

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
протокол № 10 от «11» мая 2017 г.  
Зав. кафедрой Хуснутдинова /Э.К. Хуснутдинова

Согласовано:  
Председатель УМК факультета /института  
Шпирная / И. А. Шпирная

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Этология

Базовая часть

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)  
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Медико-биологические науки, Общая биология, Биохимия и молекулярная биология

Квалификация  
Магистр

Разработчики (составители)	
доцент, к.б.н.	<u>Екомасова</u> /Екомасова Н.В.
доцент, к.б.н.	<u>Прокофьева</u> / Прокофьева Д.С.

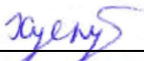
Для приема: 2017

Уфа – 2017 г.

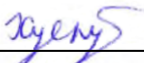
Составитель / составители: Екомасова Н.В., к.б.н., доцент кафедры генетики и фундаментальной медицины; Прокофьева Д.С. к.б.н., доцент кафедры генетики и фундаментальной медицины.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол №10 от «11» мая 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры дифференциальных уравнений: обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, протокол № 10 от «15 » июня 2018г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  / Э.К. Хуснутдинова /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры дифференциальных уравнений: обновлено программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы, протокол № 9 от «26 » апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  / Э.К. Хуснутдинова /

## 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)	
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	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	22
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23

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

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<u>Знать</u> основные биологические законы, их историю и логику развития	<b>ОК - 1</b>	
	<u>Знать</u> Воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты, адекватно переводить литературу на иностранные языки, умение вести научную переписку.	<b>ОПК - 1</b>	
	<u>Знать</u> основные закономерности функционирования живых систем и биосферы; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	<b>ОПК - 3</b>	
	<u>Знать</u> основные биологические законы историю их открытия, современные трактовки и область их применения. <u>Знать</u> принципы методологии основных биологических наук	<b>ОПК - 5</b>	
Умения	<u>Уметь</u> Применять основные приемы научного мышления при постановке экспериментов и оценке их результатов	<b>ОК - 1</b>	
	<u>Уметь</u> решать задачи профессиональной деятельности в коллективе, организовать распределение обязанностей, следить за полноценным выполнением поставленных задач. <u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов. <u>Уметь</u> применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>ОПК - 1</b>	
	<u>Уметь</u> оперировать основными положениями и терминами фундаментальных биологических законов.	<b>ОПК - 3</b>	

	<p><u>Уметь</u> анализировать математические модели, определять и описывать с их помощью предложенный объект;</p> <p><u>Уметь</u> ставить новые научные и парактические задачи и оценивать результаты их решения.</p>		
	<p><u>Уметь</u> применять основные биологические законы для решения типичных задач профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов.</p> <p><u>Уметь</u> анализировать результаты экспериментов на соответствие основным законам биологии.</p>	<b>ОПК - 5</b>	
Владения (навыки / опыт деятельности)	<p><u>Владеть</u> понятийным и терминологическим аппаратом теории научного познания: индукция и дедукция, анализ и синтез и т.д</p> <p><u>Владеть</u> навыками работы с литературными источниками</p>	<b>ОК - 1</b>	
	<p><u>Владеть</u> Понятийным в сфере своей научной деятельности и терминологическим аппаратом на родном и иностранном языках.</p> <p><u>Владеть</u> навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач.</p>	<b>ОПК - 1</b>	
	<p><u>Владеть</u> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.</p>	<b>ОПК - 3</b>	
	<p><u>Владеть</u> Понятийным и терминологическим аппаратом дисциплин.</p> <p><u>Владеть</u> методами исследований биологических объектов.</p>	<b>ОПК - 5</b>	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Этология» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре про очной форме обучения.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре при очно-заочной форме обучения.

Целью освоения дисциплины «Этология» является формирование у магистрантов системы знаний по изучению поведения и формирования психических процессов у животных как биологической предпосылки и

предыстории зарождения человеческого сознания.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Генетика и селекция, Зоология, Физиология высшей нервной деятельности.

