

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра общей биологии и биоэкологии

Согласовано
и.о. декана факультета
« 02 » 06 2023 г.
/Алексеев А. Г./

Рабочая программа дисциплины

Генетика поведения

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль:
Генетика, микробиология и биотехнология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
Факультета естественных наук
Протокол « 02 » 06 2023 г. № 6
Председатель УМКом /Лялина И. Ю./

Рекомендовано кафедрой общей
биологии и биоэкологии
Протокол от « 29 » 05 2023 г. № 8
Зав. кафедрой /Гордеев М. И./

Мытищи
2023

Авторы-составители:

Гордеев М.И., доктор биологических наук, профессор

Москаев А.В., кандидат биологических наук, доцент

Темников А.А., ассистент кафедры общей биологии и биоэкологии.

Рабочая программа дисциплины «Генетика поведения» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 г., № 920.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока1 «Дисциплины(модули)» и является элективной дисциплиной

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРООГРАММЫ..	4
3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	6
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ...	29
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32
8.ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	32
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	33

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение студентами основ этологии и социобиологии как современных направлений в биологии и зоологии.

Задачи дисциплины:

- изучение механизмов реализации наследственной информации в ходе формирования поведенческих реакций;
- анализ процессов эволюции поведения;
- применение достижений социобиологии и этологии в педагогической практике.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-1. Способен проводить научно-исследовательские лабораторные работы и экспертизу биологического материала

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока1 «Дисциплины(модули)» и является элективной дисциплиной.

Учебная дисциплина «Генетика поведения» опирается на знания, умения и виды деятельности, полученные при изучении базовых дисциплин: «Зоология», «Основы современной биологии», «Биология размножения и развития», «Физиология человека и животных».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения дисциплин: «Молекулярная биология», «Иммунология», «Биотехнология», последующего прохождения всех видов практик и подготовки к государственной итоговой аттестации.

3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа	30,2
Лекции	10
Лабораторные занятия	20
из них, в форме практической подготовки	4
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	34
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет в 7 семестре

3.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Лекции	Лабораторные занятия	
		Общее кол-во	из них, в форме практической подготовки
Тема 1. Введение. Наследственность и поведение. Генетика поведения дрозофилы. Организм как машина выживания. Приспособления для ускорения движения у многоклеточных. Регуляция и координация мышечных сокращений. Особенности генетического контроля поведения. Наследственность и способность к обучению. Гены сексуального поведения. Гены, определяющие биоритмы. Эволюционно стабильные стратегии поведения.	1	2	
Тема 2. Агрессия как элемент адаптивной стратегии. Иерархия особей в популяциях. Агрессия как разновидность агонистического поведения. Причины возникновения иерархии. Турнирная таблица. Иерархия у животных	1	2	2
Тема 3. Генное братство. Связь поколений. Кин-отбор (отбор родичей). Оценка степени родства. Соотношение между кин-отбором и групповым отбором. Забота о потомстве как результат кин-отбора. Взаимодействие детей с родителями. Импринтинг. Формирование раздельнополости и полового диморфизма.	2	4	2
Тема 4. Взаимоотношения полов. Самцы и самки: конфликт интересов. Генетические механизмы формирования моногамной семьи. Роль семьи в формировании сексуальных отношений	2	4	
Тема 5. Взаимопомощь в природе. Поведение как фенотипический признак. Групповой и индивидуальный отбор. Формирование альтруистических форм поведения. Онтогенез и поведение. Понятие “расширенный фенотип”. Роль гормонов в управлении поведением	2	4	
Тема 6. Генетика и этика. Феногенетика антисоциальности. Спектр этических норм, создаваемых отбором у человека. Каналы эволюции человека. Генетика восприимчивости к прекрасному. Определение гениальности. Генетика интеллекта. Наследственные факторы, стимулирующие умственную активность. Войны и естественный отбор. Проблемы извращения этики. Наследственные аномалии, предрасполагающие к антисоциальности.	2	4	

Итого:	10	20	4
---------------	-----------	-----------	----------

Практическая подготовка

Тема	Задание на практическую подготовку	Кол-во часов
Тема 1. Агрессия как элемент адаптивной стратегии. Иерархия особей в популяциях.	Исследование иерархии в группе си- зых голубей. Установление иерархичности каждой особи в группе.	2
Тема 2. Генное братство. Связь поколений.	Исследование кин-отбора Определение «коэффициента род- ства» для компенсации убытков от гибели альтруиста.	2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечения	Формы отчётности
1. Наследственность и поведение	1. Организм как машина выживания. 2. Приспособления для ускорения движения у многоклеточных. 3. Регуляция и координация мышечных сокращений. 4. Особенности генетического контроля поведения.	2	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы.	Реферат, опрос
2. Генетика поведения дрозофилы	1. Наследственность и способность к обучению. 2. Гены сексуального поведения. 3. Гены, определяющие биоритмы.	2	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы.	Реферат, опрос
3. Агрессия как элемент адаптивной стратегии	1. Эволюционно стабильные стратегии поведения. 2. Агрессия как разновидность агонистического поведения..	2	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-	Реферат, опрос

