

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

« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы экологической физиологии»

Направление **06.03.01, Биология,**

профиль **Биоэкология**

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Владикавказ 2019

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: _____ Хабаева З.Г..

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол от «26» 06 2019 г. № 13).

Зав. кафедрой _____ Гаппоева В.С.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол от «01» 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 1 зачетная единица (36 часов).

	Очная форма обучения
Курс	3
Семестр	5
Лекции	18
Практические (семинарские) занятия	18
Лабораторные занятия	
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	
Курсовая работа	
Форма контроля	
Экзамен	
Зачет	5
Общее количество часов	36

2. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение механизмов адаптации организма к внешним и внутренним факторам среды. Это позволяет, с одной стороны, решать теоретические и практические вопросы формирования, развития и сохранения здоровья человека, с другой - систематизировать и актуализировать знания, полученные по различным биологическим и психологическим дисциплинам.

Задачи дисциплины:

1. формирование у студентов знаний об основных факторах внутренней и внешней среды, оказывающих влияние на организм человека;
2. освоение материала о специфических реакциях организма на острое и длительное воздействие факторов среды;
3. формирование целостного понимания причин, механизмов, закономерностей лежащих в основе адаптации организма к факторам внешней и внутренней среды;
4. формирование представлений о механизмах негативных и повреждающих воздействий различных факторов среды;
5. приобретение знаний о факторах, воздействующих на человека в необычных условиях обитания (частная экологическая физиология);
6. формирование представлений о методах защиты от повреждающего влияния естественных и искусственных факторов внешней и внутренней среды.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП Б1.В.ДВ.09.01.

Дисциплина «Основы экологической физиологии» относится к математическому, естественнонаучному циклу дисциплин по специальности «Биология» высшего профессионального образования. Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются: в цикле гуманитарных дисциплин (философия, биоэтика), в цикле математических дисциплин (физика, математика, информатика). Предмет "Основы экологической физиологии" связан с другими биологическими дисциплинами – экологией, общей биологией, биометрией, информационными технологиями в биологии и другими, представляющими различные аспекты в изучении общенаучных дисциплин. Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Экологические аспекты геронтологии», «Биология размножения и развития (практикумы, семинары)»

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен:

Знать:

- современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

Уметь:

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

- использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);

Владеть:

- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов ПК-4
- 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;
- использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования ОПК-13;
- применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы ОПК-10;
- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности ОПК-5;

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- на практике применять методы оценки функционального состояния систем организма с учетом влияния экологических факторов; ПК-4
- оценить состояние организма и анализировать протекающие в нем регуляторные процессы, направленные на поддержание физиологической нормы показателей гомеостаза ОПК-5;
- анализировать результаты обследования и разрабатывать рекомендации с целью оптимизации функционального состояния организма человека, оценки его адаптационных резервов и возможностей; ОПК-4

Уметь:

- оценить состояние организма и анализировать протекающие в нем регуляторные процессы, направленные на поддержание физиологической нормы показателей гомеостаза (ОПК-4)
- анализировать результаты обследования и разрабатывать рекомендации с целью оптимизации функционального состояния организма человека, оценки его адаптационных резервов и возможностей; ПК-4

Владеть:

- навыками планирования и проведения научных исследований; ОПК-13
- навыками планирования и реализации образовательного процесса с учетом экологических факторов; ОПК-13

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины.

Таблица 5.1.

Но ме р не де ли	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		литература	
		Л	пр	Содержание	Часы		min	max		
1	Предмет, задачи и методы экологической физиологии	2		Абиотические, биотические и антропогенные факторы внешней среды		Конспект,			[1] [2] [4][5]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
2	Предмет, задачи и методы экологической физиологии		2	Абиотические, биотические и антропогенные факторы внешней среды		Конспект,	0	7	[1] [2] [4][5]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
3	Физиологические основы и механизмы адаптации	2		Влияние биотических факторов среды на организм человека		Вопросы в рубежной контрольной			[1] [2] [3]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
4	Физиологические основы и механизмы адаптации		2	Влияние биотических факторов среды на организм человека		Вопросы в рубежной контрольной	0	7	[1] [2] [3]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10
5	Приспособление живых организмов к термическим воздействиям.	2		Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду .		Вопросы в рубежной контрольной			[1] [2][3]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
6	Приспособление живых организмов к термическим воздействиям.		2	Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду .		Вопросы в рубежной контрольной	0	6	[1] [2][3]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
7	Адаптация человека к условиям аридной зоны.	2		Продукты питания, их качественная характеристика		Опрос			[1] [2][3]	ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
8	Адаптация человека к условиям аридной зоны.		2	Продукты питания, их качественная характеристика		Опрос	0	5	[1] [2][3]	ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

