

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.Г. БЕЛИНСКОГО

«СОГЛАСОВАНО»  
Декан Факультета физико-математических  
и естественных наук  
Ю.П. Перелыгин  
«18» *августа* 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Педагогического института  
им. В.Г. Белинского  
О.П. Сурина  
«18» *августа* 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**A1.В.ДВ.2.1 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ**

Направление подготовки: **06.06. 01 Биологические науки**

Направленность (Профиль): **Физиология и биохимия растений,**  
научная специальность 03.01.05

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения: **Очная, заочная**

Пенза – 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Программу составил:

Ермаков О.А. – доцент, к.б.н., доцент кафедры «Зоология и экология» 

Программа обсуждена на заседании кафедры «ЗЭ»  
протокол № 1 от «4» сентября 2015 года

Зав. кафедрой ЗЭ  Титов С.В.

Программа согласована с деканом Факультета физико-математических и естественных наук

Декан факультета  Перельгин Ю.П.

(подпись, дата)

Программа одобрена методической комиссией Факультета физико-математических и естественных наук

Протокол № 1 от «14» сентября 2015 года

Председатель методической комиссии Факультета физико-математических и естественных наук

 Родионов М.А.  
(подпись)

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель изучения дисциплины** – формирование представлений об основных направлениях современных биологических исследований, проблемах и перспективах современной биологии.

В **задачи** курса «Современные проблемы биологии» входит рассмотрение ряда проблем, возникших в биологии во 2-й половине 20-го века и в начале 21-го века.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры

Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана ООП.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, могут быть применены в ходе научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР (диссертации).

## 3. Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<i>Знать:</i> методы и приемы анализа и оценки современных научных достижений.
		<i>Уметь:</i> генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
		<i>Владеть:</i> приемами критического анализа и оценки современных научных достижений.
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<i>Знать:</i> проблемы и методологические аспекты современных биологических проблем.
		<i>Уметь:</i> применять научные знания в учебной и профессиональной деятельности.
		<i>Владеть:</i> навыками к научно-исследовательской работе, преподаванию биологических дисциплин, ведению дискуссии.
ПК-5	способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	<i>Знать:</i> основы и принципы биоэтики, применимые в профессиональной и социальной деятельности.
		<i>Уметь:</i> использовать принципы биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.
		<i>Владеть:</i> приемами биоэтической оценки процесса и результатов профессиональной деятельности.

**4. Структура и содержание дисциплины «Современные проблемы биологии»  
4.1.1 Структура дисциплины (очная форма обучения)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (неделя)	
				Аудиторная работа			Самостоятельная Работа			Собеседование	
				Всего	Лекция	Практические занятия	Всего	Подготовка к ауд.занят.	Подготовка к экзамену		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	<b>Раздел 1. Биоразнообразие</b>										
	Тема 1.1. Многообразие живых организмов	1	1-2	4	2	2	8	4	4	2	
	Тема 1.2. Коэволюция человека и природы	1	3-4	4	2	2	8	4	4	4	
	<b>Раздел 2. Современная теория пола</b>										
	Тема 2.1. Тайны пола	1	5-6	4	2	2	8	4	4	6	
	Тема 2.2. Половой отбор и эволюция человека	1	7-8	4	2	2	8	4	4	8	
	Тема 2.3. Гомосексуализм как биологическое явление	1	9-10	4	2	2	8	4	4	10	
	<b>Раздел 3. Избранные вопросы современной этологии</b>										
	Тема 3.1. Концепция альтруизма	1	11-12	4	2	2	8	4	4	12	
	Тема 3.2. Анатомия агрессии и страха	1	13-14	4	2	2	8	4	4	14	
	Тема 3.3. Концепция социальности	1	15-16	4	2	2	8	4	4	16	
	Тема 3.4. Основные концепции социобиологии	1	17-20	4	2	2	8	4	4	18	
	<b>Общая трудоемкость, в часах</b>			<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	Пром. аттест.	
										Форма	Сем
										Зач	-
										Экз	1