### 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

#### 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

Код и формулировка компетенции **ОК-1** – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> основные биологические законы, их историю и логику развития;	Не знает основных биологических законов, их историю и логику развития; Допускает грубые ошибки.	Демонстрирует отличное знание основных биологических законов, их историю и логику развития;
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> Применять основные приемы научного мышления при постановке экспериментов и оценке их результатов; <u>Уметь</u> применять основные приемы научного познания при классификации живых систем и механизмов их функционирования.	Не умеет применять основные приемы научного мышления при постановке экспериментов и оценке их результатов; Не умеет применять основные приемы научного познания при классификации живых систем и механизмов их функционирования. Допускает грубые ошибки.	Понимает и умеет применять основные приемы научного мышления при постановке экспериментов и оценке их результатов; Понимает и умеет приемы научного познания при классификации живых систем и механизмов их функционирования.
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> понятийным и терминологическим аппаратом теории научного познания: индукция и дедукция, анализ и синтез и т.д. <u>Владеть</u> приемами поиска, систематизации и классификации изучаемых событий живой природы	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом теории научного познания: индукция и дедукция, анализ и синтез и т.д. Не владеет приемами поиска, систематизации и классификации изучаемых событий живой природы Допускает грубые ошибки.	Уверенно владеет понятийным и терминологическим аппаратом теории научного познания: индукция и дедукция, анализ и синтез и т.д. Владеет и демонстрирует самостоятельное применение приемов поиска, систематизации и классификации изучаемых событий живой природы.

Код и формулировка компетенции **ОПК-1** готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты, адекватно переводить литературу на иностранные языки, умение вести научную переписку	Не знает учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты, не может адекватно переводить литературу на иностранные языки, умение вести научную переписку	Отлично знает учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты, не может адекватно переводить литературу на иностранные языки, умение вести научную переписку
Второй этап (уровень)	<p><u>Уметь</u> решать задачи профессиональной деятельности в коллективе, организовать распределение обязанностей, следить за полноценным выполнением поставленных задач</p> <p><u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов</p> <p><u>Уметь</u> применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Не умеет решать задачи профессиональной деятельности в коллективе, организовать распределение обязанностей, следить за полноценным выполнением поставленных задач</p> <p>Не умеет решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов</p> <p>Не умеет применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Отлично может решать задачи профессиональной деятельности в коллективе, организовать распределение обязанностей, следить за полноценным выполнением поставленных задач</p> <p>Отлично может решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов</p> <p>Отлично может применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности</p>

Третий этап (уровень)	Владеть понятийным аппаратом в сфере своей научной деятельности и терминологическим аппаратом на родном и иностранном языках Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач	Не владеет понятийным аппаратом в сфере своей научной деятельности и терминологическим аппаратом на родном и иностранном языках Не владеет навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач	Отлично владеет понятийным аппаратом в сфере своей научной деятельности и терминологическим аппаратом на родном и иностранном языках Отлично владеет навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач
-----------------------	---	---	---

Код и формулировка компетенции ОПК-3 - готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать основные закономерности функционирования живых систем и биосферы; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	Не знает основные закономерности функционирования живых систем и биосферы; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	Знает основные закономерности функционирования живых систем и биосферы; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов



<p>Второй этап (уровень)</p>	<p>Уметь оперировать основными положениями и терминами фундаментальных биологических законов</p> <p>Уметь анализировать математические модели, определять и описывать с их помощью предложенный объект</p> <p>Уметь ставить новые научные и практические задачи и оценивать результаты их решения</p>	<p>Не умеет оперировать основными положениями и терминами фундаментальных биологических законов</p> <p>Не умеет анализировать математические модели, определять и описывать с их помощью предложенный объект</p> <p>Не умеет ставить новые научные и практические задачи и оценивать результаты их решения</p>	<p>Уверенно может оперировать основными положениями и терминами фундаментальных биологических законов</p> <p>Уверенно может анализировать математические модели, определять и описывать с их помощью предложенный объект</p> <p>Уверенно может ставить новые научные и практические задачи и оценивать результаты их решения</p>
<p>Третий этап (уровень)</p>	<p><u>Владеть</u> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях..</p>	<p>Не владеет основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях..</p>	<p>Отлично владеет основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.</p>

Код и формулировка компетенции ОПК-5 - способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач

<p>Этап (уровень) освоения компетенции и</p>	<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения</p>	
		<p>«Не зачтено»</p>	<p>«Зачтено»</p>

Первый этап (уровень)	Знать _____ основные биологические законы историю их открытия, современные трактовки и область их применения. <u>Знать</u> принципы методологии основных биологических наук	Не знает основные биологические законы историю их открытия, современные трактовки и область их применения. Не знает принципы методологии основных биологических наук	Отлично знает основные биологические законы историю их открытия, современные трактовки и область их применения. Отлично знает принципы методологии основных биологических наук
Второй этап (уровень)	Уметь применять основные биологические законы для решения типичных задач профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов Уметь анализировать результаты экспериментов на соответствие основным законам биологии	Не умеет применять основные биологические законы для решения типичных задач профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов Не умеет анализировать результаты экспериментов на соответствие основным законам биологии	Отлично может применять основные биологические законы для решения типичных задач профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов; Отлично может анализировать результаты экспериментов на соответствие основным законам биологии
Третий этап (уровень)	Владеть понятийным и терминологическим аппаратом дисциплин Владеть методами исследований биологических объектов	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины Не владеет методами исследований биологических объектов	Отлично владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины Отлично владеет методами исследований биологических объектов

Критериями оценивания являются оценки, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины). Критерии оценивания каждого задания приведены после их примерных вариантов в разделе 4.2.

**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**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	<u>Знать</u> основные биологические законы, их историю и логику развития	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Проведение коллоквиума, контрольная работа, доклад-презентация.
	<u>Знать</u> Воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты, адекватно переводить литературу на иностранные языки, умение вести научную переписку.	<b>ОПК-1</b> готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	тестирование, контрольная работа
	<u>Знать</u> _____ основные закономерности функционирования живых систем и биосферы; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	ОПК-3 - готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Проведение коллоквиума, контрольная работа.
	<u>Знать</u> основные биологические законы историю их открытия, современные трактовки и область их применения. <u>Знать</u> принципы методологии основных биологических наук	ОПК-5 - способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	Проведение коллоквиума, , контрольная работа.

2-й этап Умения	<u>Уметь</u> Применять основные приемы научного мышления при постановке экспериментов и оценке их результатов	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Тестирование, контрольная работа
	<u>Уметь</u> решать задачи профессиональной деятельности в коллективе, организовать распределение обязанностей, следить за полноценным выполнением поставленных задач. <u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов. <u>Уметь</u> применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>ОПК-1</b> готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Контрольная работа, доклад-презентация.
	<u>Уметь</u> оперировать основными положениями и терминами фундаментальных биологических законов. <u>Уметь</u> анализировать математические модели, определять и описывать с их помощью предложенный объект; <u>Уметь</u> ставить новые научные и парактические задачи и оценивать результаты их решения.	ОПК-3 - готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Проведение коллоквиума, контрольная работа.
	<u>Уметь</u> применять основные биологические законы для решения типичных задач профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов. <u>Уметь</u> анализировать результаты экспериментов на соответствие основным законам биологии.	ОПК-5 - способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	Проведение коллоквиума, контрольная работа.
3-й этап Владеть навыками	<u>Владеть</u> понятийным и терминологическим аппаратом теории научного познания: индукция и дедукция, анализ и синтез и т.д <u>Владеть</u> навыками работы с литературными источниками	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Проведение коллоквиума, контрольная работа, доклад-презентация.
	<u>Владеть</u> Понятийным в сфере своей научной деятельности и терминологическим аппаратом на родном и иностранном языках. <u>Владеть</u> навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач.	<b>ОПК-1</b> готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной	Проведение коллоквиума, контрольная работа, доклад-презентация.

		деятельности	
	<u>Владеть</u> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	ОПК-3 - готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Проведение коллоквиума, контрольная работа
	<u>Владеть</u> Понятийным и терминологическим аппаратом дисциплин. <u>Владеть</u> методами исследований биологических объектов.	ОПК-5 - способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	Проведение коллоквиума, тестирование, контрольная работа, доклад-презентация.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Этология» является зачет.