9	Адаптация человека к высоким широтам.	2		Определение питательных веществ,необходимых организму человека		Опрос			[1] [2][4]	ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
	1-я рубежная контрольная работа					Компьютерное тестирование	0	25		
	Текущая работа студентов						0	25		
10	Адаптация человека к высоким широтам.		2	Определение питательных веществ,необходимых организму человека		Опрос	0	5	[1] [2][4]	ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
11	Адаптация человека к условиям высокогорья	2		Подготовка компьютерных презентаций		Дом. задание по теме			[1][3] [4]	ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
12	Адаптация человека к условиям высокогорья		2	Подготовка компьютерных презентаций		Дом. задание по теме	0	5	[1][3] [4]	ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
13	Человек в космическом пространстве.	2		Обработка результатов исследования методами математической статистики		Отчет по работе			[2] [3] [4]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
14	Человек в космическом пространстве.		2	Обработка результатов исследования методами математической статистики		Отчет по работе	0	5	[2] [3] [4]	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13; ПК-4
15	Хронобиология. Классификация биоритмов.	2		Методы оценки биоритмов		Опрос				ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13;
16	Хронобиология. Классификация биоритмов.		2	Методы оценки биоритмов		Опрос	0	5		ОПК-5; ОПК-10; ОПК-13;
17	Психофизиология экстремальных состояний	2		Методы психофизиологической оценки состояния организма		Презентации				ОПК-4; ОПК-5; ОПК-13; ПК-4
18	Психофизиология экстремальных состояний		2	Методы психофизиологической оценки состояния организма		Презентации	0	5		ОПК-4; ОПК-5; ОПК-13; ПК-4
	2-я рубежная контрольная работа						0	25	[1][2][5]	
	Текущая работа студентов						0	25		
	ИТОГО	18	18				0	100		

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

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.).

№ неде ли	Тема	Вид занятия	час ы	Активные формы	Интерактивные формы
1	Предмет, задачи и методы экологической физиологии	Практическое	2	Поисковая	
2	Физиологические основы и механизмы адаптации	Практическое	2		Семинар в диалоговом режиме
3	Приспособление живых организмов к термическим воздействиям.	Практическое	2	Поисковая	
4	Адаптация человека к условиям аридной зоны.	Практическое	2		Семинар в диалоговом режиме
5	Адаптация человека к высоким широтам.	Практическое	2	Поисковая	
6	Адаптация человека к условиям высокогорья	Практическое	2		Семинар в диалоговом режиме
7	Человек в космическом пространстве.	Практическое	2	Поисковая	
8	Хронобиология. Классификация биоритмов.	Практическое	2		Семинар в диалоговом режиме
9	Психофизиология экстремальных состояний	Практическое	2	Поисковая	
	Итого:		18 ч.	10 ч.	8 ч.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Формы самостоятельной работы студентов:

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

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

7.1. Методические рекомендации по написанию рефератов

1. Тема реферата выбирается из списка, предложенного преподавателем, в соответствии с темами рабочей программы по курсу «Вирусология». Допускается выбор свободной темы, но по согласованию с преподавателем и в рамках тем учебного плана по данной дисциплине.

2. Для написания реферата студенту необходимо ознакомиться, изучить и проанализировать по выбранной теме специализированную литературу, включая периодические публикации в журналах и газетах, сборники статей, монографии, учебники.

