

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Писарев Сергей Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.06.2029 18:35:54
Уникальный программный ключ:
b9d7463b91f434da3d4dc1afa9a0cf32d3c58650

Негосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Школа управления СКОЛКОВО»

Утверждено
ректор С.С. Писарев
«19» декабря 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Биология поведения человека

Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент
Квалификация выпускника	Бакалавр
Образовательная программа	Управление и предпринимательство
Форма обучения	Очная
Рабочая программа дисциплины разработана	Дарья Манченко, к.биол.н., Анастасия Граф, к.биол.н.

Трудоемкость		Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля	Семестр/кв артиль
з.е.	часы	лекции	семинарские занятия			
2	72	24	24	24	Экзамен	1/1

Москва
2025

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Данный интегративный междисциплинарный курс направлен на понимание основ нормального и патологического поведения человека через призму эволюционных, генетических, нейрофизиологических и эндокринологических представлений. Что в нас сильнее – биологические или социальное? Можно ли определить, что и как предопределяет наше поведение – гены, воспитание и окружающая среда, баланс гормонов или нейромедиаторов? Можем ли мы контролировать и регулировать свое поведение, влиять на поведение других? Курс позволит найти ответы на данные и другие вопросы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся современные представления о биологии поведения, как науке, охватывающей очень широкий круг проблем (от функциональной морфологии центральной нервной системы до когнитивных исследований, от молекулярного строения генов до эволюционных изменений).

В случае успешного освоения курса студенты будут:

знать

- основные понятия биологии поведения (родственный и половой отборы, ген, наследственность, изменчивость, структурная и функциональные единицы нервной системы, медиаторные системы, гормональная регуляция поведения).

уметь

- объяснять идею поведенческой эволюции;
- описывать принципы наследственности и изменчивости;
- давать определение генетическому аспекту поведения и геномному ипринтингу;
- определять возможный вклад внутренней и внешней среды в формирование поведения;
- приводить примеры биосоциальной природы человека;
- анализировать ситуации из повседневной жизни, используя парадигму биосоциальной природы человека;
- объяснять принцип биосоциальной природы человека;
- давать определение нейробиологии/нейрофизиологии и перечислить возможные сферы использования;
- охарактеризовать принципы строения и работы нервной системы, головного мозга;
- описывать основные нейромедиаторные и гормональные системы;
- объяснять связь эндокринной и нервной систем в регуляции поведенческих паттернов.

владеть

- навыками анализа различных механизмов эволюционного отбора с точки зрения основных теоретических воззрений;
- навыками теоретического анализа и формулирования суждений на основе обработки научной информации в области нейробиологии поведения;
- теоретическими знаниями о нейроэндокринных процессах, генетических и пре- и постнатальных факторах, влияющих на формирование человека и его поведение.

Дисциплина направлена на развитие следующих компетенций и их индикаторов:

Код компетенции	Формулировка компетенции и/или ее индикатора (ов)
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6-1.	Планирует и решает перспективные задачи собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
УК-6-2.	Владеет навыками управления своим временем
УК-6-3.	Проявляет интерес к образованию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
УК-9.	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9-1.	Знает основные принципы взаимодействия и недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, проявляет эмпатию и готовность оказать помощь для их успешной профессиональной и социальной адаптации
ПК-6.	Способен исследовать сложные объекты с разных дисциплинарных
ПК-6-1.	Знает эпистемологические и методологические границы дисциплин
ПК-6-2.	Анализирует и интерпретирует сложные объекты с позиций междисциплинарности, полидисциплинарности и транс-дисциплинарности

3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Название раздела/темы	Всего часов	Трудоемкость (час.) по видам учебных занятий			
		Контактная работа			Самостоятельная работа
		Всего	Лекции	семинары	
Тема 1. Введение в биологию человека. Биосоциальная природа человека	12	8	4	4	4