#### 4.1.2 Структура дисциплины (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (неделя)	
				Аудиторная работа			Самостоятельная Работа			Собеседование	
				Всего	Лекция	Практические занятия	Всего	Подготовка к ауд.занят.	Подготовка к экзамену		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	<b>Раздел 1. Биоразнообразие</b>										
	Тема 1.1. Многообразие живых организмов	1		1	1		11	7	4		
	Тема 1.2. Коэволюция человека и природы	1		1	1		11	7	4		
	<b>Раздел 2. Современная теория пола</b>										
	Тема 2.1. Тайны пола	1		1	1		11	7	4		
	Тема 2.2. Половой отбор и эволюция человека	1		1	1		11	7	4		
	Тема 2.3. Гомосексуализм как биологическое явление	1		1	1		11	7	4		
	<b>Раздел 3. Избранные вопросы современной этологии</b>										
	Тема 3.1. Концепция альтруизма	1		1	1		11	7	4		
	Тема 3.2. Анатомия агрессии и страха	1		1	1		11	7	4		
	Тема 3.3. Концепция социальности	1		1	1		11	7	4		
	Тема 3.4. Основные концепции социобиологии	1		1	1		11	7	4		
	<b>Общая трудоемкость, в часах</b>			<b>9</b>	<b>9</b>		<b>99</b>	<b>63</b>	<b>36</b>	Пром. аттест.	
										Форма	Сем
										Зач	-
										Экз	1

## 4.2. Содержание дисциплины

### Раздел 1. БИОРАЗНООБРАЗИЕ

#### Тема 1.1. Многообразие живых организмов

Разнообразие органического мира. Альфа-, бета- и гамма разнообразие. Значение биоразнообразия в сохранении и использовании ресурсов биосферы. Состояние и перспективы изучения биоразнообразия животных, растений и грибов; его значение для сохранения стабильности природных и искусственных экосистем. Современные подходы к сохранению биоразнообразия. Чужеродные (инвазийные/адвентивные) виды растений, животных и грибов в фауне и флоре. Аборигенные и адвентивные формы, интродукция и натурализация. Внедрение инвазийных видов в сообществе, его последствия. Прикладные аспекты проблемы. Адвентивная фракция рецентной фауны и прогноз ее пополнения в современный период.

#### Тема 1.2. Коэволюция человека и природы

Коэволюционные механизмы на разных уровнях существования живых систем: от молекулярно-генетического до биосферного. Примеры применимости биоэкологических закономерностей к характеристике демографических явлений у человека. Глобальные тенденции динамики населения и его структуры, их причины и возможные экологические последствия. Артефакты в общем анализе динамики численности и структуры населения. Региональные демографические особенности, их причины и возможные последствия.

### Раздел 2. СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ ПОЛА

#### Тема 2.1. Тайны пола

Мужчина и женщина в зеркале эволюции: половое поведение и эволюция человека.

Половой диморфизм и ведущий тип сексуальных связей: современные приматы и ископаемые гоминиды. Спермовые войны: приматы и человек. Любовь как универсальная человеческая эмоция. Социальные отношения у обезьян: различия между полами. Кооперация самцов и самок в сообществах у современных африканских человекообразных обезьян и у предков человека. Инфантицид: у обезьян и человека. Иерархия, доминирующий пол и дележ пищи. Социальное поведение и репродуктивные стратегии у шимпанзе, бонобо и предков человека. Удлинение периода детства и взаимоотношения между полами. Гипотеза «заботливых бабушек». Социальное устройство групп и диета у австралопитековых. Homo erectus и анатомически современные Homo: диета и взаимоотношения между полами. Традиционные и современные взгляды на развитие общества (а был ли матриархат?). Гендерное разделение труда. Власть, пол и репродуктивный успех у человека.

#### Тема 2.2. Половой отбор и эволюция человека

Половой отбор и различие мужских и женских сексуальных стратегий в человеческом обществе. Конкуренция в пределах пола. Выбор брачного партнера. Манипулирование родительским вкладом и предпочтение мальчиков.

Этология любви. Что называется любовью? Индивидуальное опознавание друг друга. Система любовных отношений. Концепция полового отбора и выбор сексуальных мужских и женских стратегий. Механизм биологической любви. Особенности мужской и женской сексуальности. Различия в выборе партнеров и особенностях сексуальности и в степени любвеобильности у мужчин и женщин. Соотношение между выбором партнеров по принципу надежности и по принципу каких-то других качеств. Как выбирают себе партнеров: партнеры должны быть различны? Гетерозиготность потомков и комплекс гистосовместимости. Особенности привлекательности: мужские и женские обобщенные портреты.

