматизация разных групп животных.
22. Проблемы одомашнивания позвоночных животных.
23. Морфофизиологические приспособления рыб к воде.
24. Многообразие современных хрящевых рыб
25. Промысловое значение хрящевых рыб. Охрана хищников океана.
26. Механизмы сигнализации и локации рыб.
27. Основные виды ганоидных рыб, их приспособления, биология, хозяйственное значение, проблемы их охраны и воспроизводства.
28. Основные семейства ихтиофауны Сахалинской области, их признаки, биологические особенности, хозяйственное значение, проблемы их охраны и воспроизводства.
29. Морфофизиологические приспособления птиц к полету.
30. Многообразие рептилий.
31. Многообразие птиц.
32. Многообразие млекопитающих.
33. Антропогенное воздействие на позвоночных.
34. Методы охраны наземных позвоночных.

### **7.3 Вопросы для подготовки к экзамену (1 семестр)**

1. Типы организации простейших. Строение клетки простейших.
  2. Строение жгутика простейших. Способы размножения простейших.
  3. Отряд Эвгленовые. Характеристика эвглены зелёной.
  4. Отряд Кинетопластыды. Жизненный цикл трипаносомы.
  5. Отряд Грегарины. Общая характеристика. Представители.
  6. Отряд Кровяные споровики. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
  7. Тип Инфузории. Общая характеристика отряда равноресничные на примере инфузории-туфельки.
  8. Теории происхождения многоклеточных животных.
  9. Характеристика типа гребневиков, особенности их строения
  10. Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных.
- Морфологические типы губок.
11. Общая характеристика и классификация типа кишечнополостных.
  12. Гидра, ее организация и образ жизни
  13. Характеристика класса сцифоидных медуз
  14. Характеристика класса коралловые полипы
  15. Общая характеристика и классификация типа плоских червей
  16. Жизненный цикл печеночного сосальщика
  17. Характерные черты строения моногенетических сосальщиков
  18. Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанных с паразитизмом.
  19. Общая характеристика и классификация типа кольчатых червей.
  20. Многочетинковые кольчецы, особенности их организации, образа жизни, размножения и развития.
  21. Малочетинковые кольчецы, особенности их организации и биологии на примере дождевого червя. Роль в природе и значение для человека.
  22. Тип моллюски. Общая характеристика классификация.
  23. Класс брюхоногие моллюски. Особенности организации. Систематический обзор.

24. Класс Двустворчатые моллюски. Особенности организации в связи с малоподвижным образом жизни. Обзор важнейших представителей. Промысловое значение.

25. Характеристика Головоногих моллюсков как наиболее высокоразвитых представителей типа моллюсков. Промысловые виды.

26. Тип Членистоногие. Общая характеристика классификация.

27. Подтип Жабродышащие. Общая характеристика.

28. Особенности строения Ракообразных. Классификация. Промысловые виды.

29. Подтип Хелецировые. Общая характеристика. Классификация.

30. Класс Паукообразные. Характеристика отрядов.

31. Подтип Трахейнодышащие. Общая характеристика.

32. Класс Насекомые. Общая характеристика. Классификация. Значение насекомых в природе.

33. Подкласс Скрыточелюстные насекомые. Особенности организации. Систематический обзор.

34. Подкласс Открыточелюстные насекомые. Особенности организации. Систематический обзор

35. Тип Иглокожие. Общая характеристика. Классификация.

36. Класс Морские звезды. Особенности организации.

37. Класс Морские ежи. Особенности организации. Промысловое значение.

38. Класс Голотурии. Особенности организации. Промысловое значение.

39. Промысловые моллюски Сахалинской области.

40. Десятиногие ракообразные. Промысловые виды.

#### **7.4 Вопросы для подготовки к экзамену (2 семестр)**

1. Значение зоологии позвоночных для решения общих биологических проблем и ее применение в практике сельского, лесного, рыбного, охотничьего и других хозяйств

2. Краткий очерк истории зоологии позвоночных. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии зоологии позвоночных

3. Тип Хордовые. Система. Основные виды

4. Тип Хордовые. Общая характеристика

5. Низшие хордовые. Общая характеристика

6. Высшие хордовые. Общая характеристика

7. Класс Круглоротые. Характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных в связи с полупаразитическим образом жизни

8. Характеристика отряда Миноги. Особенности организации и биологии. Распространение и хозяйственное значение

9. Надкласс Рыбы. Общая характеристика

10. Класс Хрящевые рыбы. Система. Общая характеристика

11. Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса, его многочисленность и разнообразие в связи с многообразием условий существования

12. Класс Костные рыбы. Система. Общая характеристика

13. Надотряд Двоякодышащие рыбы. Распространение. Особенности организации. Значение

