

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
физиологии человека и
зоологии
протокол № 12 от «31» мая 2017 г.

Согласовано:
председатель УМК
биологического факультета

Зав. кафедрой
Хисматуллина З.Р.



/



/ Шпирная И.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сравнительная анатомия позвоночных животных


Вариативная часть, обязательная дисциплина

Программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
Профиль подготовки
«Общая биология»,

Квалификация
Бакалавр

| | |
|---|--|
| <p>Разработчик (составитель) <u>Доцент, к.б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)</p> |  / <u>Хабибуллин В.Ф.</u> (подпись, Фамилия) |
|---|--|

Для приема 2017 г

Уфа 2017

Составитель: к.б.н., доц. Хабибуллин В.Ф.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии человека и зоологии протокол от «31» мая 2017 г. № 12

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины (обновлены тестовые задания), утверждены на заседании кафедры физиологии и общей биологии, протокол № 18 от «15» июня 2018 г.


Заведующий кафедрой



/ Хисматуллина З.Р./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, в том числе обновления программного обеспечения и профессиональных баз данных и информационных справочных систем утверждены на заседании кафедры физиологии и общей биологии, протокол № 8 от «29» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой

/ 

Хисматуллина З.Р./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой

_____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой

_____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

| | |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) | 5 |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине | 6 |
| 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 6 |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 9 |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины | 11 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 13 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 13 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины | 14 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 14 |
| Приложение №1 (содержание рабочей программы) | 16 |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| Результаты обучения | | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Примечание |
|---------------------------------------|--|---|------------|
| Знания | 1. Знать: значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов | ОПК 3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | |
| | 2. Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии | ПК-3: - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии | |
| Умения | 1. Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | ОПК 3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | |
| | 2. Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач | ПК-3: - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии | |
| Владения (навыки / опыт деятельности) | 1. Владеть: основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях | ОПК 3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | |
| | 2. навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии | ПК-3: - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии | |
| | .. | | |
| | | | |
| | | | |

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сравнительная анатомия позвоночных животных» относится к *вариативной* части, обязательная дисциплина.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

При подаче и обсуждении материала предполагается, что студенты хорошо владеют усвоенным на младших курсах материалом по зоологии, а также материалы большого практикума и полевых практик.

Задействованы межпредметные связи по следующим дисциплинам: история биологии, методология науки, зоология, систематика, классификация, таксономия, филогения, сравнительная анатомия, морфология, физиология, эмбриология, эволюция, палеонтология, общая биология, биогеография. При подаче и обсуждении материала предполагается, что студенты хорошо владеют усвоенным на младших курсах материалом по зоологии, а также материалы большого практикума и полевых практик.

Наука об анатомическом строении животных относится к старейшим зоологическим дисциплинам. За свою более чем трехвековую историю сравнительная анатомия накопила не только огромный фактический материал, но и опыт его теоретической интерпретации, составляющий одно из важных достижений общей биологии.

Если в курсе зоологии материал излагался в систематической последовательности, то в данном курсе – также и по системам органов, подчеркивая особенности организации данной системы органов у разных систематических групп животных, что позволяет предоставить материал в эволюционном плане, подчеркивая эволюционные изменения и адаптациогенез отдельных органов, их частей и организма в целом.

1. Целями освоения курса является знакомство студентов с познания систематического положения различных представителей животного мира; познакомить с основами строения и жизнедеятельности животных, разнообразия их строения на основе эволюционного учения.

2. Задачи курса:

Конкретные **задачи** курса: сформировать знания об истории развития сравнительной анатомии животных; ориентироваться в систематике и классификации животных; изучить особенности внешнего и внутреннего строения и функций систем органов; научить пользоваться современными методами исследования животных.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|--|---|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| Первый этап (уровень) | Знать: значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов; ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны; систематику позвоночных животных в объёме отрядов и основных семейств; строение и пути эволюции основных систем органов животных, особенности их эмбриогенеза и фенологических циклов; научиться проводить сравнительный анализ органов и систем органов | Не знает значения биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов; ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны; систематику позвоночных животных в объёме отрядов и основных семейств; строение и пути эволюции основных систем органов животных, особенности их эмбриогенеза и фенологических циклов; научиться проводить сравнительный анализ органов и систем органов | Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание значения биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов; ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны; систематику позвоночных животных в объёме отрядов и основных семейств; строение и пути эволюции основных систем органов животных, особенности их эмбриогенеза и фенологических циклов; научиться проводить сравнительный анализ органов и систем органов | Знает достаточно в базовом объеме значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов; ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны; систематику позвоночных животных в объёме отрядов и основных семейств; строение и пути эволюции основных систем органов животных, особенности их эмбриогенеза и фенологических циклов; научиться проводить сравнительный анализ органов и систем органов | Демонстрирует высокий уровень знаний значения биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов; ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны; систематику позвоночных животных в объёме отрядов и основных семейств; строение и пути эволюции основных систем органов животных, особенности их эмбриогенеза и фенологических циклов; научиться проводить сравнительный анализ органов и систем органов |

| | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|--|---|
| | | | | водить сравнительный анализ органов и систем органов | |
| Второй этап (уровень) | Уметь: ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны, как современной, так и ископаемой; оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | Не умеет ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны, как современной, так и ископаемой; оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | На удовлетворительном уровне умеет ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны, как современной, так и ископаемой; оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | Уверенно использует, но допускает ошибки при попытках ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны, как современной, так и ископаемой; оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | Уверенно использует знания о систематике и филогении мировой фауны, как современной, так и ископаемой; оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности |
| Третий этап (уровень) | Владеть: методами изучения животных в природной среде; описывать, наблюдать, классифицировать основные группы животных | Не владеет методами изучения животных в природной среде; описывать, наблюдать, классифицировать основные группы животных | На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками и методами изучения животных в природной среде; описывать, наблюдать, классифицировать основные группы животных | Уверенно владеет навыками и методами изучения животных в природной среде; описывать, наблюдать, классифицировать основные группы животных | Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков и методов изучения животных в природной среде; описывать, наблюдать, классифицировать основные группы животных |

Код и формулировка компетенции ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|---|---|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| Первый этап (уровень) | Знать: специфику организации разнообразных групп позвоночных животных с использованием методов сравнения, анализа, синтеза, идентификации и классификации | Не знает специфику организации разнообразных групп позвоночных животных с использованием методов сравнения, анализа, синтеза, идентификации и классификации | Демонстрирует частичное знание без грубых ошибок специфики организации разнообразных групп позвоночных животных с использованием методов сравнения, анализа, синтеза, идентификации и классификации | Демонстрирует знания в базовом объеме о специфике организации разнообразных групп позвоночных животных с использованием методов сравнения, анализа, синтеза, идентификации и классификации | Демонстрирует высокий уровень знаний о специфике организации разнообразных групп позвоночных животных с использованием методов сравнения, анализа, синтеза, идентификации и классификации |
| Второй этап (уровень) | Уметь: использовать справочную и специальную литературу, базы данных о систематике, разнообразии, филогении, распространению и практическому значению позвоночных, размещенные в сети Интернет | Не умеет использовать справочную и специальную литературу, базы данных о систематике, разнообразии, филогении, распространению и практическому значению позвоночных, размещенные в сети Интернет | На удовлетворительном уровне использует справочную и специальную литературу, базы данных о систематике, разнообразии, филогении, распространению и практическому значению позвоночных, размещенные в сети Интернет | Уверенно использует, но допускает ошибки при использовании справочную и специальную литературу, базы данных о систематике, разнообразии, филогении, распространению и практическому значению позвоночных, размещенные в сети Интернет | Понимает и умеет применять на практике справочную и специальную литературу, базы данных о систематике, разнообразии, филогении, распространению и практическому значению позвоночных, размещенные в сети Интернет |
| Третий этап (уровень) | Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и про- | Не владеет навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и про- | На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками практического применения навыков решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы по- | Уверенно владеет навыками практического применения навыков решения профессиональных задач, используя базовые теоретические | Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков практического применения навыков решения профессиональных задач, используя базовые теоретические |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | изводственных исследований современной зоологии; методами определения основных групп животных на разных стадиях онтогенеза; необходимыми навыками и приёмами по выделению диагностических признаков; определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | изводственных исследований современной зоологии; методами определения основных групп животных на разных стадиях онтогенеза; необходимыми навыками и приёмами по выделению диагностических признаков; определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | левых, лабораторных и производственных исследований современной зоологии; методами определения основных групп животных на разных стадиях онтогенеза; необходимыми навыками и приёмами по выделению признаков; определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | ретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной зоологии; методами определения основных групп животных на разных стадиях онтогенеза; необходимыми навыками и приёмами по выделению диагностических признаков; определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной зоологии; методами определения основных групп животных на разных стадиях онтогенеза; необходимыми навыками и приёмами по выделению диагностических признаков; определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности |
|--|--|--|---|---|--|