#### Тема 2.3. Гомосексуализм как биологическое явление

Гомосексуализм как биологическое и социальное явление. Биологические корни и причины развития у человека. История гомосексуализм (историческая справка):

дохристианские времена, христианские времена, Русь. Отношение общества к гомосексуализму: социальные, юридические, общественные аспекты. Отношение традиционных религий к гомосексуализму. Теории происхождения гомосексуализма: невrogenная теория, условно-рефлекторная теория, нейроэндокринная теория, наследственная теория. Попытки «лечение» гомосексуализма.

### **Раздел 3. ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭТОЛОГИИ**

#### **Тема 3.1. Концепция альтруизма**

Альтруизм как биологическое и социальное явление. Кооперация и альтруизм. Родственный отбор как причина возникновения альтруизма.

Эволюция альтруизма. Альтруисты и обманщики среди бактерий. Многоклеточность и сплошное жульничество. Способы защиты от обманщиков. Появление альтруизма в результате единичных мутаций. Защита от обманщиков у социальных амёб. Мирное сосуществование альтруистов и обманщиков у дрожжей. Парадокс Симпсона: альтруисты процветают благодаря статистическому парадоксу. «Полиция нравов» у общественных насекомых. Склонность к альтруизму – принцип «нечего терять». Защита от обманщиков и генетическая идентичность кооператоров. Межгрупповая конкуренция и внутригрупповая кооперация.

Альтруизм у людей: воспитание или гены. Альтруизм, парохизм и стремление к равенству у детей. Межгрупповые войны как причина альтруизма у людей.

#### **Тема 3.2. Анатомия агрессии и страха**

Агрессия и примирение как проявление социальности у приматов и человека. Агрессия – природа и воспитание. Теория агрессии: биологическая, или инстинктивная, фрустрационная, теория социального научения. Ритуализация агрессии и структура социальных отношений. Механизмы восстановления социального равновесия в постконфликтных ситуациях.

Анатомия страха: посттравматическое стрессовое расстройство. Чувство страха, панические атаки, общая тревога и повышенный уровень норэпинефрина, дефицит гамма-аминомасляной кислоты и серотонина в миндалевидном комплексе головного мозга – амигдале. Возникновение агрессии при избытке ацетилхолина в латеральном таламусе и недостатке серотонина в лимбической системе. Механизм испуга – опережение реакцией осмысления ситуации. «Система страха» у человека – фобогения. Отрицательные эмоции, их значение и роль в поведении человека. Современные методы лечения и предупреждения посттравматического синдрома. Реакция на испуг – вопросы жизни и смерти. Страх как эволюционно сложившаяся система взаимодействия древнего инстинкта и системы обучения.

#### **Тема 3.3. Концепция социальности**

Социобиологическая концепция организации групп, популяций и сообществ животных. Структурное разнообразие в строении популяционных систем животных. Понятие группы и скопления, разные уровни взаимодействия животных. Преимущества жизни в группе. Агрегации, их виды (пассивные, активные вынужденные, активные добровольные). Функции агрегаций. Группировки, основанные на фиксированном пространственном контакте: диффузный и конгломератный типы, основные виды таких группировок. Особенности колониальности, ее функции. Устойчивые группировки закрытого типа, их особенности. Понятие об истинном сообществе.

Социальное поведение. Типы интегративных контактов. Соподчиненность особей в группе, понятие об иерархии, типы иерархий (линейная, циклическая, комбинированная, пирамидальная), формы поддержания иерархических взаимоотношений. Основные типы социальности у животных. Общественные насекомые, причина высокой социальности.

Социальные стратегии животных. Групповой, колониальный, семейный образ жизни. Поведенческие механизмы поддержания видоспецифических социальных форм

существование. Типология социальных систем и способов организации у животных. Эволюция биосоциальности.

#### **Тема 3.4. Основные концепции социобиологии.**

Концепция группового отбора, ее основные положения, критика. Концепция совокупной приспособленности, ее влияние на эволюционную теорию и учение о популяциях, критика. Концепция альтруизма, основные идеи и приложение в научных исследованиях. Материнское поведение и социализация сибсов, критика концепции

### **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины «Современные проблемы биологии» при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

1. Технология развития критического мышления реализуется в ходе проведения следующих видов учебной работы:

1.1. *Проблемные лекции*, которые предполагают диалоговый тип лекционного преподавания, предметом которого выступает вводимый лектором материал и система познавательных задач, отражающих основное содержание темы. В виде проблемных лекций реализуется темы 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4.