### Вопросы к зачету по дисциплине «Этологии»

1. Этология как наука. Предмет и задачи.
2. История развития этологии.
3. Работы К. Лоренца и Н. Тинбергена.
4. Классификация форм поведения по Л.В.Крушинскому.
5. Понятия о рефлексах (безусловные и условные рефлексy) и адаптационные реакции (генетические и приобретенные).
6. Инстинкты – генетические программы поведения. Классификации инстинктов. Структура инстинктивного поведения.
7. Этологическая концепция инстинктивного поведения (К.Лоренц, Н.Тинберген).
8. Игровое поведение животных. Концепции игры.
9. Импринтинг как особая форма научения.
10. Фиксированный комплекс действий (ФКД), его основные свойства.
11. Коммуникации животных.

- 12.Классификация поведения по Д. Дьюсбери (1981 г.).
- 13.Причины поведения.
- 14.Структура поведенческого акта по К. Лоренцу.
- 15.Иерархическая теория инстинкта.
- 16.Основные типы сообществ.
- 17.Коммуникация и язык животных.
- 18.Примеры организации сообществ у животных разных видов (грызуны, хищные млекопитающие, приматы).
19. Развитие поведения.
- 20.Генетика поведения. Предмет науки. Задачи генетики поведения.
- 21.Понятие признака в генетике поведения.
- 22.Генетические исследования поведения животных.
- 23.Объекты и методы генетики поведения.
- 24.Генетика поведения "простых" объектов.
- 25.Генетика поведения насекомых.
- 26.Генетический контроль нейрогенеза. Краткие сведения.
- 27.Генетические исследования поведения млекопитающих.
- 28.Эволюционные преобразования мозга и поведения.

### **Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации**

<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Оценка</b>	<b>Характеристика работы обучающегося</b>
зачет	зачтено	Работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания, предусмотренные основной образовательной программой, выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
	Не зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий, предусмотренных основной образовательной программой, не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

### Вопросы для доклада-презентации по дисциплине Этология.

1. Классическая этология в трудах К.Лоренца и его школы
2. Классическая этология. Н.Тинберген и его школа
3. Коммуникация и язык животных
4. Примеры организации сообществ у животных разных видов (Грызуны, Хищные млекопитающие, Приматы)

5. Социальное поведение беспозвоночных
6. Сравнительный анализ признаков поведения: адаптивная радиация, конвергенция, оценка роли средовых факторов
7. Исследования эволюции общественного поведения животных. Социобиология
8. Соотношение врожденного и приобретенного в поведении животных
9. Генетика поведения "простых" объектов (Нематоды, Аллизия)
10. Генетика поведения некоторых видов насекомых (Медоносная пчела, Падальная муха)
11. Генетика поведения некоторых видов насекомых (Дрозофила)
12. Генетический контроль нейрогенеза. Краткие сведения
13. Генетические исследования поведения млекопитающих (Исследования генетики поведения грызунов)
14. Влияние одиночных генов на поведение
15. Количественные признаки в генетике поведения

**Защита каждого доклада-презентации оценивается следующим образом:**

- Оценка **отлично** выставляется студенту, если раскрыта суть рассматриваемого аспекта и причина его рассмотрения; описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения; доклад имеет презентацию; соблюден регламент при представлении доклада; представление, а не чтение материала; использованы нормативные, монографические и периодические источники литературы; четкость дикции; правильность и своевременность ответов на вопросы; оформление доклада в соответствии с требованиями сдачи его преподавателю;
- Оценка **хорошо** выставляется студенту, если не выполнены любые два из вышеуказанных условий;
- Оценка **удовлетворительно** выставляется студенту, если не выполнены любые четыре из вышеуказанных условий;
- Оценка **неудовлетворительно** выставляется студенту, если не выполнены любых шесть из указанных условий

### **Вопросы для подготовки к коллоквиуму 1**

1. Этология как наука. Предмет и задачи.
2. История изучения инстинктов.
3. Основные положения концепции К. Лоренца.
4. Некоторые физиологические механизмы инстинктивного поведения.
5. Развитие концепции К. Лоренца в работах Тинбергена.
6. Методы изучения инстинктов.