Показатели сформированности компетенции

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания *для экзамена*:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

| Этапы освоения | Результаты обучения | Компетенция | Оценочные средства |
|------------------------------|--|---|---|
| 1-й этап Знания | 2. Знать: основы систематики позвоночных животных в объёме отрядов и основных семейств (для важнейших групп – до отдельных родов и характерных представителей); строение и пути эволюции основных систем органов животных, особенности их эмбриогенеза и фенологических циклов; научиться проводить сравнительный анализ органов и систем органов; особенности строения отдельных систем органов животных; топографию органов для сравнительно-анатомического исследования животных, относящихся к разным таксонам; русские и латинские наименования отдельных элементов анатомии животных | ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| | 3. Знать: специфику организации разнообразных групп позвоночных животных с использованием методов сравнения, анализа, синтеза, идентификации и классификации | ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной зоологии | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 2-й этап Умения | 2. Уметь: ориентироваться в систематике и филогении мировой фауны, как современной, так и ископаемой; определять основные виды фауны Северной Евразии; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| | 3. Уметь: использовать справочную и специальную литературу, базы данных о систематике, разнообразии, филогении, распространению и практическому значению позвоночных, размещенные в сети Интернет | ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 3-й этап Владеть навыками | 2. Владеть: методами изучения животных в природной среде; описывать, наблюдать, классифицировать основные группы животных | ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| | 3. Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и мето- | ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессио- | проверка знания латинских наименований; терминологический |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| ды полевых; методами определения основных групп животных на разных стадиях онтогенеза; необходимыми навыками и приёмами по выделению диагностических признаков; определять и описывать предложенный объект; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | нальные знания теории и методов современной биологии | диктант; тест, проверка альбома |
|---|--|---------------------------------|

Рейтинг-план дисциплины
Сравнительная анатомия позвоночных животных

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление Биология

курс 4, семестр 7 2018 /2019 гг.

Количество часов по учебному плану 108, в т.ч. аудиторная работа 43,2, самостоятельная работа 21.

Преподаватель: лекции- лабораторные работы – к.б.н., доц. Хабибуллин В.Ф.,
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Кафедра: Физиологии и общей биологии

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | Минимальный | Максимальный |
| Модуль 1 | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. Проверка знания латинских наименований | 1 | 20 | 0 | 20 |
| Рубежный контроль | | | | |
| 1. Терминологический диктант | 10 | 1 | 0 | 10 |
| Модуль 2 | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. Проверка заполнения альбомов, наличие рисунков | 10 | 1 | 0 | 10 |
| Рубежный контроль | | | | |
| 1. Тест | 1 | 30 | 0 | 30 |
| Поощрительные баллы | | | | |
| Научно-исследовательская и/или общественная работа | - | - | - | 5 |
| Выполнение индивид. задания | - | - | - | 5 |
| Итоговый контроль (экзамен) | | | | |
| По билетам | | | 0 | 30 |
| Поощрительные баллы | | | | |
| Научно-исследовательская работа | - | - | 0 | плюс 10 |
| Посещаемость (баллы вычитаются) | | | | |
| Посещение лекционных занятий | - | - | 0 | -6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| Посещение практических (лабораторных занятий) | - | - | 0 | -10 |
| Всего | | | | 110 |