1.2. *Семинары-круглые столы*, в ходе которых происходит групповое обсуждение аспирантами учебной проблемы под руководством преподавателя. В ходе проведения круглого стола аспиранты приобретают навыки устного изложения заранее подготовленного материала, умение выслушивать коллег-сокурсников, делать заключения. В виде семинаров-круглых столов реализуются темы 1.1, 1.2, 2.1, 3.3.

1.3. *Семинары-дискуссии*, в ходе которых обсуждается проблемная ситуация, поставленная преподавателем, а аспиранты защищают различные точки зрения на поставленную проблему. В ходе проведения дискуссии аспиранты приобретают умение излагать и аргументировано отстаивать точку зрения, обоснованно критиковать оппонентов, сопоставлять различные подходы к решению проблемной ситуации, делать выводы. В виде семинаров-дискуссий реализуются темы 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4.

2. Медиатехнология реализуется в ходе проведения следующих видов учебной работы:

2.1. *Проблемные лекции*, в ходе которых используются презентации, выполненные в среде Power-Point, и содержащие иллюстрации приводимых положений, видеофрагменты, элементы работы математических моделей – симуляций экологических закономерностей. В виде проблемных лекций с использованием медиатехнологий реализуется темы 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4.

2.2. *Семинары-круглые столы*, в ходе которых аспиранты делают краткие сообщения по рассматриваемой проблематике с использованием презентации. В результате использования этой технологии аспиранты учатся лаконично и ярко представлять информацию в аудитории. В виде семинаров-круглых столов с использованием медиатехнологий реализуются темы 1.1, 1.2, 2.1, 3.3.

3. Кейс-технология реализуется в ходе проведения следующих видов учебной работы:

3.1. *Семинары-дискуссии*, в ходе которых в качестве одной из технологий используются такие приемы как мозговой штурм и дебаты. Мозговой штурм позволяет, используя групповую форму работы смоделировать процесс получения абсолютно новых для аспирантов знаний. Дебаты позволяют сопоставлять существующие в экологии сообществ и экосистем противоположные подходы для решения одной и той же проблемы. В виде семинаров-дискуссий с использованием кейс-технологий реализуются темы 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4.

При организации самостоятельной работы используются следующие технологии:



1. Технология систематизации имеющейся информации (работа с конспектом лекции для подготовки к экзамену; разделы 1 – 3)
2. Технология поиска и сбора новой информации (работа на компьютере с целью поиска информации в базах данных, работа с учебной, справочной и научной литературой с целью подготовки к семинарам: разделы 1 – 3);
3. Технология анализа и представления новой информации (работа по подготовке устных сообщений на семинарах-круглых столах (темы 1.1, 1.2, 2.1, 3.3), по подготовке для выступлений презентациями на семинарах-дискуссиях (темы 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4), по подготовке к экзамену).

В целях реализации индивидуального подхода к обучению аспирантов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с аспирантами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Организация изучения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии со следующими документами:

1. Ст.79, 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Раздел IV, п.п. 46-51 приказа Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
3. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А. А. Климовым от 08.04.2014 г. № АК-44/05 вн).

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. План самостоятельной работы аспирантов**

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Кол-во часов оч./заоч.
1-2	Многообразие живых организмов	<i>Подготовка к семинару-круглому столу</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 2, 4 доп.: 1, 2	4/11
3-4	Козволюция человека и природы	<i>Подготовка к семинару-круглому столу</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 1, 3 доп.: 2, 7, 8	4/11
5-6	Тайны пола	<i>Подготовка к семинару-круглому столу</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 3, 4 доп.: 5, 6, 9	4/11
7-8	Половой отбор и эволюция человека	<i>Подготовка к семинару-дискуссии</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 1, 5 доп.: 4, 6, 9	4/11

9-10	Гомосексуализм как биологическое явление	<i>Подготовка к семинару-дискуссии</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 1, 4 доп.: 4, 9	4/11
11-12	Концепция альтруизма	<i>Подготовка к семинару-дискуссии</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 1, 3 доп.: 4, 5	4/11
13-14	Анатомия агрессии и страха	<i>Подготовка к семинару-дискуссии</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 1, 3, 4 доп.: 4, 5	4/11
15-16	Концепция социальности	<i>Подготовка к семинару-круглому столу</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 1, 3, 4 доп.: 4, 5	4/11
17-18	Основные концепции социобиологии	<i>Подготовка к семинару-дискуссии</i>	Подготовиться к обсуждению вопросов семинара	осн: 1, 5 доп.: 4, 6, 9	4/11

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов – это самостоятельное изучение учебной, научной литературы по темам программы, работа с другими, в том числе электронными источниками информации, подготовка к практическим занятиям, семинарам-круглым столам и семинарам-дискуссиям.

