

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

Авторы-составители: **Жук Валерий Владимирович**
Смирнова Анастасия Владимировна

Рабочая программа дисциплины
БОЛЬШОЙ ПРАКТИКУМ ПО ЗООЛОГИИ ПОЗВОНОЧНЫХ
Код УМК 88673

Согласовано:
Учебно-методическое управление
« ____ » _____ 2019 г.

Утверждено на заседании кафедры
Протокол №6
от «25» апреля 2019 г.
зав. кафедрой _____

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Большой практикум по зоологии позвоночных

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.03.01** Биология
направленность Зоология

Биологический факультет

Декан _____

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Большой практикум по зоологии позвоночных** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

06.03.01 Биология (направленность : Зоология)

ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	06.03.01 Биология (направленность: Зоология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7,8,10,11
Объем дисциплины (з.е.)	16
Объем дисциплины (ак.час.)	576
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	224
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	224
Самостоятельная работа (ак.час.)	352
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (4) Письменное контрольное мероприятие (8)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (7 триместр) Экзамен (8 триместр) Зачет (10 триместр) Экзамен (11 триместр)

Тематический план

Наименование тем и разделов	Всего ак.час	Аудиторные занятия			самостоятельная работа
		лекции	лабораторные занятия	практические занятия	
7 триместр	144	0	56	0	88
Низшие хордовые животные	144	0	56	0	88
Тип Хордовые животные	10	0	2	0	8
Подтип Оболочники	10	0	2	0	8
Подтип Бесчерепные животные	12	0	4	0	8
Подтип Позвоночные животные. Класс Круглоротые	22	0	12	0	10
Подтип Позвоночные животные. Класс Хрящевые рыбы	28	0	14	0	14
Подтип Позвоночные животные. Класс Костные рыбы	38	0	18	0	20
Итоговый контроль. Зачет.	24	0	4	0	20
8 триместр	144	0	56	0	88

Наименование тем и разделов	Всего ак. час	Аудиторные занятия			самостоятельная работа
		лекции	лабораторные занятия	практические занятия	
Систематика костных рыб	144	0	56	0	88
Класс Костные рыбы. Отряд Осетрообразные.	10	0	4	0	6
Класс Костные рыбы. Отряд Сельдеобразные.	4	0	2	0	2
Класс Костные рыбы. Отряд Лососеобразные.	11	0	5	0	6
Класс Костные рыбы. Отряд Карпообразные.	17	0	9	0	8
Класс Костные рыбы. Отряд Сомообразные.	10	0	4	0	6
Класс Костные рыбы. Отряд Трескообразные.	4	0	2	0	2
Класс Костные рыбы. Отряд Иголообразные.	5	0	3	0	2
Класс Костные рыбы. Отряд Окунеобразные.	15	0	7	0	8
Класс Костные рыбы. Отряд Скорпенообразные.	10	0	4	0	6
Класс Костные рыбы. Методика изучения рыб.	30	0	10	0	20
Итоговый контроль. Экзамен.	28	0	6	0	22
10 триместр	144	0	56	0	88
Пойкилотермные животные	144	0	56	0	88
Подтип Позвоночные животные. Класс Земноводные	44	0	22	0	22
Подтип Позвоночные животные. Класс Пресмыкающиеся	46	0	22	0	24
Методика изучения пойкилотермных животных.	30	0	8	0	22
Итоговый контроль. Зачет.	24	0	4	0	20
11 триместр	144	0	56	0	88
Гомойотермные животные	144	0	56	0	88
Подтип Позвоночные животные. Класс Птицы.	46	0	22	0	24
Подтип Позвоночные животные. Класс Млекопитающие.	42	0	20	0	22
Методика изучения гомойотермных животных.	28	0	8	0	20
Итоговый контроль. Экзамен.	28	0	6	0	22

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Низшие хордовые животные

В рамках первого семестра изучения дисциплины на лабораторных занятиях студенты знакомятся с морфологическим и анатомическим строением представителей разных групп позвоночных, учатся определять их видовую принадлежность и находить черты примитивности или прогрессивности в эволюционном плане.

Тип Хордовые животные

Происхождение хордовых животных. Общий план строения и наиболее характерные признаки. Основные пути эволюции. Развитие взглядов на систему хордовых животных. Современные представления.