14. Надотряд Кистеперые рыбы – древняя, почти целиком, вымершая группа. Особенности организации в связи со своеобразием условий жизни. Значение кистеперых рыб

15. Отряд Осетрообразные. Распространение. Биология. Значение

16. Отряд Лососеобразные. Распространение. Биология. Значение

17. Отряд Сельдеобразные. Общая характеристика отряда, основные виды, распространение, биология, значение для человека

18. Отряд Угреобразные. Распространение. Биология. Значение
19. Отряд Окунеобразные. Общая характеристика отряда, особенности организации, основные виды, распространение, биология, значение для человека
20. Отряд Карпообразные. Общая характеристика отряда, особенности организации, распространение, основные виды и их биология, значения для человека
21. Отряд Колюшкообразные. Распространение, основные виды, биология, значение
22. Характеристика отрядов: Трескообразные, Камбалообразные. Распространение, основные виды, биология, значение.
23. Общая характеристика класса Земноводных, как первых наземных позвоночных. Система класса.
24. Характеристика отрядов земноводных: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые. Основные виды, распространение, значение для человека.
25. Забота о потомстве класса Земноводных, причины, примеры
26. Значение земноводных в природе и для человека
27. Происхождение и эволюция земноводных
28. Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика пресмыкающихся как низших амниот, приспособленных к наземному существованию, особенности организации
29. Систематика современных пресмыкающихся. Основные виды
30. Отряд Черепахи. Система. Общая характеристика. Основные виды. Распространение. Биология. Значение
31. Отряд Клювоголовые. Распространение. Биология. Значение
32. Подотряд Ящерицы. Система. Основные виды. Биология. Значение
33. Подотряд Змеи. Система. Основные виды. Биология. Значение
34. Поведение и образ жизни пресмыкающихся. Цикличность. Численность и динамика численности
35. Подотряд Хамелеоны. Общая характеристика. Основные виды. Особенности распространения, биология. Значение для человека
36. Происхождение и эволюция рептилий
37. Общая характеристика класса Птицы. Особенности распространения
38. Система класса Птицы. Основные виды, распространение
39. Комплекс приспособления птиц к полету
40. Надотряд Пингвины. Особенности организации, биологические особенности. Основные виды, их распространение, значение
41. Надотряд Бескилевые птицы. Отряды: Африканские страусы, Нанду, Казуары, Киви
42. Особенности организации бескилевых, биологические особенности, основные виды, их распространение, значение
43. Отряды: Гагарообразные, Поганкообразные и Трубконосые. Особенности строения, биологические особенности, основные виды, их распространение, значение
44. Характеристика отрядов: Листообразные, Голенастые, Гусеобразные, Дневные хищные птицы, Совообразные, Курнообразные, Кукушкообразные, Голубеобразные, Ржанкообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Попугаеобразные, Дятлообразные, Ракшеобразные, Воробьинообразные. Система, особенности строения, биологические особенности, основные виды
45. Основные периоды годового (биологического) цикла птиц
46. Жизнь птиц зимой: факторы жизни птиц, благоприятные и неблагоприятные зимы для птиц
47. Условия весенней, летней и осенней жизни птиц. Приспособления к условиям жизни
48. Размножение птиц. Ток. Забота о потомстве
49. Выводковые и птенцовые птицы, особенности строения птенцов

50. Пища птиц, особенности организации в связи с разнообразием питания и возможностью приспособления к разного рода пищи
51. Линька птиц, ее особенности и значение
52. Миграция птиц, их причины и особенности
53. Спячка птиц: причины, особенности ее протекания и значение
54. Внутривидовые взаимоотношения птиц: основные и производные
55. Межвидовые взаимоотношения птиц: хищничество, конкуренция, паразитизм, комменсализм
56. Забота о потомстве. Продолжительность жизни птиц
57. Практическое значение птиц в природе и для человека. Рациональное использование и охрана птиц
58. Происхождение и эволюция птиц
59. Класс Млекопитающие. Общая характеристика

## 8 Система оценивания планируемых результатов обучения

### 1 семестр

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
1	Учет посещаемости	0,5	1
	<b>Итого</b>	<b>4,5</b>	<b>9</b>
2	Защита реферата	6	10
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
3	Собеседование	2	4
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>26</b>
	Тестирование	2	4
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
4	Зачет	8	13
	<b>ИТОГО</b>	<b>52,5</b>	<b>100</b>

### 2 семестр

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
1	Посещение и активность на лекции	0,5	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>4,5</b>	<b>9</b>
2	Защита реферата	3	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
3	Тестирование	3	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
4	Аналитический обзор по теме	3	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
5	Собеседование	3	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>15</b>	<b>25</b>
6	Экзамен	6	21
	<b>ИТОГО</b>	<b>52,5</b>	<b>100</b>

## 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 9.1. Основная литература

1. Константинов В.М. и др. Зоология позвоночных: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования / В.М.Константинов, С.П.Наумов, С.П.Шаталова. - М.:Издательский центр «Академия», 2012. – 448 с.