## 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Собеседование	Разделы 1–3	УК-1, УК-5, ПК-5

### Вопросы для собеседования:

#### Тема 1.1. Многообразие живых организмов.

1. Альфа-, бета- и гамма разнообразие.
2. Значение биоразнообразия в сохранении и использовании ресурсов биосферы.
3. Состояние и перспективы изучения биоразнообразия животных, растений и грибов; его значение для сохранения стабильности природных и искусственных экосистем.
4. Современные подходы к сохранению биоразнообразия

#### Тема 1.2. Козволюция человека и природы.

1. Козволюционные механизмы на разных уровнях существования живых систем: от молекулярно-генетического до биосферного.
2. Примеры применимости биоэкологических закономерностей к характеристике демографических явлений у человека.
3. Глобальные тенденции динамики населения и его структуры, их причины и возможные экологические последствия.

### **Тема 2.1.** Тайны пола.

1. Половой отбор и различие мужских и женских сексуальных стратегий в человеческом обществе.
2. Конкуренция в пределах пола.
3. Выбор брачного партнера.

### **Тема 2.2.** Половой отбор и эволюция человека

1. Манипулирование родительским вкладом и предпочтение мальчиков.
2. Концепция полового отбора и выбор сексуальных мужских и женских стратегий.
3. Соотношение между выбором партнеров по принципу надежности и по принципу каких-то других качеств.
4. Особенности привлекательности: мужские и женские обобщенные портреты.

### **Тема 2.3.** Гомосексуализм как биологическое явление

1. Этология любви. Что называется любовью?
2. Индивидуальное опознавание друг друга.
3. Система любовных отношений. Механизм биологической любви.
4. Особенности мужской и женской сексуальности. Различия в выборе партнеров и особенностях сексуальности и в степени любвеобильности у мужчин и женщин.
5. Как выбирают себе партнеров: партнеры должны быть различны? Гетерозиготность потомков и комплекс гистосовместимости.

### **Тема 3.1.** Концепция альтруизма

1. Альтруизм как биологическое и социальное явление. Эволюция альтруизма. Альтруисты и обманщики.
2. Кооперация и альтруизм. Склонность к альтруизму – принцип «нечего терять».
3. Родственный отбор как причина возникновения альтруизма. «Полиция нравов» у общественных насекомых.
4. Эволюция альтруизма.
5. Парадокс Симпсона: альтруисты процветают благодаря статистическому парадоксу.
6. Межгрупповая конкуренция и внутригрупповая кооперация. Межгрупповые войны как причина альтруизма у людей.
7. Альтруизм у людей: воспитание или гены. Альтруизм, парохизм и стремление к равенству у детей.

### **Тема 3.2.** Анатомия агрессии

1. Агрессия и примирение как проявление социальности у приматов и человека.
2. Агрессия – природа и воспитание.
3. Теория агрессии: биологическая, или инстинктивная, фрустрационная, теория социального научения.
4. Ритуализация агрессии и структура социальных отношений.

### **Тема 3.3.** Концепция социальности

1. Соподчиненность особей в группе, понятие об иерархии, типы иерархий (линейная, циклическая, комбинированная, пирамидальная), формы поддержания иерархических взаимоотношений.
2. Социальное поведение.
3. Типы интегративных контактов. Основные типы социальности у животных.

4. Социальные стратегии животных. Групповой, колониальный, семейный образ жизни.

#### **Тема 3.4. Основные концепции социобиологии**

1. Эволюция биосоциальности.
2. Основные концепции социобиологии.
3. Социобиологическая концепция организации групп, популяций и сообществ животных.