			й	ресурсы.	
4. Иерархия и власть	1. Причины возникновения иерархии. Турнирная таблица. 2. Иерархия у животных.	2	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы.	Реферат, опрос
5. Генное братство	1. Кин-отбор (отбор родичей). Оценка степени родства. 2. Соотношение между кин-отбором и групповым отбором.	2	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы	Реферат, опрос
6. Связь поколений	1. Забота о потомстве как результат кин-отбора. 2. Взаимодействие детей с родителями. 3. Импринтинг.	2	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы.	Реферат, опрос
7. Взаимоотношения полов. Этика сексуальных отношений у человека	1. Формирование раздельнополости и полового диморфизма. 2. Самцы и самки: конфликт интересов. 3. Генетические механизмы формирования моногамной семьи. 4. Роль семьи в формировании сексуальных отношений.	4	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы.	Реферат, опрос
8. Взаимопомощь в природе	1. Групповой и индивидуальный отбор. 2. Формирование альтруистических форм поведения.	2	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы.	Реферат, опрос
9. Поведение как фенотипический признак	1. Онтогенез и поведение. Понятие “расширенный фенотип”. 2. Роль гормонов в управлении поведением	4	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы	Реферат, опрос
10. Генетика и этика	1. Спектр этических норм, создаваемых	4	Самостоятельное	Основная и дополни-	Реферат, опрос

	отбором у человека. 2. Каналы эволюции человека. 3. Генетика восприимчивости к прекрасному.		исследование, работа с учебной литературой	тельная литература. Интернет-ресурсы	
11. Генетика и гениальность	1.Определение гениальности. 2. Генетика интеллекта. 3. Наследственные факторы, стимулирующие умственную активность.	4	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы	Реферат, опрос
12. Феногенетика антисоциальности	1. Войны и естественный отбор. 2. Проблемы извращения этики. 3. Наследственные аномалии, предрасполагающие к антисоциальности.	4	Самостоятельное исследование, работа с учебной литературой	Основная и дополнительная литература. Интернет-ресурсы.	Реферат, опрос
Итого:		34			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
ДПК-1. Способен проводить научно-исследовательские лабораторные работы и экспертизу биологического материала	1. Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	<i>знать:</i> - основные этапы развития этологии; имена наиболее известных ученых-этологов, области их ра-	Опрос, презентация, тестирование	Шкала оценивания опроса. Шкала

			бот; важнейшие открытия в области этологии, сделанные в ходе ее истории; - значение генетики для этологических исследований; - основные достижения современной социобиологии; перспективы ее развития; <i>уметь:</i> - применять основные законы наследственности при анализе поведения; - использовать методы генетического, биометрического и популяционного анализа в этологии и социобиологии; - анализировать актуальные проблемы этологии и социобиологии; - формулировать цель и задачи исследования, выдвигать научные гипотезы; самостоятельно осваивать новые методы исследования в области этологии и социобиологии; организовывать опытно-экспериментальную проверку гипотез; интерпретировать полученные результаты исследований.		оценивания тестирования. Шкала оценивания презентации
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>знать:</i> - основные этапы развития этологии; имена наиболее известных ученых-этологов, области их работ; важнейшие открытия в области этологии, сделанные в ходе ее истории; - значение генетики для этологических исследований; - основные достижения современной социобиологии; перспективы ее развития; <i>уметь:</i> - применять основные за-	Реферат, эссе, практическая подготовка	Шкала оценивания реферата. Шкала оценивания эссе. Шкала оценивания практической подготовки

			коны наследственности при анализе поведения; - использовать методы генетического, биометрического и популяционного анализа в этологии и социобиологии; - анализировать актуальные проблемы этологии и социобиологии; - формулировать цель и задачи исследования, выдвигать научные гипотезы; самостоятельно осваивать новые методы исследования в области этологии и социобиологии; организовывать опытно-экспериментальную проверку гипотез; интерпретировать полученные результаты исследований. <i>владеть:</i> - методами генетического, биометрического и популяционного анализа в социобиологии; - современными технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области социобиологии; - способностью понимать динамику и логику развития социобиологии в современных условиях; - навыками самостоятельного библиографического поиска, аналитического чтения, конспектирования, реферирования научной литературы в области биологии.		
--	--	--	--	--	--

Шкала оценивания опроса

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	5
	Достаточное усвоение материала	3
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 15 (по 5 балла за каждый опрос).

Шкала оценки тестовых заданий

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	8-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	6-7
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-5
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	0-2

Максимальный балл – 20, количество тестирований – 2.

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения – «отлично»	16–20
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой базе источников и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения – «хорошо».	10–15
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, база источников является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы – «удовлетворительно»	4–9
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, база источников исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию – «неудовлетворительно»	0–3

Шкала оценивания презентации

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы уместно (презентация иллюстрирует, а не дублирует доклад студента; выдержана в едином стиле; оптимизировано количество слайдов).	10

Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны единичные незначительные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (переизбыток текстовой информации; стилистические ошибки; количество слайдов не оптимально).	6
Представляемая информация относительно систематизирована, логическая связь неявная. Проблема раскрыта не полностью. Имеются отдельные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (информация в основном текстовая, дублирующая; речь студента презентация перенасыщена или напротив не раскрывает материал; плохое визуальное оформление презентации; количество слайдов недостаточно или презентация перегружена).	4
Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Имеется ряд грубых ошибок при оформлении в <i>PowerPoint</i> (информация в основном текстовая, дублирующая речь студента презентация перенасыщена или напротив не раскрывает материал; плохое визуальное оформление презентации).	1

Шкала оценивания эссе

Баллы	Шкала оценивания
2	Работа выполнена на неудовлетворительном уровне
4	Работа выполнена не в полном объеме, требует доработки и исправлений
5	Работа выполнена, но качество нельзя назвать высоким
6	Работа, в основном, выполнена на среднем, достаточном, уровне
7	Работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме, однако имеются методические недочеты и дидактические ошибки
8	Работа выполнена квалифицированно в необходимом объеме, методические недочеты незначительны
9	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне в рамках возможностей обучающихся
10	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне, значительно превышающем возможности обучающихся