### **Вопросы для подготовки к коллоквиуму 2**

1. Поведение животных как механизм адаптации к среде обитания.
2. Лабиринт - классический метод изучения механизма научения животных.
3. Врожденное поведение животных.
4. Фиксированный комплекс действий (ФКД), его основные свойства

5. Рефлекс и инстинкт - основа врожденного поведения.
6. Научение как механизм индивидуальных адаптаций.
7. Видовые особенности научения животных (собака, кошка и др.).

### **Вопросы для подготовки к коллоквиуму 3**

1. Игровое поведение животных. Концепции игры.
2. Коммуникации животных.
3. Индивидуальные формы поведения
4. Импринтинг как особая форма научения
5. Исследовательское поведение
6. Социальное поведение
7. Репродуктивное поведение
8. Генетика поведения. Предмет науки. Задачи генетики поведения.
9. Объекты и методы генетики поведения.
10. Генетические исследования поведения млекопитающих.

### **Защита каждого коллоквиума оценивается следующим образом:**

- Оценка отлично выставляется студенту, если полностью подготовился ко всем вопросам коллоквиума и ответил на дополнительные вопросы.
- Оценка хорошо выставляется студенту, если полностью подготовился ко всем вопросам коллоквиума и ответил на дополнительные вопросы. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности.
- Оценка удовлетворительно выставляется студенту, если подготовился ко всем вопросам коллоквиума. При ответе на вопросы допускает ошибки и неточности.
- Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, если не готов к вопросам коллоквиума и не ответил на дополнительные вопросы.

### **Примеры заданий теста по дисциплине**

#### **«Этология»**

1. Какие формы поведения согласно классификации Д. Дьюсбери (1981) вы можете назвать
  - А) репродуктивное
  - Б) все ответы верны
  - В) социальное
  - Г) индивидуальное
2. Уход за перьями называется
  - А) встряхивание
  - Б) груминг
  - В) пренинг
  - Г) вылизывание
3. Репродуктивное поведение включает следующие фазы
  - А) брачное/половое
  - Б) родительское
  - В) контагиозное поведение
  - Г) агонистические реакции
4. Социальное поведение включает следующие фазы



- А) брачное/половое
  - Б) родительское
  - В) контагиозное поведение
  - Г) агонистические реакции
5. Наиболее важными требованиями для животных, образующих устойчивые «супружеские пары» является
- А) демонстрация самцов своей принадлежности к мужскому полу
  - Б) узнавание особей своего вида
  - В) индивидуальные, внешние или поведенческие черты, позволяющие особям из одной пары узнавать друг друга
  - Г) видовая идентификация
6. К другим часто употребляемым системам классификации поведения относятся:
- А) по способу формирования в онтогенезе
  - Б) по происхождению в филогенезе
  - В) по непосредственным причинам, вызывающим тот или иной поведенческий акт
  - Г) по функциям, которые он выполняет
7. К системам классификации поведения по Ч. Дарвину относятся:
- А) Инстинкт
  - Б) способность к обучению
  - В) по происхождению в филогенезе
  - Г) способность к рассуждению
8. Наука о сравнительном описании поведения особи в естественной для данного вида среде обитания
- А) Бихевиоризм
  - Б) Генетика поведения
  - В) Этология
  - Г) Экология
9. Один из важнейших способов активного приспособления животных к многообразию условий окружающей среды
- А) Инстинкт
  - Б) Поведение
  - В) Фиксированные комплексы действий
  - Г) Обучение
10. К Фиксированным комплексам действий не относятся следующие единицы поведения:
- А) Шаблонные
  - Б) Врожденные
  - В) Социальные
  - Г) Видоспецифические

### Критерии оценки:

- Оценка **отлично** выставляется студенту, если верно ответил на все вопросы теста.
- Оценка **хорошо** выставляется студенту, если ответил на все вопросы теста. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности.
- Оценка **удовлетворительно** выставляется студенту, если ответил не на все вопросы теста. При ответе на вопросы допускает ошибки.
- Оценка **неудовлетворительно** выставляется студенту, если он не ответил верно более чем, на половину вопросов теста.

