

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ А.М. Дигурова

«___» _____ 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (практикумы и семинары)»

Направление 06.03.01 Биология

Профиль «Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 06.03.01, Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.14 г. N 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 06.03.01, Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28.05. 2019 г.)

Составитель: _____ к.б.н., доцент Хабаева З.Г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники

(протокол от «10» 07 2019 г. № 13).

Зав. кафедрой: _____ Гаппоева В.С.

Одобрена советом факультета химии, биологии биотехнологии
(протокол от «12» 07 2019 г. № 12)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	36
Практические (семинарские) занятия	18
Лабораторные занятия	18
Консультации	
Итого аудиторных занятий	
Самостоятельная работа	36
Курсовая работа	
Форма контроля	
Экзамен	36
Зачет	
Общее количество часов	144

2. Цели освоения дисциплины

Физиология высшей нервной деятельности изучает процессы жизнедеятельности организма человека, в основе которых лежит рефлекторная деятельность, позволяющая организму приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды, адаптироваться к ним и, тем самым выживать - т.е. сохранять свою жизнь и здоровье, под которым понимается не только физическое, но психическое и социальное благополучие. Физиология высшей нервной деятельности и свойства нервных процессов определяет и объясняет возрастные и индивидуальные различия поведения человека в постоянно меняющихся условиях внешней среды. В курсе физиологии высшей нервной деятельности большое внимание уделяется изложению базовых теорий рефлекторности, отражения и системной деятельности, что дает понимание физиологических основ поведенческих реакций животных и человека. Физиология высшей нервной деятельности дает научное объяснение таким ее свойствам как восприятие, внимание, память, мышление, эмоции, движение, и др.

Цель изучения дисциплины: дать студентам знания об особенностях высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности на базе основных нервных процессов, протекающих в центральных отделах головного мозга. Формирование у студентов понимания физиологических причин основных психических процессов, многообразия физиологически и биологически обусловленных форм врожденного и приобретенного поведения животных и человека.

Задачи дисциплины:

- формирование основных понятий физиологии высшей нервной деятельности; механизмов ассоциативного обучения, памяти и индивидуальных различий, потребностей, мотивации и эмоций;
- формирование у студентов представления о физиологических механизмах психической деятельности;
- формирование у студентов теоретическими знаниями по данной дисциплине;
- выработать умения в применении теоретических знаний в практической деятельности специалиста.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата Б1.Б.14.03.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Дисциплина "Высшая нервная деятельность» относится к математическому, естественнонаучному циклу дисциплин по специальности «Биология» высшего профессионального образования. Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика; психология и педагогика; иностранный язык;
- в цикле математических, естественнонаучных дисциплин, в том числе: математика; биология; анатомия и физиология человека, сенсорная физиология, анатомия и физиология ЦНС.

Высшая нервная деятельность лежит в основе изучения таких дисциплин изучения как психология, педагогика, медицина, гигиена труда, спортивная физиология.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен

Знать:

- принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

Уметь:

- применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);
- использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);

Владеть:

- способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
- способы эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

Уметь:

- использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).
- применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

- готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);

Владеть:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);
- современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
		л	пр	лаб	Содержание	Часы		min	max		
1.	Классификация форм поведения. Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация. Особенности организации безусловного рефлекса.	2	2		Типы классификации безусловных рефлексов	2	Отчет по работе	0	2	ОК-6; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6;	[1] [2]
2.	Классификация форм деятельности организма. Концепция драйва и драйв-рефлекса. Инстинкты.	2		2	Представления Э.Толмена о целенаправленности поведения, концепция когнитивных карт.	2	Сообщение	0	2	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8	[1] [2]
3.	Классификация форм обучения у животных и человека. Формы стимул-зависимого обучения (суммационное обучение, привыкание, импринтинг, подражание).	2	2		Законы обучения Э.Торндайка. Дж. Уотсон и формирование основных концепций бихевиоризма.	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-8	[1] [2]
4.	Эффект-зависимое обучение. Инструментальные и условные рефлексы.	2		2	Оперантный подход Б.Скиннера. Режимы и схемы подкрепления.	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ОК-7; ПК-4; ПК-8	[1][2] [3]
5.	Механизмы образования условного рефлекса. Функциональные основы	2	2		Доминанта и условный рефлекс.	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ОК-7; ОПК-	[1][2] [3]