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
Высокая активность на практической подготовке, выполнены лабораторные исследования в количестве не менее 3	5
Средняя активность на практической подготовке, выполнены лабораторные исследования в количестве от 1 до 3	2
Низкая активность на практической подготовке, лабораторное исследование не выполнялось	0

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для опроса

1. Что изучает социобиология?
2. Что такое репликон?
3. Почему организм рассматривается как «машина выживания бессмертных генов»?
4. Как работает генетическая программа поведения?
5. Что изучает эволюционная этология?
6. Назовите основные типы локомоции.
7. Как осуществляется регуляция мышечных сокращений?
8. Какие сенсорные системы живых организмов вам известны?
9. Какое поведение называется агонистическим?
10. Назовите виды агрессивного поведения.
11. Что называется стратегией поведения?
12. Определите понятие «эволюционно стабильная стратегия».
13. Какая стратегия поведения имеет преимущества в популяции: стратегия ястреба или стратегия голубя?
14. В чем состоит цель агрессии?
15. Как формируется иерархическая структура популяций животных?
16. Что означает понятие «кин-отбор»?
17. Чем кин-отбор отличается от группового отбора?
18. Как оценивается степень родства особей в популяции?
19. Каких родственников следует спасать альтруисту?
20. Назовите примеры поведения, формируемого кин-отбором.
21. Какие факторы влияют на численность и репродуктивное поведение особей в популяции?
22. Как определяется «родительский вклад» по Р.Трайверсу?
23. Что такое импринтинг?
24. Какие преимущества дает половое размножение?
25. Как формировались раздельнополость и половой диморфизм в ходе эволюции?
26. В чем состоит конфликт интересов самцов и самок?
27. Какие модели используются для описания стратегии поведения при выборе полового партнера?
28. Каковы механизмы первичной и вторичной генетической изоляции?
29. Каковы генетические механизмы формирования моногамной семьи?
30. Что такое реципрокный и отложенный альтруизм?
31. Что демонстрирует игра «Парадокс заключенных»?
32. Какие примеры кооперации в природе вы знаете?
33. Что означает понятие «расширенный фенотип»?
34. Как формируется строительное поведение в онтогенезе? Приведите примеры.
35. Как гормоны управляют поведением животных?
36. Что показали опыты по доместикации животных?
37. В каком направлении шел отбор по поведению у человека?
38. Является ли совесть и этичность результатом отбора?
39. Существует ли в популяциях человека отбор на стремление к познанию?
40. Что такое импрессинг?
41. Являются ли войны механизмом естественного отбора?
42. Какова роль наследственности и среды в возникновении преступности?
43. Что предлагает позитивная и негативная евгеника?
44. Почему демократическое общество отвергло идеи позитивной евгеники?

Примерные темы презентаций

1. Формирование раздельнополости и полового диморфизма.
2. Войны и естественный отбор.

3. Групповой отбор.
4. Отбор родичей.
5. Агрессивное поведение животных.
6. Онтогенез и поведение.
7. Каналы эволюции человека.
8. Доместикация животных.
9. Искусство и естественный отбор.
10. Строительное поведение животных.
11. Импринтинг.
12. Инстинктивное поведение.
13. Условные рефлексы и научение.
14. Смещенная активность.
15. Интеллектуальная деятельность животных.
16. Язык и познание.

Примерные темы рефератов

1. Понятие "Расширенный фенотип".
2. Импринтинг.
3. Инстинктивное поведение.
4. Условные рефлексы и научение.
5. Смещенная активность.
6. Интеллектуальная деятельность животных.
7. Язык и познание.
8. Евгеника.
9. Формирование раздельнополости и полового диморфизма.
10. Войны и естественный отбор.
11. Групповой отбор.
12. Отбор родичей.
13. Агрессивное поведение животных.
14. Онтогенез и поведение.
15. Каналы эволюции человека.
16. Доместикация животных.
17. Искусство и естественный отбор.
18. Строительное поведение животных.

Примерные тестовые задания:

1. Какие виды обучения способствуют формированию у животных когнитивной деятельности?
 - а) видоспецифические особенности поведения, тест Ревеша-Крушинского
 - б) обучение в радиальном и водном лабиринте, инсайт обучение
 - в) «мысленный план лабиринта», использование ориентиров, счисление пути,
 - г) метод отсроченных реакций, тест на «константность свойств предмета»
 - д) латентное, пространственное обучение, выбор по образцу, заучивание последовательностей
2. Классификация форм поведения по Д. Дьюсбери:
 - а) индивидуальное, репродуктивное и социальное
 - б) пищевое, исследовательское, манипуляционное
 - в) защитное, гигиеническое, ювенильное, орудийное

- г) комфортное, материнское, пищедобывательное
- д) инстинктивное, приобретенное в результате научения

3. Классификация форм поведения по Л.В. Крушинскому:

- а) врожденные – инстинктивные (наследственные) и приобретенные в процессе индивидуального развития
- б) по наследственной программе, накопление индивидуального опыта и элементарная рассудочная деятельность
- в) способ формирования в онтогенезе, нейробиологические механизмы лежащие в основе осуществления данного поведения
- г) по причинам, вызывающим тот или иной поведенческий акт, по функциям, по происхождению в филогенезе, онтогенезе и в результате научения
- д) локомация, манипуляционная и исследовательская активность, поведение направленное на поиск оптимального температурного режима