## Пример лабораторной работы

### Лабораторная работа 1.

#### **Классификация форм поведения животных**

**Цель работы:** Изучить формы поведения животных и их основные предпосылки.

##### **Теоретическая часть:**

Животные, как правило, успешно приспособлены к среде своего обитания, что оказывается возможным в большой степени благодаря разнообразию форм и механизмов поведения. При изучении поведения применяются различные подходы. Один из них – оценка становления поведения в процессе эволюции, выяснение приспособительного значения той или иной реакции, ее психологических или физиологических механизмов. Способы классификации поведения многообразны. Это объясняется тем, что число критериев, которые могут быть положены в ее основу, практически безгранично. Выбор способа классификации диктуется обычно задачами исследования и нередко бывает Удобной для описания поведения считается классификация Д.Дьюсбери (1981). Все формы поведения животных он объединяет в три основные группы – индивидуальное поведение, репродуктивное и социальное.

##### **Индивидуальное поведение**

К индивидуальным поведенческим актам относятся:

- 1) локомоция;
- 2) питание и дыхание (отыскание и запасание пищи, отыскание среды, богатой кислородом);
- 3) терморегуляция (обеспечение оптимального температурного режима);
- 4) поиски убежища;
- 5) избегание хищников;
- 6) сон;
- 7) поддержание чистоты тела;
- 8) биологические ритмы;
- 9) исследовательская активность;
- 10) игра;
- 11) использование орудий;
- 12) манипуляционная активность.

##### **Репродуктивное поведение**

Наиболее сложный и важный тип поведения животных связан с размножением. Выживание вида зависит от успешного воспроизведения его особей. Для того, чтобы обеспечить процесс воспроизведения, в ходе эволюции сформировались многие поведенческие адаптации. Сложность репродуктивного зависит от потребности детенышей в родительской заботе

Например

У большинства рыб оплодотворение наружное и об икринках и мальках эти виды после нереста не заботятся, поэтому их репродуктивное поведение простое и ограничивается одновременным выметыванием в воду яиц и сперматозоидов

У многих птиц репродуктивное поведение не ограничивается оплодотворением: необходимо строить гнездо, охранять и насиживать яйца, защищать, кормить и учить птенцов

Самцы и самки видов, у которых подрастающее потомство требует интенсивной заботы, часто образуют прочные пары, не распадающиеся в течение всего сезона размножения

В этом случае репродуктивное поведение разделяют на две фазы

-Брачное/половое поведение – собственно ухаживание, ведущее к образованию пары, и действия, обеспечивающие оплодотворение

-Родительское поведение – выполнение родительских обязанностей

Каждая фаза регулируется специфическими гормонами и сигнальными раздражителями

Животным, образующим устойчивые «супружеские пары», необходимы поведенческие адаптации, удовлетворяющие как минимум трем важнейшим требованиям

1) Узнавание особей своего вида (видовая идентификация)– сигнальные раздражители самцов должны воздействовать на врожденный пусковой механизм самок их вида и тем самым стимулировать сексуальное поведение последних

2) Самцы должны продемонстрировать свою принадлежность именно к мужскому полу, обычно – с помощью особенностей окраски и ухода

Размечают и охраняют территорию самцы, поэтому они гораздо заметнее самок. Самкам выгоднее неброская внешность, помогающая замаскироваться, скажем, во время насиживания яиц

3) У видов, образующих устойчивые пары, особям необходимы индивидуальные внешние или поведенческие черты, позволяющие узнавать друг друга

Этому распознаванию способствуют особенности пения или просто стремление обоих партнеров находиться рядом с гнездом. Кроме выполнения этих трех основных функций, репродуктивное поведение может способствовать синхронизации внутренних репродуктивных циклов или, в случае колониальных видов, сексуальной активности всех членов группы.