	замыкания временной связи. Торможение условных рефлексов.									4; ПК- 4; ПК- 8	
6.	Когнитивное обучение. Элементарная рассудочная деятельность. Образное (психонервное) поведение.	2		2	Двухфакторная теория научения Х.Маурера.	2	Устный отчёт	0	3	ОК-6; ОК-7; ПК-3; ПК-4;	[1] [2] [3]
7.	Генетические детерминанты свойств поведения. Генотип и его влияние на поведение. Генетика инстинктов. Генетические детерминанты обучения	2	2		Нервнопсихические заболевания генетической природы. Генотип и особенности мозга.	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ОК-7; ОПК- 4; ОПК- 5; ОПК- 6;	[1][2] [3]
8.	Биологические мотивации как внутренние детерминанты поведения. Потребности. Детерминанты потребностей.	2		2	Классификация потребностей. Потребности и воспитание.	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ОК-7; ОПК- 4; ПК- 3;	[1][2] [3]
9.	Мотивация. Биологическая мотивация. Общие свойства различных видов мотивации. Нейроанатомия мотивации.	2	2		Мотивация как доминанта. Нейрохимия мотивации.	2	Выполнение письменного задания	0	3	ОК-6; ОПК- 4; ОПК- 5;	[1] [2] [3]
	1 рубежный контроль						Компьютерное тестирование	0	25		
	2 Текущий контроль							0	25		
10.	Эмоции. Функции эмоций. Физиологическое выражение эмоций. Нейроанатомия эмоций.	2		2	Азотсодержащие органические соединения	2	Отчет по работе	0	2	ОК-6; ОК-7; ОПК-	[1][2] [3][4]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	Нейрохимия эмоций.									4;	
11.	Понятие функционального состояния Нейроанатомия функциональных состояний. Физиологические индикаторы функциональных состояний	2	2		Механизмы управления движением.	2		0	2	ОК-6; ОК-7; ПК-4; ПК-8	
12.	Гетерогенность модулирующей системы мозга. Сон. Типы сна. Механизмы сна. Функции сна.	2		2	Реферат: сон и сновидения	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ОК-7; ПК-4;	[1][2] [3][5]
13.	Стадии поведенческого акта. Поведение в вероятностной среде. Нейронные механизмы поведения.	2	2		Теория функциональных систем по П. К. Анохину.	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ПК-1; ПК-2;	[1][2] [3]
14.	Нейрофизиологические основы памяти и обучения. Временная организация памяти.	2		2	Клеточные механизмы обучения и памяти.	2	опрос	0	3	ОК-6; ОК-7; ОПК-4;	[1][2] [3][4]
15.	Структурно-функциональные основы памяти и обучения.	2	2		Локализация поражений мозга у больных с амнезией.	2	Опрос	0	3	ОК-6; ОК-7; ОПК-4;	[1][2] [3] [6]
16.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Слово как сигнал сигналов. Речь и ее функции.	2		2	Взаимоотношение первой и второй сигнальных систем. Речевые функции полушарий.	2	Сообщение	0	3	ОК-6; ОК-7; ОПК-4; ОПК-5;	[1][2] [5]
17.	Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека. Донервные теории	2	2		Эмоции. Классификация	2	Отчет по работе	0	3	ОК-6; ОК-7;	[1][2] [3]

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	индивидуальности.				эмоций						
18.	Теория И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Свойства нервной системы и их измерения.	2		2	Темперамент в структуре индивидуальности.	2	Отчет по работе	0	3	ОПК-4;; ПК-3; ПК-4; ПК-8	[1][2][3]
	2 рубежный контроль						Компьютерное тестирование	0	25		
	2 Текущий контроль							0	25		
	ИТОГО	36	18	18		36		0	100		

Таблица 5.1

6. Образовательные технологии

Лекции, лекции-беседы, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Используются интерактивные методы обучения: экспериментальные задания, разработка проектов, исследовательский метод обучения, семинары.

Инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе основаны на использовании современных достижений науки и информационных технологий. Направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы, рейтинговые системы обучения и контроля знаний и др.). Нацелены на активизацию творческого потенциала и самостоятельности студентов и могут реализовываться на базе инновационных структур (научных лабораторий, центров, предприятий и организаций и др.).

№ недели	Тема	Вид занятия	Количество часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	История развития взглядов на высшую нервную деятельность.	Практическое занятие	2	семинар	Метод работы в малых группах
2	Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы	Практическое занятие.	2	семинар	Семинар в диалоговом режиме
3	Инстинкты и драйв-рефлексы	Практическое занятие.	2	семинар	Метод работы в малых группах
4	Условный рефлекс в роли универсального приспособительного механизма	Практическое занятие	2	Поисковая лабораторная работа	Метод работы в малых группах
5	Особенности выработки пищевого инструментального условного рефлекса.	Лабораторное занятие	2	Поисковая лабораторная работа	Семинар в диалоговом режиме
6	Динамика условно-рефлекторной деятельности	Практическое занятие	2	семинар	Метод работы в малых группах
7	Механизм образования условного рефлекса	Практическое занятие.	2	семинар	Метод работы в малых группах
8	Физиологические тесты поведения: ПКЛ, визуальный контроль	Лабораторное занятие	2	Поисковая лабораторная работа,	Метод работы в малых группах
9	Факторы внешней среды как детерминанты	Лабораторное занятие	2	Поисковая лабораторная	Семинар в диалоговом

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

	поведения животных (на поведенческих моделях животных).			работа	режиме
	Итого:		18 ч.		

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Во время лекции студенты должны вести конспекты; форма записи конспектов – по усмотрению каждого студента, но в них в обязательном порядке должны быть зафиксированы основные положения (выводы) лекции, логика доказательства.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время начинается с редактирования конспектов лекций. Затем следует изучение рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы, которая, с одной стороны, позволит дополнить конспекты новыми сведениями, а с другой стороны, является важным моментом в подготовке к лабораторно - практическому занятию.

Студенты должны своевременно выполнять все задания, предложенные преподавателем. Результаты выполненных заданий для самостоятельной работы оформляются в печатном (в исключительных случаях – рукописном) виде. В ходе семестровой работы студента учитываются его практические разработки, свидетельствующие об успешном освоении дисциплины.

Формы самостоятельной работы студентов:

- а) составление реферативных сообщений на предложенные темы;
- б) подготовка презентаций в Power Point;
- в) подготовка письменных или устных вопросов и заданий для самостоятельной работы (домашние задания);
- г) конспектирование некоторых вопросов тем, разделов, вынесенных на самостоятельную работу;
- д) участие в дискуссиях.

Примерные темы рефератов и презентаций:

Тема 1. Предмет и задачи физиологии ВНД. Ее связь с другими науками. Взгляды ученых прошлых столетий на высшую нервную деятельность. Механистическая концепция рефлекса. Учение о страстях Р. Декарта. Биологическая теория рефлекса, работы И. Прохазки. Анатомическая концепция рефлекса, исследования Ч. Белла и Ф. Мажанди. Изучение рефлекторной деятельности в работах М. Холла и И. Мюллера. Психофизиологическая концепция рефлекса.

Тема 4. Динамика условно-рефлекторной деятельности. Иррадиация как свойство основных нервных процессов. Взаимная индукция нервных процессов. Движение основных нервных процессов. Взаимодействие возбуждения и торможения: иррадиация, концентрация, индукция. Развитие теории классического условного рефлекса. Развитие условнорефлекторной теории И.П. Павлова. Современные представления о процессах угашения условного рефлекса. Теория классического обусловливания Р.А. Рескорлы - А.Р. Вагнера. Теория классического обусловливания Н. Макинтоша. Инструментальное обучение. Теория инструментального обучения Ю. Конорского. Понятие драйва. Сходства и различия между классическим и инструментальным рефлексами. Законы обучения Э. Торндайка. Дж. Уотсон и формирование основных концепций бихевиоризма. S-R теория и оперантный анализ. Молекулярный и молярный ответы. Роль подкрепления в инструментальном обучении; положительное и отрицательное подкрепление, наказание. Представления Э. Толмена о целенаправленности поведения и его концепция когнитивных карт. Оперантный подход Б. Скиннера. Режимы и схемы подкрепления.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Тема 5. Механизм образования условного рефлекса. Доминанта как один из основных принципов координации рефлекторной деятельности мозга. Характеристика центров, входящих в состав доминанты.