4. Формы мышления человека:

- а) способность к обучению, оперерирование символами, абстрагирование
- б) привыкание, сенситизация, символизация, подражание, память
- в) абстрактно –логическое, восприятие предметов, построение аналогии
- г) индуктивное, дедуктивное, наглядно –действенное, образное, вербальное
- д) внимание, восприятие, память, речь, сознание, ощущения, воображения

5. Современные представления о мышлении животных:

- а) мышление отсутствует у всех видов животных
- б) разумные акты животных связаны с обработкой сенсорной информации
- в) элементы, зачатки мышления имеются у многих позвоночных животных
- г) обладают вербальными понятиями, способны к сочувствию и инсайту
- д) в интеллектуальной стадии развития характерно для низших антропоидов

6. Что такое антропоморфизм (монизм «сверху»)?

- а) отрицание качественных различий между отдельными этапами филогенеза
- б) приписывание животным человеческие свойства –сознание, любовь и т. п.
- в) одомашнивание и отбор животных по полезно - хозяйственным признакам
- г) проявление элементов разума у животных схожие с человеческими
- д) отождествление живого организма с механической машиной

7. Что такое механицизм (монизм «снизу»)?

- а) все процессы в организме подчиняются закону «стимул–реакция»
- б) в основе всех процессов лежит рефлекторная деятельность
- в) живые организмы представляют собой биологические машины
- г) в основе поведения лежат физико - химические законы
- д) все процессы в организме подчиняется «законам биологии»

8. Теории И.П. Павлова:

- а) физиология защитно–приспособительных и компенсаторных механизмов
- б) ввел в генетику классические экспериментальные методы изучения психофизиологических процессов
- в) о высшей нервной деятельности, второй сигнальной системе, типах нервной системы
- г) принцип образования поведенческих рефлексов (пищевой, половой)
- д) внешнее и внутреннее детерминанты поведения (торможение и возбуждение)

9. Исследованиями Н.Н. Ладыгиной–Котс установлено:

- а) онтогенез поведения горилл, особенности познавательной деятельности
- б) наличие зачатков мышления у млекопитающих, как антропоидного сознания
- в) разработан и введен в практику метод обучения «проб и ошибок»
- г) что, обезьяны способны к обобщению и абстрагированию, имеют элементарное конкретно-образное мышление (интеллект)
- д) сравнительная характеристика конструктивной деятельности приматов

10. Кто ввел в науку понятие «инсайт»?

- а) В.А. Вагнер
- б) В. Келер
- в) Н.Н. Ладыгина-Котс
- г) Л.В Крушинский
- д) Э. Толмен

11. Что является предметом зоопсихологии?

- а) наука о поведении животных в естественной среде обитания
- б) нейрофизиологические механизмы поведения, обучения и памяти
- в) происхождение и развитие (фило и онтогенез) психики у животных
- г) закономерности и развитие психики у человека
- д) элементарное мышление и рассудочная деятельность животных

12. Основные положения бихевиоризма:

- а) поведение можно исследовать на примере –белой крысы и голубя.
- б) было создано метод изучения инструментальных условных рефлексов
- в) предметом психологии должно быть такое поведение, которое можно зарегистрировать и оценить качественно
- г) регистрация реакций в ответ на строго контролируемое раздражение
- д) поведение построено из секреторных и мышечных реакции, по принципу «стимул–реакция»

13. Что такое рассудочное поведение (по Дж. Гудоллу)?

- а) экстренно «с ходу» придумывать неожиданные решения новых задач
- б) умение планировать, предвидеть, выделять промежуточные цели
- в) социальное сознание и предвидение последствия своих действий
- г) способность к экстренному решению элементарных логических задач
- д) решение задач, моделирующих естественные для животного ситуации

14. Какие существуют формы отражения?

- а) генетическое, нейробиологическое, иммунологическое
- б) взаимодействие, отражение и субъективность
- в) физическое, химическое, биологическое и психическое
- г) индивидуальное, групповое и видовое
- д) онтогенетическое, филогенетическое и социальное

15. Стадии эволюции психики:

- а) низшая, переходная и высшая
- б) сенсорная, перцептивная, интеллектуальная и стадия сознания
- в) пренатальная (эмбриональная, плодная) и постнатальная (ранняя, поздняя)
- г) допсихическая, локомоторная и манипулятивная
- д) элементарная сенсорная, перцептивная и сознательная

16. Какие существуют точки зрения на возникновения психики?

- а) эволюционное развитие психики как формы отражения действительности
- б) совершенствование уровня развития нервной системы как «органа» психики
- в) антропоцентризм, всрозоцентризм, механицизм, материализм
- г) панпсихизм, биопсихизм, анималопсихизм, нейропсихизм, антропопсихизм
- д) развитие отдельных психических процессов: память, восприятие, интеллект

17. Формы научения:

- а) облигатное неассоциативное, факультативное ассоциативное
- б) неассоциативное, ассоциативное и когнитивные процессы
- в) привыкание, сенситизация, суммация, импринтинг, подражание
- г) латентное обучение, выбор по образцу, элементарное мышление
- д) классические и инструментальные (оперантные) условные рефлексы

18. Обучение «методом проб и ошибок» применял:

- а) И.П. Павлов
- б) К. Л. Морган
- в) Э. Торндайк
- г) В. Келер
- д) Б. Ф. Skinner

19. Кто ввел понятие «когнитивная карта» и латентное обучение?