3. Реферат должен содержать план работы, включающий введение, логически связанный перечень вопросов позволяющих раскрыть выбранную тему и сформулировать полученные выводы, заключение, библиографический список.

4. Объем реферата должен составлять от 18 до 30 страниц машинописного текста. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – TimesNewRoman Cyr, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная со второй страницы. Номер проставляется арабскими цифрами посередине сверху каждой страницы.

5. Каждый пункт плана должен начинаться с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, библиографическому списку. Текстовая часть работы начинается с введения, которое не считается самостоятельным разделом, поэтому не имеет порядкового номера. Введение есть структурная часть работы, в которой аргументируется выбор конкретной темы, обозначается её актуальность, ставятся цели и задачи, которые предполагается решить. Введение по объёму может быть от одной до двух страниц. Текстовая часть работы завершается заключением, которое, как и введение не рассматривается в качестве самостоятельного раздела и тоже не имеет порядкового номера. Заключение может быть выполнено в объёме от одной до двух страниц и содержит основные выводы, к которым пришёл студент при выполнении реферата.

6. Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Чтобы избежать ошибок при описании какого-либо источника, необходимо тщательно сверить его со сведениями, которые содержатся в соответствующих выписках из каталогов и библиографических указателях. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся остальная литература в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Самостоятельная работа студентов включает выполнение домашних заданий к каждому лабораторному занятию. Задания содержат как письменные вопросы и задачи, так и устную подготовку по теоретическим вопросам. Для подготовки к занятиям студенты пользуются учебниками и учебными пособиями, указанными в списке рекомендованной литературы, а также интернет-источниками. При изучении данной дисциплины предусмотрена защита реферата. Все методические материалы представлены в системе дистанционного обучения СОГУ.

7.1. Примерная тематика рефератов

1. Механизмы адаптации организма
2. Адаптация человека
3. Антропогенные загрязнения, окружающей среды в результате работы автотранспорта
4. Экологическая и экологомедицинская характеристика атмосферы, гидросферы и литосферы.
5. Наследственность и окружающая среда
6. Экологические проблемы питания. Роль нитритов, нитратов и нитрозосоединений в патологии человека

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

7.2. Примерная тематика презентаций

1. Предмет, задачи и методы экологической физиологии
2. Абиотические, биотические и антропогенные факторы внешней среды
3. Абиотические, биотические и антропогенные факторы внешней среды
4. Влияние биотических факторов среды на организм человека
5. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду.

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 информации для создания презентации	Графические иллюстрации для презентации Статистика 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	

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

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	
Формирование оценки:	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 суммы 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 56 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) комиссионного времени сессии. Итоговая оценка выводится следующим образом:

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

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

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.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

<i>Система оценок СОГУ</i>		
<i>Сумма баллов</i>	<i>Название</i>	<i>Числовой эквивалент</i>
86 - 100	Отлично	5
71-85	Хорошо	4
56-70	Удовлетворительно	3
36-55	Неудовлетворительно	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.

Перечень вопросов к первой рубежной аттестации по дисциплине «Основы экологической физиологии»:

1. Определение экологической физиологии человека как существенного раздела экологии. Роль человека в процессе эволюции живых систем.
2. Влияние эволюции человека как биологического объекта и общества, в котором он существует, на общий процесс эволюции Земли как среды обитания.
3. Человек в мире природных систем. Изменение природы под влиянием естественных причин и деятельности людей.
4. Физиологические механизмы природных адаптаций. Виды адаптаций, особенности явлений адаптации у человека. Классификация адаптаций и их значение для функций регулируемых систем.
5. Основные типы адаптаций и их приводимость к эволюции человека как биологического вида. Значение популяционных адаптаций в эволюции человека, тканевой и клеточный уровень адаптации. Нервные и гуморальные механизмы адаптации
6. Изучение внутри- и межпопуляционных вариаций важнейших функций в зависимости от экологии человеческих популяций и в связи с их адаптацией.
7. Определение понятия антропогенеза и антропоэкологического напряжения.
8. Виды антропоэкологического напряжения: социально-психологическое, миграционное, производственное, социально-бытовое, климатографическое, инфекционное и медикаментозное, генетическое и репродуктивное.
9. Проблемы адаптации человека к экстремальным факторам среды.
10. Причины преждевременного старения и их профилактика.
11. Проблемы количественного полиморфизма, концепция физиологической и биохимической индивидуальности, понятие о пределах изменчивости функциональных показателей здорового человека.
12. Понятие о функциональной антропологии. Зависимость пределов изменчивости от экологической ситуации
13. Онтогенетическая динамика функциональных показателей. Популяционная и этно-территориальные вариации физиологических и биохимических признаков.
14. Старение. Признаки старения. Строение мозга, опорно-двигательного аппарата и их экологические причины.
15. Экологическая обстановка и темпы старения организма.