#### **Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену**

1. Тайны пола: природа сексуальности человека.
2. Половой отбор и основные этапы эволюции человека.
3. Концепция альтруизма – стратегия родичей или борьба с «эгоистами».
4. Социобиология, основные концепции.
5. Структурное разнообразие в строении популяционных систем животных. Понятие группы и скопления, преимущества жизни в группе. Агрегации, их виды. Функции агрегаций.
6. Группировки, основанные на фиксированном пространственном контакте, типы и основные виды таких группировок. Особенности колониальности, ее функции. Устойчивые группировки закрытого типа, их особенности. Понятие об истинном сообществе.
7. Агонистическое поведение, его биологическое значение. Контакты и взаимодействия, их основные типы. Агрессивное поведение, функции и формы.
8. Типы интегративных контактов. Соподчиненность особей в группе, понятие об иерархии, типы иерархий (линейная, циклическая, комбинированная, пирамидальная), формы поддержания иерархических взаимоотношений.
9. Основные типы социальности у животных. Типология социальных систем и способов организации у животных. Общественные насекомые, причина высокой социальности.
10. Стратегии оседлых животных: территория и участок обитания.
11. Стратегии активно перемещающихся животных: индивидуальная дистанция, подвижная территория и микротерриториальность.
12. Основные типы пространственных отношений животных.
13. Территориальность у животных, ее функции, гипотезы возникновения и эволюции.
14. Репродуктивные стратегии животных. Проблемы эволюции репродуктивных стратегий животных.
15. Социальные стратегии животных. Групповой, колониальный, семейный образ жизни. Поведенческие механизмы поддержания видоспецифических социальных форм существования.
16. Эволюция биосоциальности.

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

##### **7.1. Основная литература:**

1. Пехов А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник / А.П. Пехов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. - 656 с. : ил. (Библиотека ПГУ, 10 экз.)
2. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514020>
3. Клягин, Н. В. Современная антропология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Клягин. - М.: Логос, 2014. - 625 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=468829>
4. Тейлор, Д. Биология: в 3 т. (комплект). [Электронный ресурс] / Д. Тейлор, Н. Грин, У.

Стаут. — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 1463 с.  
[https://e.lanbook.com/book/70789?category\\_pk=7799#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/70789?category_pk=7799#book_name)

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Введение в теорию биологической таксономии: Монография/В.В.Зуев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 168 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=496725>
2. Горелов А.А. Эволюция культуры и экология. — М., 2002. — 246 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=345829>
3. Прохоров Б.Б. Социальная экология: учебник для вузов. - М.: Академия, 2009. - 416 с. (Библиотека ПГУ, 10 экз.)
4. Андреев, В.П. Биологический словарь [Электронный ресурс] / В.П. Андреев, С.А. Павлович, Н.В. Павлович. – Минск: Выш. шк., 2011. – 336 с.: ил.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507190>
5. Горелов А.А. Эволюция культуры и экология. — М., 2002. — 246 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=345829>
6. Коннектом. Как мозг делает нас тем, что мы есть[Электронный ресурс] / С. Сеунг ; пер. с англ. А. Капанадзе. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 443 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544544>
7. Основы клеточной биологии: учебное пособие / Н.Г. Палеев, И.И. Бессчетнов.- Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 246 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550792>
8. Тёрни, Д. Я — суперорганизм! Человек и его микробиом. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2016. — 296 с.  
[https://e.lanbook.com/book/90255?category\\_pk=7799#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/90255?category_pk=7799#book_name)

### **7.3. Интернет-ресурсы**

1. Биологический энциклопедический словарь on-line:  
[http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic\\_biology/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_biology/)
2. Живые системы – научный электронный журнал: <http://biorf.ru/>
3. Журналы РАН <http://www.naukaran.com/>
4. Научная электронная библиотека e-library: <http://elibrary.ru>
5. Научно-популярный журнал «Наука и жизнь»: <http://www.nkj.ru/>
6. Научно-просветительский журнал «Скепсис»: <http://sceptsis.ru/>
7. Сайт Биологического факультета МГУ: <http://www.bio.msu.ru/>
8. Сайт новостей в науке: <http://www.lenta.ru/science>
9. Сайт «Элементы.ру» <http://elementy.ru/>
10. Сайт «Этология.ру»: <http://www.ethology.ru/>

### **7.4. Программное обеспечение:**

Антивирус Касперского, Open Office; Mozilla Firefox; Google Chrome; Adobe Acrobat Reader

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная лаборатория (ауд. 15-101), мультимедийная система стационарная (мультимедийный проектор, экран, компьютер). Электронные презентации по теме курса в формате программных приложений MS Office Power Point и MS Office Word. Демонстрация ресурсов Интернет (избранных сайтов) по теме лекций и практических занятий, необходим браузер MS Internet Explorer 6.0 и выше.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год  
и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
2016 - 2017	Пр. №1 от 02.09.2016 <i>СМ</i>	Переутверждение программы	нет	нет	нет
2017 - 2018	Пр. №1 от 31.08.2017 <i>СМ</i>	Замена списка литературы	15-16	нет	нет