- а) Э. Толмен
- б) Дж. Гудолл
- в) В.С. Пожетнов
- г) Дж. О Киф
- д) Э. Мензел

20. Какие виды обучения способствуют формированию у животных когнитивной деятельности?

- а) видоспецифические особенности поведения, тест Ревеша-Крушинского
- б) обучение в радиальном и водном лабиринте, инсайт обучение
- в) «мысленный план лабиринта», использование ориентиров, счисление пути,
- г) метод отсроченных реакций, тест на «константность свойств предмета»
- д) латентное, пространственное обучение, выбор по образцу, заучивание последовательностей

21. Языки-посредники, которые применялись для антропоидов:

- а) голоса различных видов приматов
- б) Амслен, Йеркиш в) флажки, обозначающие предметы г) человеческая речь для попугаев
- д) язык жестов глухонемых и слепых

22. Вклад Ч. Дарвина в проблему мышления животных состоит в следующем:

- а) использовал объективный метод изучения психики
- б) ввел понятия поведения как, инстинкт, обучение, рассудочная деятельность
- в) применил сравнительно-эволюционный подход в психологии
- г) создал учение о происхождении видов путем естественного отбора
- д) применил принцип объективного анализа к эмоциональному поведению

23. Как И.П. Павлов назвал ориентировочный рефлекс?

- а) «Что, Где, Когда»?
- б) «Где Я»?
- в) «Что случилось»?
- г) «Что такое»?
- д) «Что со мной»?

24. Виды эмоции (по А.Н. Леонтьеву):

- а) положительные, отрицательные
- б) ведущие, ситуативные в) общие ощущения, настроение
- г) симпатия, антипатия, эмпатия
- д) аффекты, собственно эмоции и чувства

25. Как регулируется интенсивность проявления эмоции?

- а) ретикулярной формацией, таламусом, гипоталамусом
- б) лимбической системой мозга
- в) мозгом (кругом) Пейпеца
- г) поясной извилиной, маммиллярным телом
- д) миндалиной и гиппокампом

26. Методы зоопсихологии:

- а) наблюдение, эксперимент
- б) корреляционный анализ, социометрия
- в) сравнительно – психофизиологический
- г) культурно -исторический
- д) дрессировка, лабораторный, естественный

27. Предметом этологии является:

- а) поведение животных в искусственной среде обитания
- б) видеозаписи, хронометраж поведения животных с составлением этограмм
- в) онто, филогенез поведения и приспособительных механизмов
- г) воздействие внешних факторов на развивающиеся генетические программы
- д) природно–климатические условия существования особи в естественных условиях

28. Что такое импринтинг и кто его открыл?

- а) «выбор по образцу», Н.Н. Ладыгина-Котс
- б) «проблемный ящик», Э. Торндайк
- в) условный рефлекс, И.П. Павлов
- г) озарение, В. Келер
- д) запечатление, К. Лоренц

29. Виды биологической памяти:

- а) генотипическая, фенотипическая
- б) генетическая, иммунная и нейробиологическая
- в) декларативная, процедурная, активная
- г) зрительная, слуховая, тактильная и моторная
- д) иконическая, эхоическая, сенсорная

30. Виды функциональных систем (по П.К. Анохину):

- а) индивидуальные и видовые
- б) внутренние и внешние
- в) обеспечивающие гомеостаз и связь с внешним миром

- г) осуществляющие передачу наследственной информации
 - д) мобилизационные и адаптационные
- Тестовые задания по предмету «Зоопсихология и сравнительная психология»

2-вариант

1. Классификация форм поведения по Л.В. Крушинскому:
 - а) врожденные – инстинктивные (наследственные) и приобретенные в процессе индивидуального развития
 - б) по наследственной программе, накопление индивидуального опыта и элементарная рассудочная деятельность
 - в) способ формирования в онтогенезе, нейробиологические механизмы лежащие в основе осуществления данного поведения
 - г) по причинам, вызывающим тот или иной поведенческий акт, по функциям, по происхождению в филогенезе, онтогенезе и в результате научения
 - д) локомация, манипуляционная и исследовательская активность, поведение направленное на поиск оптимального температурного режима
2. Современные представления о мышлении животных:
 - а) мышление отсутствует у всех видов животных
 - б) разумные акты животных связаны с обработкой сенсорной информации
 - в) элементы, зачатки мышления имеются у многих позвоночных животных
 - г) обладают вербальными понятиями, способны к сочувствию и инсайту
 - д) в интеллектуальной стадии развития характерно для низших антропоидов
3. Что такое механицизм (монизм «снизу»)?
 - а) все процессы в организме подчиняются закону «стимул – реакция»
 - б) в основе всех процессов лежит рефлекторная деятельность
 - в) живые организмы представляют собой биологические машины
 - г) в основе поведения лежат физико - химические законы
 - д) все процессы в организме подчиняется «законам биологии»
4. Исследованиями Н.Н. Ладыгиной–Котс установлено:
 - а) онтогенез поведения горилл, сопоставлены особенности познавательной деятельности
 - б) наличие зачатков мышления у млекопитающих, как предпосылки антропоидного сознания
 - в) разработан и введен в практику метод обучения «проб и ошибок»
 - г) что, обезьяны способны к обобщению и абстрагированию, имеют элементарное конкретно –образное мышление (интеллект)
 - д) сравнительная характеристика орудийной и конструктивной деятельности и приматов
5. Основные положения бихевиоризма:
 - а) поведение можно исследовать на примере двух видов лабораторных животных –белой крысы и голубя.
 - б) было создано один из методов изучения инструментальных (оперантных) условных рефлексов («скиннеровская камера»)
 - в) предметом психологии должно быть только такое поведение, которое можно зарегистрировать и оценить качественно
 - г) регистрация реакций в ответ на строго дозированное и контролируемое раздражение
 - д) поведение построено из секреторных и мышечных реакции, по принципу «стимул – реакция»

6. Какие существуют формы отражения?