Перечень вопросов ко второй рубежной аттестации по дисциплине «Основы экологической физиологии»:

1. Отсчет времени в организме. Метеорологические факторы и человек.
2. Циркадные ритмы, виды ритмических процессов в организме, ритм суточной смены сна и бодрствования, роль сна для человека. Экологические факторы и сон.
3. Понятие акрофазы и ее значение для экологии человека. Околосеasonная периодичность, фазы луны и поведение. Циклы возбудимости нервной системы и околосеasonная периодичность.
4. Теория биоритмов, сдвиг биоритма при воздействии неблагоприятных или климатогеографических факторов. Годичные и многолетние циклы. Часовые пояса как экологический фактор. Статистическая гармоничность хронограмм биоритмов в динамике эколого-временных адаптаций.
5. Стресс и его значение в адаптации. Эмоции, эмоциональное напряжение. Регуляция вегетативного обеспечения адаптивных реакций.
6. Две стратегии адаптации – резистентность и толерантность. Стресс, его физиологические механизмы, адаптационный синдром и идеи Г.Селье. Стресс-реактивность и ее адаптивное значение на разных фазах филогенеза.
7. Роль сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем в адаптации к экологическому стрессу. Динамика процесса адаптации при длительных стрессорных воздействиях
8. Роль гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в процессе адаптации к стрессу. Течение процессов адаптации при различной выраженности эмоционального напряжения.
9. Динамика различных видов памяти в процессе адаптации, реминисценции и забывания. Общие механизмы формирования и воспроизведения следов памяти при различного рода адаптациях. Изменение памяти в процессе адаптации. Роль сохранения следов памяти в механизмах адаптации.
10. Память как основа перестройки высшей нервной деятельности человека в процессе адаптации. Нейрохимические механизмы регуляции систем памяти.
11. Физиологические адаптации к аридной зоне (жаркие пустыни). Условия существования в пустыне. Телосложение, поведение и условия жизни человека в жарком климате. Терморегуляция, кровообращение, дыхание и обмен веществ в жарком климате. Особенности питания и пищеварения.
12. Жизнь человека в холодном климате. Климатические особенности Заполярья, адаптивные особенности теплоотдачи и сложные формы терморегуляции. Акклиматизация к условиям крайнего севера, особенности питания и пищеварения.
13. Гипоксия и человек, реакции организма на гипоксию. Условия жизни в горах и особенности реакции организма на естественную гипоксию. Адаптация человека к высокогорным условиям. Особенности вегетативных реакций и обмена веществ у аборигенов горных стран.
14. Метаболическая гипоксия, ее особенности. Клинические аспекты использования гипоксии при адаптации человека к экстремальным условиям существования.
15. Радиация – естественные и искусственные источники. Действие радиации на человека, клинические аспекты – онкология, бальнеология.