Тема 7. Потребности и мотивация. Детерминанты потребностей. Причины возникновения потребностей. Характерные свойства различных видов мотивации.

Тема 8. Эмоции. Аффекты. Собственно эмоции. Предметные чувства. Физиологическое выражение эмоций.

Тема 9. Движение. Механизмы управления движением. Принципы сенсорных коррекций и прямого программного управления. Роль командных нейронов в управлении движениями. Структуры ЦНС в управление движениями. Механизмы инициации движения. Эмоциональный и когнитивный мозг.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Оценочный лист защиты реферата

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Отметка
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Критерии оценивания презентации:

Название критерия	Оцениваемые параметры	Баллы (1-3)
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела	
Содержание	Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания	
Подбор	Графические иллюстрации для презентации Статистика	

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

информации для создания презентации	Диаграммы и графики Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.	
Подача материала презентации	Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»	
Логика и переходы во время проекта – презентации	От вступления к основной части . От одной основной идеи (части) к другой . От одного слайда к другому Гиперссылки	
Заключение	Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Короткое и запоминающееся высказывание в конце	
Дизайн презентации	Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации	
Техническая часть	Грамматика Наличие ошибок правописания и опечаток	
Список использованных источников	Наличие Оформление в соответствии со стандартом	

От 27 баллов до 20 баллов - 5

От 19 баллов до 15 баллов – 4

От 14 баллов до 8 баллов - 3

От 7 баллов до 0 баллов - 2

Формирование оценки по текущему и итоговому контролю уровня знаний по дисциплине осуществляется с использованием балльно-рейтинговой оценки работы студента.

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (P₁) – аттестационная (рубежная) контрольная работа;

От 0 до 25 баллов (T₁)– текущая работа студента в течение рубежа

2 -я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (P₂) – аттестационная (рубежная) контрольная работа

От 0 до 25 баллов (T₂) – текущая работа студента в течение рубежа

Экзамен (Э) – максимально 50 баллов.

Зачет (З) – максимально 50 баллов.

По предметам, имеющим форму контроля зачет/экзамен, возможно проставление оценки «зачтено»/«удовлетворительно», или «хорошо», или «отлично», в соответствии с набранной суммой баллов в семестре.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. Если же студент набрал менее 36 баллов, то он обязан сдавать зачет/экзамен в сессию в установленном порядке.

Студент, набравший на рубежных аттестациях 36 и более баллов, обязан сдавать экзамен (в устной форме) комиссионно время сессии. Итоговая оценка выводится следующим образом:

$$O = T_1 + T_2 + \frac{P_1 + P_2 + \text{Э}}{2}$$

Студент, набравший на рубежных аттестациях менее 36 баллов, к сдаче экзамена в сессию не допускается.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

По предметам, имеющим форму контроля зачет, возможно проставление оценки «зачтено», если количество набранных баллов превышает 55. Если же студент набрал менее 56 баллов, то он обязан сдавать зачет в сессию в таком же порядке, как и экзамен.

Пересчет полученной итоговой (О) суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале (таблица):

- «отлично» - 86-100 баллов;
- «хорошо» - 71-85 баллов;
- «удовлетворительно» - 56-70 баллов;
- «зачет» - 56-100 баллов.

Студенты, набравшие 55 баллов и менее по дисциплинам, предусматривающим экзамен; по дисциплинам, предусматривающим зачет – 55 балла и менее – получают оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено» соответственно.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	Отлично	5
71-85	Хорошо	4
56-70	Удовле- твори- тельно	3
36-55	Неудовле- твори- тельно	2 (Fx)
0-35		2 (F)

В том случае, когда набранные в семестре баллы не позволяют студенту получить удовлетворительной оценки, он имеет право сдавать экзамен/зачет в сессию по ведомости № 2 без учета текущих баллов и получить максимально 70 баллов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

А) Основная литература по дисциплине:

1. Котова А.В., Физиология и основы анатомии : учебник / А.В. Котова, Т.Н. Лосевой - М. : Медицина, 2011. - 1056 с. (Серия Учебная литература для студентов медицинских вузов) - ISBN 5-225-03468-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5225034683.html>
2. И.В. [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-4594-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445945.html>
3. Прищепа И.М., Нейрофизиология : учеб. пособие / И.М. Прищепа, И.И. Ефременко - Минск : Выш. шк., 2013. - 285 с. - ISBN 978-985-06-2306-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623065.html>

Б) Дополнительная литература:

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

4. Агаджанян Н. А. , Тель Л. З. , Циркин В. И. , Чеснокова С. А. Физиология человека: Учебник (курс лекций). С. П. "Сотис", 1998. - 528 с.
5. Гайнутдинов Х. Л. , Гайнутдинова Т. Х. Механизмы памяти: Учеб. пособие. - Казань, 2002. - 83 с.
6. Общий курс физиологии человека и животных: Учебник / Под ред. А. Д. Ноздрачева. - М. : Высш. школа, 1991. - 512 с.

В) Интернет-ресурсы:

Электронные ресурсы, обеспечивающие реализацию образовательных программ ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

№	Наименование Электронного ресурса	Принадлежность	Адрес сайта	Сведения о право обладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключённого договора	Кол-во точек доступа/ пользователей	Характеристика доступа
1	ЭБС "Университетская библиотека Online"	Сторонняя	http://www.biblioclub.ru	ООО «Некс-Медиа»	Договор № 21-02/2019 от 14.02.2019	01.01.2019г.- 30.06.2019г.	7000	По IP-адресу безлимитный
2	Электронная библиотека «Консультант студента»	Сторонняя	http://www.studmedlib.ru/	ООО «Политэкспрес»	Договор №145СЛ/02-2019 от 27.02.2019г.	01.03.2019г.01.03.2020г.	300ключей доступа. 300 карт доступа	безлимитный
3	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	Сторонняя	http://elibrary.ru	ООО "Научная электронная библиотека"	Лиц.соглашение № 5051 от 02.09.2009 г.	Бессрочное	Кол-во доступов не ограничено	Безлимитный
	База данных «ЭБС elibrary»			ООО РУНЭБ	Договор № SU-20 12/2016-1 от 28.12.2016 г. Лиц.соглашение № 4758	29.12.2016 г.- 28.12.2026 г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный
7	ФГБУ «ГПНТБ России»	Сторонняя	link.springer.com	Springer customer Service Center GmbH	№SPRINGE R/561 от 25.12.2017	25.12.2017г. - 31.12.2018г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу
8	Электронная библиотека «Юрайт»	Сторонняя	biblio-online.ru	ООО «Юрайт»	Договор № 1ЭЮ от 27.02.19	01.03.2019г. – 01.03.2020г.	Кол-во доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный

г) методические указания, разработанные составителями Рабочей программы.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лекционной аудитории, оборудована специализированной (учебной) мебелью на 50 посадочных мест; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности»: Рабочая станция: (компьютер DDR3 DIMM 3.4ггц,2GB DDR.SATA-III 500GB TFT; Проекционное мультимедийное оборудование (Мультимедийный проектор BenQ MS527, учебно-наглядные пособия: презентации, научные фильмы и видеоролики.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Аудитория для проведения занятий практического типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 15 посадочных мест; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине: Компьютеры для офиса в комплекте (Монитор (ViewSonic VA2238W<Black>//Системный блок;Комплект №3 для крыс. Базовые тесты + видеосистема, CL0803-R. В составе: Установка «Темно-светлая камера» для крыс – 1 шт.; установка «Приподнятый крестообразный лабиринт» для крыс (крестообразная арена + тележка. 5 см.) – 1 шт.; установка «Открытое поле» для крыс – 1 шт.; Компьютеры для офиса в комплекте (Монитор (BENQ G2255A<Black>//Системный блок; Мультимедийный проектор BenQ; Экран на штативе SMA;

11. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 13 от « 10 » 07 2019 г.)

Заведующий. кафедрой _____ Гаппоева В.С.

Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол № 12 от « 12 » 07 2019 г.)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.