Подтип Оболочники

Общая характеристика классов асцидии, сальпы и аппендикулярии. Строение асцидий. Цикл развития асцидий и особенности личиночной стадии. Практическая работа: знакомство с разнообразием видовых форм асцидий на сухих и влажных препаратах; просмотр под микроскопом строения личинки асцидии.

Подтип Бесчерепные животные

Общая характеристика класса ланцетники. Основные черты строения и образа жизни. Работа с препаратами: внешний вид ланцетника (влажные препараты); просмотр под микроскопом препаратов поперечных срезов через тело ланцетника, его личинки и строения органов чувств.

Подтип Позвоночные животные. Класс Круглоротые

Происхождение и систематика подтипа. Характерные черты организации. Краткая характеристика вымерших и существующих надклассов. Анатомическое строение и образ жизни миксин. Видовое разнообразие и значение в экосистемах. Особенности внешнего и внутреннего строения круглоротых на примере невской миноги. Специфические особенности устройства дыхательной, опорно-двигательной и нервной систем. Образ жизни, особенности питания и размножения круглоротых. Практическая работа: знакомство с влажными препаратами; вскрытие миноги; изучение продольных и поперечных срезов.

Подтип Позвоночные животные. Класс Хрящевые рыбы

Особенности представителей данного класса, их эволюционное положение. Краткая характеристика акул, скатов и химер. Специфические черты внешнего и внутреннего строения, образа жизни и особенности размножения хрящевых рыб. Практическая работа: влажные препараты – внешний вид акулы и ската; вскрытие акулы-катрана, особенности внутреннего строения.

Подтип Позвоночные животные. Класс Костные рыбы

Эволюция разных групп в пределах этого класса. Хрящевые ганоиды – осетрообразные, отличия от костистых рыб. Внешний вид и примитивные черты в строении осетровых рыб. Костистые рыбы. Внешнее и внутреннее строение. Экологические группы рыб. Практическая работа: вскрытие рыб для знакомства с дыхательной, пищеварительной, опорно-двигательной, нервной системами и органами чувств; работа с готовыми влажными препаратами кровеносной и нервной систем.

Систематика костных рыб

В рамках второго семестра изучения дисциплины на лабораторных занятиях студенты знакомятся с видовым разнообразием представителей разных групп лучеперых рыб пресных вод России, учатся определять их видовую принадлежность и находить черты примитивности или прогрессивности в эволюционном плане.

Класс Костные рыбы. Отряд Осетрообразные.

Определение представителей семейства осетровые. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Отряд Сельдеобразные.

Определение представителей семейства сельдевые. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Отряд Лососеобразные.

Определение представителей семейств лососевые, сиговые, хариусовые, корюшковые. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Отряд Карпообразные.

Определение представителей семейств карповые, балиторные, вьюновые. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Отряд Сомообразные.

Определение представителей семейств сомовые, касатковые, иctalуровые. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Отряд Трескообразные.

Определение представителей семейств тресковые и налимовые. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Отряд Иголообразные.

Определение представителей семейства игловые. Ареалы распространения видов.

Класс Костные рыбы. Отряд Окунеобразные.

Определение представителей семейств окуневые, головешковые, бычковые. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Отряд Скорпенообразные.

Определение представителей семейств керчаковые, голомянковые, глубоководные широколобки. Наиболее значимые виды, ареалы распространения.

Класс Костные рыбы. Методика изучения рыб.

Основные современные методы изучения рыб. Частные методики изучения представителей отдельных отрядов. Перспективы развития методики изучения рыб.

Пойкилотермные животные

В рамках третьего семестра изучения дисциплины на лабораторных занятиях студенты знакомятся с морфологическим и анатомическим строением пойкилотермных животных.

Подтип Позвоночные животные. Класс Земноводные

Внешний осмотр представителей отрядов Хвостатые и Бесхвостые, выявление внешних черт характерных для амфибий. Вскрытие лягушки. Изучение общей топографии внутренних органов. Выявление специфических особенностей каждой систем органов.

Подтип Позвоночные животные. Класс Пресмыкающиеся

Внешний осмотр представителей отряда Чешуйчатые, выявление внешних черт характерных для рептилий. Вскрытие агамы. Изучение общей топографии внутренних органов. Выявление специфических особенностей каждой системы органов.

Методика изучения пойкилотермных животных.

Основные методы изучения внутреннего и внешнего строения пойкилотермных животных. Частные

методики изучения представителей отдельных отрядов.