Контрольные вопросы к курсу
Сравнительная анатомия позвоночных животных

1. Предмет, цели и задачи Смежные дисциплины. Исторический очерк. Гомология и аналогия, форма и функция.
2. Основы систематики и классификации
3. Строение кожных покровов.
4. Покровы. Клетки, кожно-мышечный мешок. Хорда. Осевой скелет.
5. Скелет головы. Скелет непарных и парных плавников у современных рыб. Конечности тетрапод.
6. Принципы организации и основные свойства гладких и поперечно-полосатых мышц. Общая классификация мускулатуры.
7. Желудочно-кишечный тракт, пищеварительные железы.
8. Органы дыхания водных животных. Жаберный аппарат.
9. Органы воздушного дыхания у наземных животных. Строение трахей и легких. Механизмы дыхания.
10. Обзор общей схемы кровеносной системы. Строение сердца.
11. Выделительная система.
12. Органы размножения. Половая система самок и самцов.
13. Онтогенез центральной и периферической нервной системы.
14. Общее строение головного мозга.
15. Орган чувств.

Экзаменационные билеты

Структура экзаменационного билета. Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов, включенных в программу дисциплины, а также списка терминов и названий для написания на латыни. Каждый вопрос оценивается 10-ю баллами. Таким образом, максимальный балл, который можно получить на экзамене составляет 30 баллов. Баллы, полученные при сдаче экзамена, суммируются с баллами, полученными в ходе семестра. Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов

Пример билета

Утверждено

**На заседании кафедры
физиологии и общей биологии**

(протокол №_ от _ . 2018)

Зав. кафедрой _____

**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**

Экзаменационная сессия 2018/2019

Дисциплина __ Сравнительная анатомия позвоночных животных

Экзаменационный билет № 1

16. Основы систематики животных. Номенклатура, таксономия, развитие систематики.
17. Органы дыхания водных позвоночных. Жаберный аппарат.
18. Термины и латынь

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Правильно и полно определил 7-10 терминов, написал латынь на 70-100%. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. Правильно и полно определил 5-7 терминов, написал латынь на 50-70%. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Правильно и полно определил 3-5 терминов, написал латынь на 30-50%. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Правильно и полно определил 0-3 термина, написал латынь на 5-30%. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Держинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных. 2-е изд. – М.: Аспект-Пресс, 2005. – 304 с. Абонемент №3 – 56 экз., чит. зал №4 – 3 экз.

Дополнительная литература:

1. Держинский Ф.Я. Зоология позвоночных: учебник / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. — Москва: Академия, 2013. — 463 с. — (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат). Абонемент №3 – 29 экз., чит. зал №4 – 1 экз.
2. Константинов В.М., Шаталова С.П. Сравнительная анатомия позвоночных животных. – М.: Academia, 2005. Абонемент №3 – 30 экз., чит. зал №4 – 1 экз.
3. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных / Под ред. Константинова В.М. 2-е изд. М.: Академия, 2004. Абонемент №3 – 48 экз., чит. зал №4 – 3 экз.
4. Хабибуллин, В. Х. Введение в зоологию. Позвоночные [Электронный ресурс] / В. Х. Хабибуллин; БашГУ. — Уфа: РИЦ БашГУ. Ч. 2: учеб. пособие, 2014. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/HabibullinVvedenieZoolog.pdf>>.
5. Харламова, М. Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях [Электронный ресурс] / М.Н. Харламова. — Мурманск : ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. — 102 с. <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882>>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-bashgu>
6. Библиотека Флора и фауна <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
7. Растения и животные <http://www.floranimal.ru/>
8. Институт проблем экологии и эволюции РАН www.sevin.ru
9. Информационная система Биоразнообразие России <http://www.zin.ru/BioDiv/>
10. Биоразнообразие <http://www.biodat.ru/index.htm>

б. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| | | |
|---|--|---|
| <p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 232 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 332 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 319 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>5. помещения для</p> | <p align="center">Аудитория № 232 Учебная мебель, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma, доска, ноутбук Lenovo B570e.</p> <p align="center">Аудитория № 332 Учебная мебель, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma, доска, ноутбук Lenovo B570e.</p> <p align="center">Аудитория № 436 Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп Carl Zeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</p> <p align="center">Аудитория № 231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p align="center">Аудитория № 319 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт.).</p> <p align="center">Читальный зал №1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p align="center">Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550,</p> | <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p> <p>4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p> |
|---|--|---|

| | | |
|--|---|--|
| самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 428 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32). | экран настенный ClassicNorma, моноблоки стационарные –2 шт. | |
|--|---|--|

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Сравнительная анатомия позвоночных животных» на 7
семестр (наименование дисциплины)

_____ Очная _____

форма обучения

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) | 3/108 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 43,2 |
| лекций | 14 |
| практических/ семинарских | |
| лабораторных | 28 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР | 1,2 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету(контроль) | СР 21+43,8 |

| № п/п | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|----------|---|--|--------|----|-----|--|--|---|
| | | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СРС | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Предмет, цели и задачи сравнительной анатомии позвоночных. Смежные дисциплины. Исторический очерк. Краткий систематический обзор позвоночных. Гомология и аналогия, форма и функция | 4 | | 4 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 8 | Биографии зоологов, систематиков, анатомов, эволюционистов; история зоологии | - |
| 2 | КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ. Строение кожных покровов хордовых. Кожные железы позвоночных. Твердые образования кориума. Чешуя. Твердые образования эпидермиса. Перья птиц. Волосы млекопитающих. Когти, ногти, рога, копыта | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 8, 10 | Распределение тем рефератов | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 3 | СКЕЛЕТ. Хорда. Покровный скелет. Осевой скелет. Строение позвонков у позвоночных. Скелет головы. Мозговой (осевой) череп (нейрокраниум). Дерматокраниум водных позвоночных. Висцеральный череп. Скелет непарных плавников. Парные конечности. | 2 | | 8 | 3 | Основная – 1-2 Дополнительная – 7, 10 | Обсуждение плана написания реферата | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 4 | МУСКУЛАТУРА. Общая классификация мускулатуры. Подкожная мускулатура. Висцеральная мускулатура. Скелетная. | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 1-6, 10 | Анализ литературы по теме реферата | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 5 | ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ЖКТ, пищеварительные железы. Сложный желудок жвачных. | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 8, 10 | Работа с литературой, ИНТЕРНЕТ-ресурсами | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 6 | ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. Органы дыхания водных позвоночных. Жаберный аппарат. | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 7, | Работа с литературой, | проверка знания латинских наименова- |

| | | | | | | | | |
|----|--|----|--|----|----|--|-----------------------------------|---|
| | Плавательный пузырь. Органы воздушного дыхания наземных позвоночных. Механизмы дыхания | | | | | 10 | ИНТЕРНЕТ-ресурсами | ний; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 7 | КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА. Эмбриональное развитие. Строение сердца. Обзор общей схемы кровеносной системы. | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 1-6, 10 | Закрепление пройденного материала | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 8 | МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА. Выделительная система. Устройство нефрона. Эмбриональные поколения почек. Строение почек у позвоночных. Органы размножения. Половая система самок и самцов | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 5-9 | Закрепление пройденного материала | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 9 | НЕРВНАЯ СИСТЕМА. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Головные нервы. Вегетативная, или автономная, нервная система. Общее строение головного мозга в разных группах позвоночных. | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 5-9 | Закрепление пройденного материала | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| 10 | ОРГАНЫ ЧУВСТВ. Орган обоняния. Свободные нервные окончания и инкапсулированные органы. Органы чувств с вторично чувствующими клетками. Акустиколатеральная система. Глаз. Механизмы аккомодации. Глазоподобные образования эпителиума. | 1 | | 2 | 2 | Основная – 1-2 Дополнительная – 5-9 | Закрепление пройденного материала | проверка знания латинских наименований; терминологический диктант; тест, проверка альбома |
| | Экзамен 43,8 | | | | | | | |
| | Всего часов 108 | 14 | | 28 | 21 | | | |