### **Социальное поведение**

Социальное поведение можно разделить на 2 типа:

1. Агонистические реакции
2. Контагиозное поведение

Контагиозное (заразное) поведение инициируется одним членом группы и быстро охватывает всю группу, приводя к координированным действиям

Например, у многих видов при появлении хищника первое заметившее его животное подает сигналы тревоги, мгновенно подхватываемые всеми остальными и обращающие группу в бегство

Если враг не слишком опасен, животные часто используют не менее контагиозные мобилизующие сигналы, которые стимулируют организацию коллективного отпора неприятелю

Агонистические типы социального поведения животных включают широкий диапазон реакций от нападения-угрозы до избегания-страха

Чтобы такое поведение было эффективным, отдельные особи должны как минимум уметь отличать своих сородичей от представителей других видов

### **Практическая часть**

#### **Задание 1**

Определите и дайте пояснения к какой форме поведения относятся следующие виды:

- Отряхивание шерсти после дождя
- Кормление птенцов
- Брачный танец
- Прижимание головы к земле у волков
- Поиск пищи

#### **Задание 2**

Приведите примеры каждой формы поведения самостоятельно, свой пример поясните.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое адаптации?
2. Назовите виды социального поведения?

3. Каким требованиям должны отвечать поведенческие адаптации животных, образующих устойчивые «супружеские пары»?

**Защита каждой лабораторной работы оценивается следующим образом**

**Оценка отлично** выставляется, если работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка хорошо** выставляется, если работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

**Оценка удовлетворительно** выставляется, работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

**Оценка неудовлетворительно** выставляется, если работа выполнена полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

Изучение каждого раздела (модуля) дисциплины завершается рубежным контролем в виде **контрольной работы**. Количество заданий в контрольной работе кратно числу компетенций, формируемых в ходе изучения дисциплины (кратно четырем). Число правильных ответов от 45 до 59% соответствует начальному (пороговому) уровню овладения компетенцией, от 60 до 80 % - базовому уровню, от 81 до 100 % - повышенному (продвинутому) уровню сформированности компетенции.

### **Перечень вопросов для подготовки к контрольной работе 1**

1. История развития этологии.
2. Классификация форм поведения по Л.В.Крушинскому.
3. Фиксированный комплекс действий (ФКД), его основные свойства.
4. Импринтинг как особая форма научения.

### **Перечень вопросов для подготовки к контрольной работе 2**

1. Классификация основных форм поведения по Д. Дьюсбери
2. Типы социальных структур у животных.
3. Иерархия и доминирование.
4. Индивидуальные формы поведения

### **Перечень вопросов для подготовки к контрольной работе 3**

1. Генетика поведения.
2. Генетика поведения "простых" объектов.
3. Генетика поведения насекомых.
4. Генетические исследования поведения млекопитающих

#### **Защита каждой контрольной работы оценивается следующим образом:**

- Оценка отлично выставляется студенту, если верно ответил на все вопросы контрольной работы.
- Оценка хорошо выставляется студенту, если ответил на все вопросы контрольной работы. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности.
- Оценка удовлетворительно выставляется студенту, если ответил на более чем 50% вопросов контрольной работы. При ответе на вопросы допускает ошибки и неточности.
- Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, если ответил на менее чем 50% вопросов контрольной работы. При ответе на вопросы допускает ошибки и неточности

Перед проведением **итогового контроля** преподаватель вычисляет **среднее значение** процента правильных ответов на вопросы трех рубежных контрольных работ, соответствующих проверке сформированности каждой компетенции в ходе учебного семестра.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Этология» является зачет.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная литература:**

1. Лучникова, Е.М. Этология: теоретические и методические основы : учебное пособие / Е.М. Лучникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 124 с. - ISBN 978-5-8353-1565-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232769>
2. Зорина, З.А. Зоопсихология. Элементарное мышление животных : учебное пособие / З.А. Зорина, И.И. Полетаева. - Москва : Аспект Пресс, 2017. - 320 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7567-0588-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104539>

##### **Дополнительная литература**

1. Романенко, В.Н. Основы социобиологии : учебное пособие / В.Н. Романенко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет. - Томск : Томский государственный университет, 2013. - 208 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94621-344-8; То же

- [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435019>
2. Курчанов, Н.А. Поведение: эволюционный подход : учебное пособие / Н.А. Курчанов. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2012. - 232 с. - ISBN 978-5-299-00514-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105731>
3. Хабибуллин В.Ф., Биологические и психологические основы поведения животных: курс лекций / В. Ф. Хабибуллин; Федеральное агентство по образованию, Башкирский гос. ун-т. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. - 93, с.: ил. – 45 шт. (Абонемент №3)