Вопросы к зачету по дисциплине «Основы экологической физиологии»:

1. Определение экологической физиологии человека как существенного раздела экологии. Роль человека в процессе эволюции живых систем.
2. Влияние эволюции человека как биологического объекта и общества, в котором он существует, на общий процесс эволюции Земли как среды обитания.
3. Человек в мире природных систем. Изменение природы под влиянием естественных причин и деятельности людей.
4. Физиологические механизмы природных адаптаций. Виды адаптаций, особенности явлений адаптации у человека. Классификация адаптаций и их значение для функций регулируемых систем.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

5. Основные типы адаптаций и их приводимость к эволюции человека как биологического вида. Значение популяционных адаптаций в эволюции человека, тканевой и клеточный уровень адаптации. Нервные и гуморальные механизмы адаптации
6. Изучение внутри- и межпопуляционных вариаций важнейших функций в зависимости от экологии человеческих популяций и в связи с их адаптацией.
7. Определение понятия антропогенеза и антропоэкологического напряжения.
8. Виды антропоэкологического напряжения: социально-психологическое, миграционное, производственное, социально-бытовое, климатографическое, инфекционное и медикаментозное, генетическое и репродуктивное.
9. Проблемы адаптации человека к экстремальным факторам среды.
10. Причины преждевременного старения и их профилактика.
11. Проблемы количественного полиморфизма, концепция физиологической и биохимической индивидуальности, понятие о пределах изменчивости функциональных показателей здорового человека.
12. Понятие о функциональной антропологии. Зависимость пределов изменчивости от экологической ситуации
13. Онтогенетическая динамика функциональных показателей. Популяционная и этно-территориальные вариации физиологических и биохимических признаков.
14. Старение. Признаки старения. Строение мозга, опорно-двигательного аппарата и их экологические причины.
15. Экологическая обстановка и темпы старения организма.
16. Отсчет времени в организме. Метеорологические факторы и человек.
17. Циркадные ритмы, виды ритмических процессов в организме, ритм суточной смены сна и бодрствования, роль сна для человека. Экологические факторы и сон.
18. Понятие акрофазы и ее значение для экологии человека. Околосекулярная периодичность, фазы луны и поведение. Циклы возбудимости нервной системы и околосекулярная периодичность.
19. Теория биоритмов, сдвиг биоритма при воздействии неблагоприятных или климатогеографических факторов. Годичные и многолетние циклы. Часовые пояса как экологический фактор. Статистическая гармоничность хронограмм биоритмов в динамике эколого-временных адаптаций.
20. Стресс и его значение в адаптации. Эмоции, эмоциональное напряжение. Регуляция вегетативного обеспечения адаптивных реакций.
21. Две стратегии адаптации – резистентность и толерантность. Стресс, его физиологические механизмы, адаптационный синдром и идеи Г.Селье. Стресс-реактивность и ее адаптивное значение на разных фазах филогенеза.
22. Роль сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем в адаптации к экологическому стрессу. Динамика процесса адаптации при длительных стрессорных воздействиях
23. Роль гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в процессе адаптации к стрессу. Течение процессов адаптации при различной выраженности эмоционального напряжения.
24. Динамика различных видов памяти в процессе адаптации, реминисценции и забывания. Общие механизмы формирования и воспроизведения следов памяти при различного рода адаптациях. Изменение памяти в процессе адаптации. Роль сохранения следов памяти в механизмах адаптации.
25. Память как основа перестройки высшей нервной деятельности человека в процессе адаптации. Нейрохимические механизмы регуляции систем памяти.
26. Физиологические адаптации к аридной зоне (жаркие пустыни). Условия существования в пустыне. Телосложение, поведение и условия жизни человека в жарком климате. Терморегуляция, кровообращение, дыхание и обмен веществ в жарком климате. Особенности питания и пищеварения.
27. Жизнь человека в холодном климате. Климатические особенности Заполярья, адаптивные особенности теплоотдачи и сложные формы терморегуляции. Акклиматизация к условиям крайнего севера, особенности питания и пищеварения.
28. Гипоксия и человек, реакции организма на гипоксию. Условия жизни в горах и особенности реакции организма на естественную гипоксию. Адаптация человека к высокогорным условиям. Особенности вегетативных реакций и обмена веществ у аборигенов горных стран.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

29. Метаболическая гипоксия, ее особенности. Клинические аспекты использования гипоксии при адаптации человека к экстремальным условиям существования.
30. Радиация – естественные и искусственные источники. Действие радиации на человека, клинические аспекты – онкология, бальнеология.