- а) генетическое, нейробиологическое, иммунологическое
- б) взаимодействие, отражение и субъективность
- в) физическое, химическое, биологическое и психическое
- г) индивидуальное, групповое и видовое
- д) онтогенетическое, филогенетическое и социальное

7. Какие существуют точки зрения на возникновения психики?

- а) эволюционное развитие психики как формы отражения действительности
- б) совершенствование уровня развития нервной системы как «органа» психики
- в) антропоцентризм, всрозлоцентризм, механицизм, материализм
- г) панпсихизм, биопсихизм, анималопсихизм, нейропсихизм, антропсихизм
- д) развитие отдельных психических процессов: память, восприятие, интеллект

8. Обучение «методом проб и ошибок» применял:

- а) И.П. Павлов
- б) К. Л. Морган
- в) Э. Торндайк
- г) В. Келер
- д) Б. Ф. Скиннер

9. Что является предметом зоопсихологии?

- а) наука о поведении животных в естественной среде обитания
- б) нейрофизиологические механизмы поведения, обучения и памяти
- в) происхождение и развитие (фило и онтогенез) психики у животных
- г) закономерности и развитие психики у человека
- д) элементарное мышление и рассудочная деятельность животных

10. Вклад Ч. Дарвина в проблему мышления животных состоит в следующем:

- а) использовал объективный метод изучения психики
- б) ввел понятия поведения как, инстинкт, обучение, рассудочная деятельность
- в) применил сравнительно –эволюционный подход в психологии
- г) создал учение о происхождении видов путем естественного отбора
- д) применил принцип объективного анализа к эмоциональному поведению

11. Виды эмоции (по А.Н. Леонтьеву):

- а) положительные, отрицательные
- б) ведущие, ситуативные в) общие ощущения, настроение
- г) симпатия, антипатия, эмпатия
- д) аффекты, собственно эмоции и чувства

12. Методы зоопсихологии:

- а) наблюдение, эксперимент
- б) корреляционный анализ, социометрия
- в) сравнительно – психофизиологический
- г) культурно -исторический
- д) дрессировка, лабораторный, естественный

13. Что такое импринтинг и кто его открыл?

- а) «выбор по образцу», Н.Н. Ладыгина-Котс
- б) «проблемный ящик», Э. Торндайк

- в) условный рефлекс, И.П. Павлов
- г) озарение, В. Келер
- д) запечатление, К. Лоренц

14. Стадии поведенческого акта по П.К. Анохину:

- а) обратная афферентация, эмоции, завершение действия и его корректировка
- б) механизмы памяти, пусковой стимул, мотивация, принятие решения, реализация действия
- в) доминирующая мотивация, акцептор результата действия, само действие
- г) афферентный синтез, принятие решения, акцептор результата действия, эфферентный синтез, обратная афферентация
- д) планирование, удержание цели, реализация действия, сравнение результатов действия с поставленной целью

15. Виды тропизма (таксисов):

- а) баро, механо, интеро и экстеротропизм
- б) моно, механо, антропотопизм
- в) проприо, ноцио, сенсоротропизм
- г) фото, термо, хемо и геотропизм

16. Перечислите функции эмоций:

- а) защитно-приспособительная, интеграционная, мобилизационная
- б) отражательная, побуждающая, переключательная, коммуникативная
- в) оценочная, общие ощущения, настроение, оптимизм, пессимизм
- г) аффективная, сенсорная, вегетативная, моторная, психическая
- д) социальная, историческая, оборонительная, защитная, агрессивная

17. Что является предметом сравнительной психологии?

- а) сравнивает психику животных и человека, филогенез человеческого сознания
- б) изучает психические феномены домашних животных и человека
- в) возникновение и развитие психических способностей в онтогенезе
- г) ход формирования психики человека в процессе антропогенеза
- д) происхождение и развитие психических процессов у птиц

18. Какие животные относятся к низшему уровню интеллектуальной стадии развития психики?

- а) домашние копытные, стадные животные, домашние стайные птицы
- б) высшие приматы, китообразные, хоботные и некоторые ластоногие
- в) плотоядные хищники, дикие сородичи домашних животных
- г) крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади, верблюды, собаки
- д) животные, обитающие в естественных природных парках и заповедниках

19. Какие животные относятся к высшему уровню перцептивной стадии развития психики?

- а) змея, жаба, лягушка, крокодилы, черепахи, рыбы
- б) пчелы, мухи, муравьи, тараканы, осы, бабочки, жуки
- в) кольчатые, ленточные, плоские и другие виды червей
- г) насекомые, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся
- д) брюхоногие моллюски, членистоногие, бесчелюстные

20. Какие животные относятся к высшему уровню интеллектуальной стадии развития психики?