2. Зоология позвоночных: теория и практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.В. Погодина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 104 с. — 978-5-7996-1672-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68240.html>

3. Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных / Р.Н. Буруковский. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010. – 960 с.

## **9.2. Дополнительная литература**

1. Афанасьев В.А., Перельдик Н.Ш. Клеточное пушное звероводство. М., «Колос», 1966.

2. Банников А. Г., Даревский И. С, Мщенко В. Г. и др. Определитель земноводных и пресмыкающихся СССР. М., 1977.

3. Барабаш-Никифоров И.И., Формозов А.Н. Териология. М., «Высшая школа», 1963.

4. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.Р. Определитель млекопитающих СССР. М., «Просвещение», 1965.

5. Гладков Н.А., Дементьев ГЛ., Птушенко Е.С., Судиловская А.М. Определитель птиц СССР. М., «Высшая школа», 1964

6. Ляпустин С.Н. Борьба с контрабандой объектов фауны и флоры на Дальнем Востоке России (конец XIX – начало XXI в.) [Электронный ресурс] : монография / С.Н. Ляпустин. – Электрон. текстовые данные. – Владивосток: Владивостокский филиал Российской таможенной академии, 2008. – 256 с. – 978-5-9590-0500-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13454.html>

7. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / С.М. Никитина. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. – 125 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23779.html>

8. Машкин В.И. Зоогеография [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.И. Машкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Константа, 2010. — 400 с. — 5-8291-0701-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60086.html>

## **9.3 Программное обеспечение**

1. Windows 10 Pro

2. WinRAR

3. Microsoft Office Professional Plus 2013

4. Microsoft Office Professional Plus 2016

5. Microsoft Visio Professional 2016

6. Visual Studio Professional 2015

7. Adobe Acrobat Pro DC

8. ABBYY FineReader 12

9. ABBYY PDF Transformer+

10. ABBYY FlexiCapture 11

11. Программное обеспечение «interTESS»

12. ПО Kaspersky Endpoint Security

13. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)

14. «Антиплагиат- интернет»

15. Microsoft Office PowerPoint

## **9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

1. <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
2. <http://www.eti.uva.nl/> – База по таксономии и идентификации биологических видов.
3. <http://www.zoomet.ru> - Электронная биологическая библиотека

## **10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Учебные аудитории:

1.1. Учебные аудитории для проведения лекций оборудованные мультимедийными средствами обучения, ИЕНиТБ СахГУ.

2. Приборы и оборудование.

2.1. Проектор

2.2. Экран настенный

2.3. Персональный компьютер

2.4 Влажные препараты

2.5 Препараты скелетов и отдельных костей

2.6 Микроскопы

2.7 Бинокуляры

2.8 Хирургический инструментарий

2.9 Лабораторная посуда

2.10 Фиксированные препараты

***К рабочей программе прилагаются:***

**Приложение 1** - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

**Приложение 2** - Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

**Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю)**

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Аудиторные занятия по дисциплине нацелены на наиболее полное раскрытие вынесенных на обсуждение вопросов. При подготовке к занятию необходимо помнить, что та или иная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми курсами.

Студенту необходимо: ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины; осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения; изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме; тщательно изучить лекционный материал; ознакомиться с вопросами, решаемыми в процессе выполнения практических заданий.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала. Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода обучения. В начале обучения студентам рекомендуется внимательно изучить содержание рабочей программы дисциплины (разделы, темы и вопросы, определяющие комплекс компетенция по каждой теме), другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса.

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом. Это работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения, в том числе: получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе; изучение книг, журналов, газет в читальном зале; возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога; получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Ссылки на интернет-источники и наименование литературы представлены в п. 9 настоящей программы.

УТВЕРЖДЕНО  
Протокол заседания кафедры  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

*(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями).*

*При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).*

в рабочей программе (модуле) дисциплины \_\_\_\_\_  
(название дисциплины)  
по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ учебный год

1. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:

*(элемент рабочей программы)*

1.1. ....;

1.2. ....;

...

1.9. ....

2. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:

*(элемент рабочей программы)*

2.1. ....;

2.2. ....;

...

2.9. ....

3. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:

*(элемент рабочей программы)*

3.1. ....;

3.2. ....;

...

3.9. ....

Составитель  
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи