

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

Высшая нервная деятельность
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности
Учебный план	06.03.01_2020_110.plx 06.03.01 Биология Биоэкология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	50	
часов на контроль	8,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	11 2/6			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	28	28	28	28
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49,15	49,15	49,15	49,15
Сам. работа	50	50	50	50
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.б.н., профессор, Чанчаева Е.А. 

Рабочая программа дисциплины

Высшая нервная деятельность

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. №944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от 11.06.2020 протокол № 10

Зав. кафедрой Захаров Павел Яковлевич



Визирование РЦД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от 2 июня 2023 г. № 9/1
Зав. кафедрой Попова Елена Викторовна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование знаний о механизмах и закономерностях психической деятельности и поведения человека и животных с позиций функциональной организации деятельности нервной системы
1.2	<i>Задачи:</i> -сформировать представления об условно-рефлекторной деятельности и механизмах формирования условных рефлексов; -ознакомить с формами и факторами организации поведения; -дать представление об интегративной деятельности мозга; -раскрыть физиологические механизмы и закономерности психической деятельности и поведения человека и животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	физиология человека и животных
2.1.2	Биология человека
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	
Знать:	
-принципы структурно-функциональной организации головного мозга; -принципы нервной и гуморальной регуляции.	
Уметь:	
осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на практических занятиях; анализировать результаты лабораторного эксперимента, практической работы, научного исследования.	
Владеть:	
методом анализа взаимосвязи молекулярного, клеточного, висцерального и нейронального компонентов поведения человека и животных.	
ПК-7: способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	
Знать:	
- механизмы когнитивных процессов, эмоций, сна и бодрствования; - методы исследования ВНД, способы регистрации биопотенциалов, обработки и оценки экспериментальных данных	
Уметь:	
- приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии	
Владеть:	
- методом применения экспериментальных исследований биоэлектрических явлений, оценки когнитивных процессов; - навыками суждения о взаимосвязи биологического и социального в поведении человека.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	История изучения и способы регистрации биопотенциалов возбудимых тканей. Методологические аспекты изучения физиологии ВНД /Лек/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	2	Семинар, тест, защита лабораторной работы
1.2	Функциональная организация деятельность мозга, закономерности условнорефлекторной деятельности /Лек/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита лабораторной работы
1.3	Мотивации и эмоции /Лек/	8	1	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита

1.4	Структура функциональной системы по П.К. Анохину. Разновидности функциональных систем /Лек/	8	1	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита лабораторной
1.5	Нейрофизиологические основы памяти, внимания /Лек/	8	4	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	4	Семинар, тест, защита
1.6	Функциональные состояния: сон, бодрствование /Лек/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
1.7	Свойства и типы нервной системы. Природа темперамента /Лек/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
1.8	Сенсорные системы /Лек/	8	4	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Вторая сигнальная система /Лек/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 2. Лабораторные работы							
2.1	История изучения биопотенциалов возбудимых тканей /Лаб/	8	4	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
2.2	Функциональная организация деятельность мозга, закономерности условнорефлекторной деятельности /Лаб/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита лабораторной работы
2.3	Мотивации и эмоции /Лаб/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
2.4	Структура поведенческого акта /Лаб/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
2.5	Структура функциональной системы по П.К. Анохину. Разновидности функциональных систем /Лаб/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита лабораторной
2.6	Нейрофизиологические основы памяти, внимания, мышления /Лаб/	8	4	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	4	Семинар, тест, защита
2.7	Функциональные состояния: сон, бодрствование /Лаб/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
2.8	Свойства и типы нервной система. Природа темперамента /Лаб/	8	4	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
2.9	Сенсорные системы /Лаб/	8	4	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
2.10	Вторая сигнальная система /Лаб/	8	2	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	История изучения и способы регистрации биопотенциалов возбудимых тканей. Методологические аспекты изучения физиологии ВНД /Ср/	8	10	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита лабораторной работы
3.2	Функциональная организация деятельность мозга, закономерности условно-рефлекторной деятельности /Ср/	8	10	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита лабораторной работы
3.3	Мотивации и эмоции. Структура поведенческого акта. Структура функциональной системы по П.К. Анохину. Разновидности функциональных систем /Ср/	8	5	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита лабораторной работы
3.4	Нейрофизиологические основы памяти, внимания, мышления /Ср/	8	5	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
3.5	Функциональные состояния: сон, бодрствование /Ср/	8	5	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
3.6	Свойства и типы нервной системы. Природа темперамента /Ср/	8	5	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
3.7	Сенсорные системы /Ср/	8	5	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	Семинар, тест, защита
3.8	Вторая сигнальная система /Ср/	8	5	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Консультации							

4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	1	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)							
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8,85	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Контактная работа /КСРАТТ/	8	0,15	ПК-7 ОПК-4	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету
 История изучения и способы регистрации биопотенциалов возбудимых тканей
 Методологические аспекты изучения физиологии ВНД
 Представления о нервном центре.
 Функции стволовой части мозга и ретикулярной формации
 Функции подкорковых структур мозга
 Кора больших полушарий: цитоархитектоника, локализация функций в коре
 Врожденное поведение. Безусловные рефлексы и их классификация
 Классические условные рефлексы и оперантные условные рефлексы
 Механизмы торможения условных рефлексов. Виды условного торможения
 Эмоции и мотивации: роль лимбической области мозга в осуществлении эмоций и мотиваций, доминирующая мотивация
 Функциональная система по П. К. Анохину
 Нейрофизиологические основы памяти: виды памяти, механизмы, функциональные структуры мозга, ответственные за хранение информации
 Представление о доминанте
 Теория И. П. Павлова о типах ВНД. Общие и человеческие типы ВНД
 Физиологические механизмы внимания, мышления
 Анализ и синтез речевых сигналов как основа процесса мышления
 Представление о первой и второй сигнальных системах действительности
 Сон: роль гуморальных факторов и функциональных структур мозга в возникновении сна, физиологические процессы во время быстрого и медленного сна
 Бодрствование: нервные и гуморальные факторы в возникновении и поддержании состояния бодрствования, физиологическая характеристика состояний организма в процессе трудовой деятельности
 Причины развития утомления в нервной и мышечной системе
 Свойства нервных процессов: сила, уравновешенность, подвижность
 Типы ВНД в зависимости от проявления свойств нервных процессов: сильный, безудержный, инертный, слабый
 Художественный и мыслительный типы
 Возбуждение – активный физиологический процесс: механизмы возникновения, фазы возбуждения, проведения возбуждения по нервному стволу
 Синапсы: возбуждающие и тормозные медиаторы, передача возбуждения через синапс
 Возбудимые ткани: мышечная ткань, виды мышечной ткани, структура, механизм сокращения

5.2. Темы письменных работ

История изучения и способы регистрации биопотенциалов возбудимых тканей. Методологические аспекты изучения физиологии ВНД
 Функциональная организация деятельность мозга, закономерности условно-рефлекторной деятельности
 Мотивации и эмоции. Структура поведенческого акта. Структура функциональной системы по П.К. Анохину.
 Разновидности функциональных систем
 Нейрофизиологические основы памяти, внимания, мышления. Вторая сигнальная система
 Функциональные состояния: сон, бодрствование. Определение типа высшей нервной деятельности и типа темперамента

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Столяренко А.М.	Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/81708.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Столяренко А.М.	Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2011	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	Moodle
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	лекция-визуализация	
	проблемная лекция	
	ситуационное задание	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
308 А1	Кабинет физиологии человека и животных. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Стенд «Физиология систем органов», стенд «Механизмы развития общего адаптационного синдрома», таблицы по физиологии человека, портреты учёных, сейф с реактивами, столы, стол для преподавателя, стулья, ученическая доска, штатив
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Цель самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения. Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать свое время

Настоящие методические указания позволяют студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опыту творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом по данному профилю.

2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

В ходе лабораторного занятия необходимо выполнить работу и защитить её: Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ / Е.В. Попова, О.И. Симонова; Горно-Алтайский государственный университет. – Горно-Алтайск, РИО ГАГУ, 2014. – 45 с.

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующей технологии:

1. внимательно изучить основные вопросы темы и план занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
2. найти и проработать соответствующие разделы, учебниках и дополнительной литературе;
3. после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
4. продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
5. продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине. Получить консультацию преподавателя по вопросу выбора учебной литературы;
- б) знать условия тестирования: количество вопросов, отводимое время на задание, систему оценок и т.д.
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, определить тип задания (множественный выбор, задание на последовательность, соответствие и т.д.);
- г) в процессе решения ситуационных задач желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если вопрос вызвал затруднение, необходимо перейти к другим вопросам и вернуться к сложному вопросу в конце.
- е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

на слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда.

Слайд с анимациями в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Заклочительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Методические указания по подготовке конспектов

Письменный конспект – это работа с источником или литературой, целью которой является фиксирование и переработка текста.

Прежде чем приступить к конспектированию книги, статьи и пр., необходимо получить о ней общее представление, для этого нужно посмотреть оглавление, прочитать введение, ознакомиться с ее структурой, внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места. Основу конспекта составляют план, тезисы, выписки, цитаты. При составлении конспекта материал надо излагать кратко и своими словами. Наиболее удачно сформулированные мысли

автора записываются в виде цитат, чтобы в дальнейшем их использовать.

Основными требованиями к содержанию конспекта являются полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса и логически обоснованная последовательность изложения. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Методика составления конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Разбить текст на отдельные смысловые пункты и составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях.

Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

Результат по сдаче зачета объявляется студентам, вносится в экзаменационную ведомость.

Незачет проставляется только в ведомости. После чего студент освобождается от дальнейшего присутствия на зачете.

При получении незачета повторная сдача осуществляется в другие дни, установленные деканатом.

Положительные оценки «зачтено» выставляются, если студент усвоил учебный материал, исчерпывающе, логически, грамотно изложив его, показал знания специальной литературы, не допускал существенных неточностей, а также правильно применял понятийный аппарат.