- а) домашние копытные, стадные животные, домашние стайные птицы

- б) высшие приматы, китообразные, хоботные и некоторые ластоногие
- в) плотоядные хищники, дикие сородичи домашних животных
- г) крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади, верблюды, собаки
- д) животные, обитающие в естественных природных парках и заповедниках

21. Точка зрения материалистов, по поводу развития психики:

- а) психика невозможна без поведения
- б) психика связана с совершенствованием функции нервной системы
- в) материя первична, сознание вторично
- г) усложнение обмена веществ между материей и средой
- д) психика—это форма отражения высокоорганизованной материи

22. Виды функциональных систем (по П.К. Анохину):

- а) индивидуальные и видовые
- б) внутренние и внешние
- в) обеспечивающие гомеостаз и связь с внешним миром
- г) осуществляющие передачу наследственной информации
- д) мобилизационные и адаптационные

23. Предметом этологии является:

- а) поведение животных в искусственной среде обитания с учетом изменения поведенческих реакций
- б) видео, аудио записи, хронометраж поведения животных с составлением этограмм
- в) онто, филогенез, факторы, регулирующие поведение и приспособительные механизмы
- г) воздействие внешних факторов на развивающиеся генетические программы
- д) природно—климатические условия существования особи в естественных условиях

24. Языки—посредники, которые применялись для антропоидов:

- а) голоса различных видов приматов
- б) Амслен, Йеркиш в) флажки, обозначающие предметы г) человеческая речь для попугаев
- д) язык жестов глухонемых и слепых

25. Виды биологической памяти:

- а) генотипическая, фенотипическая
- б) генетическая, иммунная и нейробиологическая
- в) декларативная, процедурная, активная
- г) зрительная, слуховая, тактильная и моторная
- д) иконическая, эхоическая, сенсорная

26. Классификация форм поведения по Дютье—Стеллеру:

- а) индивидуальное, видовое, социальное, репродуктивное
- б) в лабораторных условиях, в естественных условиях
- в) инстинкты, способность к обучению и рассудочная деятельность
- г) кинезы, чувствительность, раздражимость, рефлекс, интеллект
- д) таксисы, рефлекс, инстинкты, научение и рассудочное поведение

27. Как регулируется интенсивность проявления эмоции?

- а) ретикулярной формацией, таламусом, гипоталамусом
- б) лимбической системой мозга
- в) мозгом (кругом) Пейпеца
- г) поясной извилиной, маммиллярным телом

д) миндалиной и гиппокампом

28. Кто ввел понятие «когнитивная карта» и латентное обучение?

- а) Э. Толмен
- б) Дж. Гудолл
- в) В.С. Пожетнов
- г) Дж. О Киф
- д) Э. Мензел

29. Что является предметом зоопсихологии?

- а) наука о поведении животных в естественной среде обитания
- б) нейрофизиологические механизмы поведения, обучения и памяти
- в) происхождение и развитие (фило и онтогенез) психики у животных
- г) закономерности и развитие психики у человека
- д) элементарное мышление и рассудочная деятельность животных

30. Теории И.П. Павлова:

- а) физиология защитно–приспособительных и компенсаторных механизмов
- б) ввел в генетику классические экспериментальные методы изучения психофизиологических процессов
- в) о высшей нервной деятельности, второй сигнальной системе, типах нервной системы
- г) принцип образования поведенческих рефлексов (пищевой, половой, оборонительный)
- д) внешнее и внутреннее детерминанты поведения (торможение и возбуждение)

Примерные темы эссе

1. Всегда ли в природе «добрые парни финишируют последними» (об истоках альтруизма)?
2. Войны человечества и естественный отбор.
3. Взаимопомощь в природе – двигатель прогресса?
4. Закон Черной королевы.

Примерные задания по практической подготовке

1. Исследование иерархии в группе сизых голубей.
2. Установление иерархичности каждой особи в группе.
3. Исследование кин-отбора
4. Определение «коэффициента родства» для компенсации убытков от гибели альтруиста.

Примерные вопросы к зачету

1. Основные понятия этологии. Роль наследственности в поведении.
2. Этология и эволюционное учение. Применение эволюционной методологии к науке о поведении.
3. Способность к движению. Приспособления для ускорения движения.
4. Регуляция мышечных сокращений. Сенсорные системы. Учение о безусловных и условных рефлексах.
5. Особенности генетического контроля поведения. Генетика поведения дрозофилы.

6. Агонистическое поведения. Виды агрессии. Сдерживающие механизмы агрессии.
7. Стратегия поведения. Понятие эволюционно стабильных стратегий. Стратегии ястреба и голубя.
8. Цель агрессии. Турнирные таблицы. Иерархические отношения в популяциях животных.
9. Понятие кин-отбора. Определение степени родства. Соотношение между кин-отбором и групповым отбором.
10. Забота о потомстве. Взаимодействие потомков с родителями. Импринтинг.
11. Возникновение полового процесса. Преимущества полового размножения. Формирование раздельнополости и полового диморфизма.
12. Развитие сексуальных контактов у животных. Самцы и самки: конфликт интересов. Стратегии поведения при выборе половых партнеров.
13. История брака. Генетические механизмы формирования моногамной семьи. Этика сексуальных отношений.
14. Реципрокный и отложенный альтруизм. Игра «Парадокс заключенных». Примеры кооперации в природе.
15. Онтогенез и поведение. Понятие «расширенный фенотип». Роль гормонов в управлении поведением. Опыты по доместикации животных.
16. Строительное поведение у животных.
17. Каналы эволюции человека. Совесть и этичность как следствие естественного отбора.
18. Отбор на стремление к познанию. Особенности реализации наследственной информации в развитии поведения у человека. Понятие импрессинга.
19. Генетика восприимчивости к прекрасному. Искусство и естественный отбор.
20. Социальная функция агрессивности. Войны и естественный отбор. Критика социал-дарвинизма.
21. Проблема извращения этики. Наследственность и преступность. Роль наследственности и среды в возникновении преступности.
22. Позитивная и негативная евгеника. История евгеники. Современное отношение к евгенике.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Освоение дисциплины предусматривает следующие формы текущего контроля: презентацию, реферат, эссе, тестирование, опрос и практическую подготовку.