Примеры тестовых заданий по дисциплине «Основы экологической физиологии»:

Адаптация – это:

Приспособление строения и функций организма к условиям существования

Изменение среды обитания

Процесс привыкания

Изменение генотипа организма

Виды адаптации:

Клеточная

Организменная

Межвидовая

Популяционная

К абиотическим факторам среды относятся:

Климатические

Зоогенные

Техногенные

Гидрологические

К биотическим факторам среды относятся:

Поведенческие

Геологические

Межвидовые

Системные

К антропогенным факторам среды относятся:

Фитогенные

Техногенные

Орографические

Внутривидовые

Длительность циркадных ритмов биологической активности составляет:

около недели

3-4 дня

более месяца

около суток

Примером циркадных ритмов служат:

Сезонные изменения метаболизма

Электрическая активность мозга

Цикл «сон–бодрствование»

Динамика численности популяции

Акрофаза – это ...

Среднее значение изучаемой функции организма

Максимальное значение изучаемой функции организма

Минимальное значение изучаемой функции организма

Нулевое значение изучаемой функции организма

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

В течение суток частота сердечных сокращений максимальна
с 5.00 час. до 9.00 час.
с 16.00 час. до 20.00 час.
с 10.00 час. до 16.00 час.
с 22.00 час. до 2.00 час.

В течение суток систолическое кровяное давление максимально
с 16.00 час. до 21.00 час.
с 22.00 час. до 3.00 час.
с 8.00 час. до 13.00 час.
с 5.00 час. до 10.00 час.

К годичным циклам относятся:
Цикл ростовых процессов
Изменение активности поведения
Изменение пигментации кожи
Изменение работы дыхательной системы

Десинхрозом называется:

Резкие изменения солнечной активности, приводящие к рассогласованию с ним ритмом протекания физиологических функций.

Резкие изменения ритма внешних воздействий, приводящих к рассогласованию с ним ритмом протекания физиологических функций.

Резкие изменения погодных условий, приводящие к рассогласованию с ним ритмом протекания физиологических функций.

Резкие изменения температуры окружающей среды, приводящие к рассогласованию с ним ритмом протекания физиологических функций.

К внешним синхронизаторам относятся:
Величина артериального давления
Солнце
Луна
Частота сердечных сокращений

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

а) основная учебная литература

1. Гершкорон Ф.А., Экологическая физиология / Гершкорон Ф. А. - Красноярск: СФУ, 2017. - 60 с. - ISBN 978-5-7638-3697-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763836974.html>
2. Григорьев А.И., Экология человека : учебник / Под ред. А.И. Григорьева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-0720-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407202.html>
3. Петров К.М., Экология человека и культура / Петров К.М. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2014. - 384 с. - ISBN 978-5-93808-227-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082274.html>

б) дополнительная литература

4. Архангельский В.И., Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с. (Серия "СПО") - ISBN 978-5-9704-2530-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html>
 5. Ануфриев, А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф. Ануфриев. - М.: Ось-89, 2014. - 112 с.
- в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

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

№	Наименование Электронного ресурса	Принад лежн ость	Адрес сайта	Сведения о право обладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключённого договора	Кол-во точек доступа/ пользователей	Характеристи ка доступа
1	ЭБС "Университетск ая библиотека Online"	Сторонн ая	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»	Сторонн ая	http://www.studmedlib.r u/	ООО«Полите хресурс»	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	Сторонн ая	http://elibrary.ru	ООО "Научная электронная библиотека"	Лицензионное 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
4	Электронная библиотека «Юрайт»	Сторонн ая	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

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

г) методические указания, разработанные составителями Рабочей программы.

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Лекционной аудиторией, оборудована специализированной (учебной) мебелью на 50 посадочных мест; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Основы экологической физиологии»: 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.

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; Аудиометр; Гемоглобинометр АГФ-03-01; Инкубатор для яиц. Инкубатор R-com Marry CT 380; Компьютеры для офиса в комплекте (Монитор (ViewSonic VA2238W<Black>//Системный блок; Лазерный принтер HP 1010; Холодильник/автомат Ezetil 12V; Цифровой зеркальный фотоаппарат CANON EOS600D;

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.