Тема 2. Поведенческая эволюция. Основы молекулярной генетики и поведенческой генетики	12	8	4	4	4
Тема 3. Введение в нейробиологию и нейрофизиологию. Основные принципы строения и работы нервной системы, головного мозга. Основные нейромедиаторные системы	12	8	4	4	4
Тема 4. Введение в эндокринологию. Основные группы гормонов, механизмы их влияния на функции организма	12	8	4	4	4
Тема 5. Способы коммуникации. Язык как основа социальной природы человека	12	8	4	4	4
Тема 6. Мозг и биологические потребности (еда, размножение, взаимоотношения полов). Психическое здоровье и нарушения поведения	12	8	4	4	4
Итого	72	48	24	24	24

Тема 1. Введение в биологию человека. Биосоциальная природа человека

Биосоциальная природа человека. Эволюция мозга как основа развития интеллекта и социального поведения человека. Социальность как эволюционный фактор. Родственный и половой отборы.

Тема 2. Поведенческая эволюция. Основы молекулярной генетики и поведенческой генетики

Основы наследственности и изменчивости: ключевые понятия. Генетические аспекты поведения. Геномный импринтинг. Определение возможного вклада внутренней и внешней среды в формирование поведения. Неядерные механизмы наследственности.

Тема 3. Введение в нейробиологию и нейрофизиологию. Основные принципы строения и работы нервной системы, головного мозга. Основные нейромедиаторные системы

Нейрон, основы проведения и передачи возбуждения (немиелиновые, миелиновые нервные волокна, синапс). Понятие о медиаторах, основные группы медиаторов. Общие принципы строения и функционирования нервной системы (рефлексы, центральная и периферическая нервная система). Основные отделы головного мозга. Вегетативная нервная система. Практическое занятие по межполушарной асимметрии.

Тема 4. Введение в эндокринологию. Основные группы гормонов, механизмы их влияния на функции организма

Связи «мозг-гормоны», «гормоны-мозг». Понятие о гормонах и механизмах их действия. Гипоталамо-гипофизарная ось, отрицательная обратная связь. Гормоны гипоталамуса: вазопрессин и окситоцин. Ось: кортиколиберин-АКГТ-гормоны стресса и их влияние. Половые гормоны.

Тема 5. Способы коммуникации. Язык как основа социальной природы человека

Распознавание родственников. Роль обонятельной системы в формировании поведения. Способы коммуникации. Формирование внутренней картины мира. Язык как основа социальной природы человека.

Тема 6. Мозг и биологические потребности (еда, размножение, взаимоотношения полов). Психическое здоровье и нарушения поведения

Связь движения и поведения. Эволюция движений. Биологические и другие потребности человека. Выбор пути их удовлетворения и достижение целей. Психическое здоровье и нарушения поведения.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Текущий контроль

Оценка за курс складывается из следующих видов заданий текущего контроля, каждый из которых имеет вес общей оценке:

Форма контроля	Доля (%) в общей оценке за курс
Работа на семинарских занятиях	30%
Итоговый тест по теории	30%
Финальное групповое задание	40%

На курсе используется 10 балльная система оценивания. За каждое задание студент получает от 1 до 10 баллов. Итоговый балл за каждый вид заданий рассчитывается как среднее арифметическое всех полученных баллов за все задания в рамках одного вида (O1, O2, O3). Невыполненное в срок задание оценивается в 0 баллов.

Общая оценка за курс (O) рассчитывается как:

$$O = O1 \times 0,3 + O2 \times 0,3 + O3 \times 0,4.$$

Если по результатам текущего контроля студент получил положительную оценку (не ниже “удовлетворительно”). Оценка за промежуточную аттестацию выставляется автоматически.

Работа на занятиях

Учитываются полнота аргументированных ответов на вопросы с примерами из литературы, в том числе из рекомендованных источников, и из личного опыта; активное участие в обсуждениях, четко сформулированные вопросы, демонстрирующие знание материала и проделанную самостоятельную работу; своевременное и корректное выполнение заданий преподавателя.