Требования к оформлению и выполнению всех предусмотренных критериев оценивания и форм отчетности отражены в методических рекомендациях.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за различные виды работ – 80 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые может получить студент на зачете – 20 баллов.

Максимальная сумма баллов студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проходит в форме устного собеседования по вопросам.

На зачете обучающийся должен давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров.

Шкала оценивания зачета

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	17-20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	11-16
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	5-10
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	1-4

Итоговая шкала оценивания по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	зачтено
61-80	зачтено
41-60	зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Биология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 378 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/510542>
2. Нахаева, В. И. Общая генетика. Практический курс : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 276 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/516004>
3. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/512862>
<https://urait.ru/bcode/513818>

6.2. Дополнительная литература

1. Алферова, Г. А. Генетика : учебник для вузов / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 200 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/512672>
2. Генетика : учебник для вузов / под ред. П. С. Катмакова. — Москва : Юрайт, 2023. — 278 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/519244>
3. Клаг, У.С. Основы генетики / У.С. Клаг, М.Р. Каммингс, Ш. А. Спенсер. - Москва : Техносфера, 2021. - 982 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948366234.html>
4. Клейберг, Ю. А. Психология девиантного поведения : учебник и практикум для вузов . — 5-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 287 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/531152>
5. Костерин, О. Э. Основы генетики : учебник. 2-е изд. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2022. - 650 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443713236.html>
6. Кузнецова, Т.А. Общая биология: теория и практика: учеб. пособие /Т.А. Кузнецова, И. А. Баженова. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 144с. – Текст: непосредственный
7. Коровин, В.В. Введение в общую биологию : теорет. вопросы и проблемы: учеб. пособие / В. В. Коровин, В. А. Брынцев, М. Г. Романовский. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 536с. – Текст: непосредственный

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-образовательные ресурсы (ЭОР)

1. www.vosmgou.ru– Виртуальная образовательная среда
2. <http://www.edu-it.ru> – портал «ИТ-образование в России»;
3. <http://www.ict.edu.ru> – система федеральных образовательных порталов «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;
4. <http://www.mon.gov.ru> – федеральный портал «Министерство образования и науки России».
5. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».
6. <http://mo.mosreg.ru> Сайт Министерства образования Московской Области
7. <http://www.obrnadzor.gov.ru> – Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.
8. <http://www.gks.ru> – Сайт Федеральной службы государственной статистики.
9. <http://www.development.edu.ru> – Специализированный портал «Реализация федеральных и региональных программ развития образования».
10. <http://www.bologna.ntf.ru> – Сайт «Болонский процесс в России».
11. <http://www.gnpbu.ru/> – «Научная педагогическая библиотека имени К.Д. Ушинского Российской академии образования»;
12. Библиотека «Флора и фауна» <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>
13. Журнал «Наука и жизнь» <http://www.nkj.ru>
14. Проблемы эволюции <http://macroevolution.narod.ru/index.html>
15. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
16. Biodiversity Heritage Library www.biodiversitylibrary.org/Default.aspx
17. Biological Journal of the Linnean Society <http://mc.manuscriptcentral.com/bjls>
18. Botanicus Digital Library <http://www.botanicus.org/browse/titles>
19. International Plant Names Index <http://ipni.org/>
20. Linnean herbarium <http://linnaeus.nrm.se/botany/fbo/welcome.html.en>
21. Lindpaintner R, Acuna G., Nachimoto L., Dahlstrom C. Образовательная программа поге-

- нетике Roche Genetics. Version 5.0.0. [Электронный ресурс]// F. Hoffmann – La Roche Ltd . – 2004. Систем. требования: Pentium II 400 MB RAM, 800 × 600 high color (16 bit), soundcard, CD ROM drive, Windows 98 SE, Macromedia Flash Player 6. – URL: <http://www.roche.com/pages/genedcd6/English/Menu/GenMenu.html>
22. <http://charles-darwin.narod.ru/origin-content.html>
23. <http://evolbiol.ru/>
24. <http://sbio.info/list.php?c=newsevolut>
25. <http://www.newscientist.com/topic/evolution>
26. Мануков Ю.И. «Зоология позвоночных животных». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://vos2.mgou.ru/course/view.php?id=281>.
27. Чехонина О.Б. «Зоология беспозвоночных». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://vos2.mgou.ru/course/view.php?id=266>
28. <http://www.educom.ru> - Сервер Московского комитета образования.
29. <http://www.fipi.ru> – ФИПИ - федеральный институт педагогических измерений.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС университета)

электронные учебно-методические комплексы библиотеки университета;
<http://www.ebiblioteka.ru> – ЭБС «ИВИС». Ресурсы East View Publication;
<http://znanium.com> – ЭБС ZNANIUM.COM;
<http://www.biblioclub.ru> – электронно-библиотечная систем (ЭБС): Университетская библиотека он-лайн (Директ-Медиа);
· <http://www.gnpbu.ru/> – «Научная педагогическая библиотека им. К. Д.Ушинского Российской академии образования».
<http://elibrary.ru> – «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

8.ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)
7-zip
Google Chrome

9.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду университета;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.