Гомойотермные животные

В рамках третьего семестра изучения дисциплины на лабораторных занятиях студенты знакомятся с морфологическим и анатомическим строением Птиц и Млекопитающих.

Подтип Позвоночные животные. Класс Птицы.

Внешний осмотр представителей представителей класса Птицы. Изучение общей топографии внутренних органов. Выявление специфических особенностей каждой системы органов.

Подтип Позвоночные животные. Класс Млекопитающие.

Внешний осмотр представителей отрядов Грызуны, Хищные, выявление внешних черт характерных для млекопитающих. Вскрытие агамы. Изучение общей топографии внутренних органов. Выявление специфических особенностей каждой из систем органов.

Методика изучения гомойотермных животных.

Основные методы изучения внутреннего и внешнего строения Птиц и Млекопитающих. Частные методики изучения представителей отдельных отрядов.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-2428-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://elis.psu.ru/node/539009>
2. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии. Учебное пособие по курсу «Зоология» (в помощь студентам и учителю).-Москва:Московский городской педагогический университет,2011.Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии/Переверзева Э. В..-2011.-216 <http://www.iprbookshop.ru/26512>
3. Переверзева, Э. В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие : учебное пособие по курсу «Зоология» / Э. В. Переверзева. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2013. — 224 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/26513>

Дополнительная:

1. Наумов Н. П. Зоология позвоночных. учебное пособие Ч. 2. Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие/Н. П. Наумов, Н. Н. Карташов.-Москва:Высшая школа,1979.-272
2. Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П. Зоология позвоночных: Учеб. пособие/В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова.-М.:ACADEMIA,2000, ISBN 5-7695-0711-X.-496.
3. Родионов, Ю. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Ю. А. Родионов. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/20660>
4. Дзержинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В. Зоология позвоночных: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Биология"/Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов.-Москва:Академия,2014, ISBN 978-5-4468-0459-7.-4621.-Библиография: с. 443.- Предметный указатель: с. 444-447. - Указатель русских названий животных: с. 448-454. - Указатель латинских названий животных: с. 455-461
5. Наумов Зоология позвоночных. Учеб. пособие Ч.1. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные/Николай Павлович Наумов, Н. Н. Карташев.-М.:Вышш. шк.,1979.-333

Директор библиотеки _____ (С.Н.Соларева)

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

sevin.ru/vertebrates Позвоночные животные России

openedu.ru/course/msu/VERZOO Открытое образование - Зоология позвоночных

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Большой практикум по зоологии позвоночных** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лабораторных занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);

3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;

4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;

5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лабораторных занятий необходима Лаборатория «Ихтиологии и рыбоводства», оснащенная лабораторным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте лаборатории. Музей позвоночных животных.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, необходима Лаборатория «Ихтиологии и рыбоводства», оснащенная лабораторным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте лаборатории.

Для проведения групповых (индивидуальных) консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Большой практикум по зоологии позвоночных**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований</p>	<p>Владеть морфологическим методом зоологических исследований; понимать функциональное значение различных структур организма животного</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не имеет представлений о морфологическом методе зоологических исследований; не имеет представлений о функциях структур организма животного</p> <p align="center">Удовлетворительн Имеет представление о морфологическом методе зоологических исследований; имеет представление о функциях ряда структур организма животного</p> <p align="center">Хорошо Знает морфологический метод зоологических исследований; может понимать функциональное значение различных структур организма животного</p> <p align="center">Отлично Владеет морфологическим методом зоологических исследований; понимает функциональное значение различных структур организма животного</p>
<p>ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований</p>	<p>Знать особенности внешнего и внутреннего строения позвоночных животных</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает особенности внешнего и внутреннего строения позвоночных животных</p> <p align="center">Удовлетворительн Имеет фрагментарные знания о внешнем и внутреннем строении позвоночных животных</p> <p align="center">Хорошо Знает основные особенности внутреннего и внешнего строения позвоночных животных</p> <p align="center">Отлично Обладает системой структурированных знаний об особенностях внутреннего и внешнего строения позвоночных животных</p>
<p>ПК.3 владеть методами</p>	<p>Уметь проводить вскрытие позвоночных животных</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не умеет проводить вскрытие позвоночных животных различных систематических</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
цитологических, анатомических и морфологических исследований	различных систематических групп	<p>Неудовлетворител групп.</p> <p>Удовлетворительн Имеет общее представление о методах вскрытия, однако не может без помощи преподавателя его осуществлять</p> <p>Хорошо Способен самостоятельно провести вскрытие по образцу.</p> <p>Отлично Владеет методами анатомического изучения позвоночных животных путем проведения вскрытия.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Тип Хордовые животные Входное тестирование	Знание основ морфологии и биологии позвоночных
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Подтип Бесчерепные животные Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность Бесчерепных. Знать представителей Бесчерепных. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования Бесчерепных.
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Подтип Позвоночные животные. Класс Хрящевые рыбы Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность хрящевых рыб. Знать основные систематические группы хрящевых рыб и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования хрящевых рыб.
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Итоговый контроль. Зачет. Итоговое контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность низших хордовых. Знать основные систематические группы низших хордовых и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования низших хордовых.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тип Хордовые животные