Итоговый тест по теории

Оценивается следующим образом

% выполненных заданий	оценка	% выполненных заданий	оценка
100	10	59-55	5
99-90	9	54-50	4
89-80	8	49-40	3
79-70	7	39-30	2
69-60	6	менее 29	1

Финальное групповое задание

Оцениваются

- общий результат работы группы: кейс решен в установленные сроки, приняли участие все члены группы в соответствии со своими ролями, результаты представлены в соответствии с заданными условиями.
- индивидуальный результат: студент действовал в соответствии со своей ролью, вклад в работу группы существенен, студент полностью владеет материалом, с которым работала группа, выражает готовность дополнить/исправить других студентов, четко отвечает на вопросы преподавателя.

Междисциплинарная сборка

Одной из составляющей курса является междисциплинарная сборка, которая проводится по итогам модуля и призвана объединить знания, полученные в рамках пройденных дисциплин, в единую интегральную систему.

4.2 Промежуточная аттестация

Студентам, набравшим достаточные для удовлетворительной оценки баллы за текущий контроль, оценка за дисциплину выставляется равной оценке за текущий контроль (См. п. 4.1)

Студентам, получившие неудовлетворительную оценку по результатам текущего контроля, необходимо сдать экзамен в письменной форме.

Экзамен в письменной форме состоит из двух заданий.

Задание 1. Студентам предлагается список из 10 цитат, взятых из текстов, рекомендованных для чтения. Каждую цитату необходимо корректно атрибутировать: указать автора, название книги/статьи и название раздела (при наличии), из которого взята цитата; в случае сборников статей – название сборника, имя (имена) составителей, имя автора и название статьи, название раздела (при наличии).

Задание 2. Необходимо написать эссе объемом не менее 1000 слов с анализом смысловых отношений между текстами, из которых приведены цитаты.

В случае неверно атрибутированной хотя бы одной цитаты студенту выставляется оценка “неудовлетворительно”.

На выполнение обоих заданий дается 90 минут.

Использование любых электронных устройств, литературы и конспектов не допускается.

Критерии оценивания эссе

5-ти балльная шкала	10-ти балльная шкала	Критерии
5 отлично	10	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) все идеи студента емко и полноценно аргументированы, приведены исчерпывающие примеры; д) студент показал всесторонние, систематизированные знания учебной дисциплины и умение уверенно применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных
	9	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) все идеи студента аргументированы, приведены исчерпывающие примеры; д) студент показал всесторонние, систематизированные знания учебной дисциплины и умение уверенно применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных
4 хорошо	8	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) все идеи студента аргументированы, приведены некоторые примеры; д) студент показал всесторонние, систематизированные знания учебной дисциплины и умение уверенно применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных

	7	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) идеи студента в основном аргументированы, приведены некоторые примеры; д) студент показал систематизированные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных
3 удовлетво рительно	6	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) идеи студента в основном аргументированы, приведены некоторые примеры; д) студент показал систематизированные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике. е) в эссе студент использует 1 дополнительный источник, помимо рекомендованных
	5	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) идеи студента в основном аргументированы, приведены единичные примеры; д) студент показал основные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике. е) в эссе студент использует 1 дополнительный источник, помимо рекомендованных
2 неудовлет ворительн о	4	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение некоторыми научными терминами дисциплины; г) большинство идей студента не аргументированы, примеры не приведены; д) студент в целом показал некоторые знания учебной дисциплины и умение применять их на практике при решении стандартных задач.
	3	а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение некоторыми научными терминами дисциплины; г) идеи студента не аргументированы, примеры не приведены; д) студент в целом не показал умение применять знания на практике.
	1, 2	а) В эссе отсутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – менее 1000 слов; в) студент не продемонстрировал владение

		научной терминологией дисциплины; г) идеи студента не аргументированы, не приведены примеры; д) студент не продемонстрировал знания учебной дисциплины и умения применять их на практике.
--	--	--

4.3 Примеры заданий

Подготовить ответ и устно аргументировать свой тезис на вопрос:

- Правда ли, что лимбическая система уникальна только для человека? Охарактеризовать, что такое лимбическая система и ее роль в формировании поведенческих паттернов.
- Может ли одно и тоже химическое вещество быть и медиатором, и гормоном?

Примеры цитат для атрибутирования

1. Долгое время существовало, да и сейчас еще не полностью изжито представление, что между психикой человека, с одной стороны, и психикой животных — его близких и далеких родственников, с другой, лежит непроходимая пропасть и что способность к речи у человека не имеет никаких биологических корней. Такая точка зрения не была единственной, но именно она долгое время господствовала и в отечественной, и в зарубежной науке. Однако постепенно предположение о том, что и животные обладают какими-то, пусть самыми примитивными зачатками этой способности, получало все большее распространение».

2. «Люди могут различать очень большое число запахов, и существование сотен, а возможно, и тысяч обонятельных рецепторных молекул может служить предпосылкой этой способности. Проблема лишь в отсутствии одорантной специфичности индивидуальных обонятельных рецепторных нейронов, каждый из которых распознает определенный спектр запахов, а не является высоко избирательным».

3. «Декарт рассматривал организм как машину, действующую по принципу несложных механизмов того времени (часы, кузнечный мех). Он считал, что внешнее воздействие натягивает «нити», идущие в сенсорных нервах от органов чувств к мозгу. Зрительный сигнал, действуя на глаз, приводит в движение зрительный нерв, который открывает в головном мозге особый клапан. При открывании клапана «животные духи» начинают по двигательному нерву поступать в мышцу, раздувая ее, что приводит к сокращению мышцы (движению)».

4. «Нервные волокна часто сравнивают с телеграфными проводами, пересекающими местность, и это сравнение хорошо приспособлено для иллюстрации удивительных и важных особенностей их образа действия. В телеграфной сети везде мы обнаруживаем те же медные или стальные провода, несущие только один вид движения, поток электричества, но вызывающие самые разные результаты на разных станциях в соответствии с дополнительной аппаратурой, с которой провода соединены. На одной станции эффект состоит в звонке колокольчика, на другой сигнал просто передается дальше, на третьей вступает в работу записывающий аппарат».

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

1. Осадчук, Л. В. Эндокринология поведения : учебное пособие для вузов / Л. В. Осадчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12653-2. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543058> (дата обращения: 11.03.2024).

2. Резникова, Ж. И. Зоопсихология. Интеллект и язык животных и человека. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08222-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537790> (дата обращения: 11.03.2024).

3. Резникова, Ж. И. Зоопсихология. Интеллект и язык животных и человека. В 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08288-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538392> (дата обращения: 11.03.2024).

4. Соколова, Л. В. Психофизиология. Развитие учения о мозге и поведении : учебное пособие для вузов / Л. В. Соколова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08318-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538956> (дата обращения: 11.03.2024).

5. Любимова, З. В. Регуляторные системы организма человека : учебник для вузов / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 166 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18037-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545120> (дата обращения: 11.03.2024).

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Интернет-ресурс ПостНаука (образовательная платформа):

1. Онлайн курс: "Структура и функции ДНК". 10 лекций биофизика Максима Франк-Каменецкого об особенностях и фундаментальных аспектах дезоксирибонуклеиновой кислоты. URL: <<https://postnauka.ru/courses/43955>>

2. Генетика и интеллект. Психогенетик Роберт Пломин об IQ-тестах, эффекте Флинна и генетической предрасположенности к более высокому или низкому интеллекту. URL:<<https://postnauka.ru/longreads/86864>>

3. Материалы дисциплины размещены в LMS: <https://l.skolkovo.ru/login/index.php>

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы (при наличии)

нет

6. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционная система Simple Linux, браузер Yandex браузер, антивирусное ПО Calmantivirus;

Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

Офисный пакет Libre Office, Okular PDF Reader, 7-Zip Архиватор, GIMP Редактирования фотографий, Inkscape Векторная графика, Blender 3D графика, Kdenlive Видеоредактор, Audacity Аудиоредактор, VLC Медиаплеер, Thunderbird Почтовый клиент, Flameshot Создание скриншотов

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием, учебной мебелью, доской или со стенами с маркерным покрытием.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная мультимедийным оборудованием, учебной мебелью, доской или со стенами с маркерным покрытием.

Аудитория (коворкинг) для самостоятельной работы оснащенная учебной мебелью, ноутбуками.

Материально-техническое обеспечение аудиторий представлено на официальном сайте <https://bbask.ru/sveden/objects/>