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

1. [www.ethology.ru](http://www.ethology.ru)
2. [www.ido.edu.ru/psychology/animal\\_psychology](http://www.ido.edu.ru/psychology/animal_psychology)
3. [http://www.zoomet.ru/metod\\_zveri.html](http://www.zoomet.ru/metod_zveri.html)
4. <http://www.zooeco.com/ogl-nauk-zoo-etolog.html>
5. <http://www.follow.ru>
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

В ходе аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины «Этология» обучающиеся имеют возможность работать в двух компьютерных классах биологического факультета, оснащенных ПК с выходом в Интернет. Обучающиеся используют такие программы свободного доступа, как Pubmed (для поиска современных статей по изучаемому курсу) и другие (список Интернет – ресурсов).

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. учебная аудитория для проведения лекционного аудиторного № 232, 332 (учебный корпус биофака).</b></p>	<p><b>Аудитория № 232</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p>
<p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского аудиторного № 130 (учебный корпус биофака).</b></p>	<p><b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p>	<p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные .</p>
<p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: компьютерные классы-аудитории № 319 ИТ лаборатория Компьютерный класс, 231 (учебный корпус биофака).</b></p>	<p><b>Аудитория № 130</b> Учебная мебель, доска маркерная, экран настенный, мультимедиа-проектор EPSON EB-X8, компьютер-моноблок Lenovo C200 Atom, МФУ HP LaserJet M1120, микроскоп МИКМЕД-5 (12 шт).</p> <p><b>Аудитория № 319 ИТ лаборатория Компьютерный класс</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp – 15 шт.</p>	
<p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: компьютерные классы-аудитории № 319 ИТ лаборатория Компьютерный класс, 231 (учебный корпус биофака).</b></p>	<p><b>Аудитория № 231 ИТ лаборатория Компьютерный класс</b> Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p><b>Аудитория № 428</b> Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma 200*200, моноблоки стационарные – 2 шт.</p>	
<p><b>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус).</b></p>	<p><b>Читальный зал №1</b> Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.</p>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Этология на 1 семестр

(наименование дисциплины)

Очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических/ семинарских	
лабораторных	12
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	51,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:

Зачет 1 семестр



№ 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 с указанием литературы, номеров задач	Форма контроля самостоятельной работы студентов (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение, предмет и задачи этологии.	2		2	10	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к коллоквиуму  Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Проведение коллоквиума
2	Врожденные формы поведения.	2		2	10	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к тесту Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Тестирование Контрольная работа
3	Коммуникации животных.	1		2	10	Основная литература:	Подготовка к тесту	Проведение

						1,2 Дополнительная литература: 1-3	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	коллоквиума Тестирование Контрольная работа
4	Социальное поведение. Репродуктивное поведение, Индивидуальное поведение.	1		2	10	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к докладу презентации по теме 4 Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Проведение коллоквиума Доклад-презентация
5	Генетика поведения	2		4	11,8	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к тесту по теме 5 Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Проведение коллоквиума Тестирование Контрольная работа Доклад-презентация
	Зачет							
	<b>Всего часов:</b>	8		12	51,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Этология на 4 семестр  
(наименование дисциплины)  
очно-заочная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических/ семинарских	
лабораторных	24
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	41,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:  
Зачет 4 семестр

№ 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 с указанием литературы, номеров задач	Форма контроля самостоятельной работы студентов (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение, предмет и задачи этологии.	1		4	5	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к коллоквиуму  Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Проведение коллоквиума
2	Врожденные формы поведения.	1		4	5	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к тесту Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Тестирование Контрольная работа
3	Коммуникации животных.	1		4	10	Основная литература: 1,2	Подготовка к тесту	Проведение

						Дополнительная литература: 1-3	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	коллоквиума Тестирование Контрольная работа
4	Социальное поведение. Репродуктивное поведение, Индивидуальное поведение.	1		4	7	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к докладу презентации по теме 4 Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Проведение коллоквиума Доклад-презентация
5	Генетика поведения	2		8	14,8	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Подготовка к тесту по теме 5 Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-3	Проведение коллоквиума Тестирование Контрольная работа Доклад-презентация
	Зачет							
	<b>Всего часов:</b>	6		24	41,8			