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Тестовые задания по систематике позвоночных животных (15 заданий по 1 баллу)	15
Тестовые задания по особенностям биологии позвоночных животных (15 заданий по 1 баллу)	15

Подтип Бесчерепные животные

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (15 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	15
Выполнение морфологических рисунков. 1 правильный рисунок - 1 балл.	10

Подтип Позвоночные животные. Класс Хрящевые рыбы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (20 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	20
Выполнение морфологических рисунков. 1 правильный рисунок - 1 балл.	20

Итоговый контроль. Зачет.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **35**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Тестовые задания (35 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	35

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Класс Костные рыбы. Отряд Лососеобразные. Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность представителей изученных отрядов костных рыб. Знать наиболее характерных представителей изученных отрядов костных рыб. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования представителей изученных отрядов костных рыб.
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Класс Костные рыбы. Отряд Игольчатые. Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность представителей изученных отрядов костных рыб. Знать наиболее характерных представителей изученных отрядов костных рыб. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования представителей изученных отрядов костных рыб.
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Итоговый контроль. Экзамен. Итоговое контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность костных рыб. Знать основные систематические группы костных рыб и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования костных рыб. Знать основные эволюционные преобразования в классе Костные рыбы.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Класс Костные рыбы. Отряд Лососеобразные.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (20 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	20

Класс Костные рыбы. Отряд Игольчатые.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (15 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	15
Выполнение морфологических рисунков. 1 правильный рисунок - 1 балл.	15

Итоговый контроль. Экзамен.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (20 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 2 балла.	40

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Подтип Позвоночные животные. Класс Земноводные Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность земноводных. Знать основные систематические группы земноводных и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования земноводных.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Подтип Позвоночные животные. Класс Пресмыкающиеся Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность пресмыкающихся. Знать основные систематические группы пресмыкающихся и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования пресмыкающихся.
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Итоговый контроль. Зачет. Итоговое контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность пойкилотермных животных. Знать основные систематические группы пойкилотермных животных и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования пойкилотермных животных. Знать основные эволюционные преобразования у пойкилотермных животных.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Подтип Позвоночные животные. Класс Земноводные

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Тестовые задания (15 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	15
Выполнение 15 морфологических рисунков. Верный рисунок - 1 балл.	15

Подтип Позвоночные животные. Класс Пресмыкающиеся

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение морфологических рисунков. 1 правильный рисунок - 1 балл.	15
Задания с открытым ответом (15 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	15

Итоговый контроль. Зачет.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (20 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 2 балла.	40

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Подтип Позвоночные животные. Класс Птицы. Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность птиц. Знать основные систематические группы птиц и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования птиц.
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Подтип Позвоночные животные. Класс Млекопитающие. Письменное контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность млекопитающих. Знать основные систематические группы млекопитающих и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования млекопитающих.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3 владеть методами цитологических, анатомических и морфологических исследований	Итоговый контроль. Экзамен. Итоговое контрольное мероприятие	Уметь определять видовую принадлежность гомойотермных животных. Знать основные систематические группы гомойотермных животных и наиболее характерных представителей. Владеть навыками морфологического и анатомического исследования гомойотермных животных. Знать основные эволюционные преобразования у гомойотермных животных.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Подтип Позвоночные животные. Класс Птицы.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение морфологических рисунков. 1 правильный рисунок - 1 балл.	15
Задания с открытым ответом (15 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	15

Подтип Позвоночные животные. Класс Млекопитающие.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (15 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 2 балла.	30

Итоговый контроль. Экзамен.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Задания с открытым ответом (40 заданий). Верный ответ на 1 вопрос - 1 балл.	40