

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

**ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):
Природопользование

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления 2022, 2021

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экология и природопользование»

 Цай С.Н.

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Олейников С.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
20 июня 2023 г., протокол № 4

Зав. кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:
_____ Долгова-Шхалахова А.В.

Туапсе 2023

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2023/2024 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры № 4 от 20 июня 2023 г

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на ____/____ учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20__ №__

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

** Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проблемы адаптации человека к условиям окружающей среды» является изучение особенностей взаимодействия человека с окружающей средой.

Задачи:

-уметь определять биологические и социальные потребности человека; влияние экологических факторов на организм человека; уровни влияния факторов среды на воспроизведение человечества; генофонд человека и агрессивные факторы среды; онтогенез человека, его периоды, причины возникновения аномалий (тератогенез).

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Проблемы адаптации человека к условиям окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений рабочего учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование» Дисциплина «Проблемы адаптации человека к условиям окружающей среды» изучается:

– в 6 семестре - очная форма обучения;

– на 4 курсе - заочная форма обучения.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: **знания** биологических и социальных потребностей человека; влияние экологических факторов на организм человека; уровни влияния факторов среды на воспроизведение человечества; генофонд человека и агрессивные факторы среды; онтогенез человека, его периоды, причины возникновения аномалий (тератогенез); влияние геофизических факторов; геохимические естественные факторы среды; географические закономерности распространения природно-очаговых болезней; влияние климата на состояние здоровья человека; эпидемиологические последствия различных форм преобразования природы; влияние физических, химических, геологических факторов техногенной среды на организм человека; заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды; общие тенденции демографического развития человечества; влияние социально-экологических факторов на здоровье человека; механизмы адаптации, условия, влияющие на адаптацию; **умение** оценивать физические, химические и психологические факторы техногенной среды обитания человека; оценить негативные последствия преобразования природы человеком в связи с влиянием на его здоровье; применить свои знания для оптимального взаимодействия человека со средой обитания; **владение** созданием комфортного состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификацией и оценкой негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработкой и реализацией мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий.

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – университетского курса биологии, химии и общей экологии.

В процессе освоения курса определяются биологические и социальные потребности человека; влияние экологических факторов на организм человека; уровни влияния факторов среды на воспроизведение человечества; генофонд человека и агрессивные факторы среды; онтогенез человека, его периоды, причины возникновения аномалий (тератогенез).

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ПК-3

Таблица 1

Профессиональные компетенции

Код и	Код и наименование	Результаты обучения
-------	--------------------	---------------------

наименование профессиональной компетенции	индикатора достижения профессиональной компетенции	
ПК-3 Способен применять современные методы исследований окружающей среды и первичной обработки материала при проведении натурных и лабораторных исследований	ПК-3.1Использует гидрометеорологические, гидробиологические и гидрохимические приборы и инструменты при осуществлении профессиональной деятельности ПК-3.2Ориентируется в методах и методиках проведения полевых, камеральных и лабораторных работ	<i>Знать:</i> современные методы исследования окружающей среды <i>Уметь:</i> применять приборы и оборудование при осуществлении профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> методами и методиками проведения полевых, камеральных и лабораторных работ. <i>Знать:</i> методы и методики проведения полевых, камеральных и лабораторных работ <i>Уметь:</i> применять современные методы исследования окружающей среды <i>Владеть:</i> методами первичной обработки результатов исследований

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Таблица 2

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины	Количество часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42	-	12
в том числе:	-	-	-
лекции	14	-	12
занятия семинарского типа:			4
практические занятия	28	-	8
лабораторные занятия			
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	66	-	96
в том числе:	-	-	-
курсовая работа			
контрольная работа			
Вид промежуточной аттестации	зачет		

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Се	Виды учебной работы, в т.ч.	Формы текущего	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения
---	--------------------------	----	-----------------------------	----------------	-------------------------	-----------------------

			самостоятельная работа студентов, час.			контроля успеваемости		компетенций
			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Адаптация человека к климатическим и природным факторам среды.	6	2	4	10	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
2	Механизмы адаптации к различным условиям проживания.	6	2	4	10	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
3	Антропогенные факторы среды и здоровье.	6	4	8	12	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
4	Адаптация к факторам производственной деятельности.	6	2	4	12	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
5	Индикаторы стресс-реакции.	6	2	4	12	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
6	Факторы адаптивности личности.	6	2	4	10	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
ИТОГО		-	14	28	66	-	-	-

Таблица 4

Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---	--------------------------	------	--	--------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------

			Лекции	Практические занятия	СРС			
1	Адаптация человека к климатическим и природным факторам среды.	4	0,5	1	16	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
2	Механизмы адаптации к различным условиям проживания.	4	0,5	1	16	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
3	Антропогенные факторы среды и здоровье.	4	1	2	16	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
4	Адаптация к факторам производственной деятельности.	4	1	2	16	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
5	Индикаторы стресс-реакции.	4	0,5	1	16	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
6	Факторы адаптивности личности.	4	0,5	1	16	Практическая работа, тесты	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2
	ИТОГО	-	4	8	96	-	-	-

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

Тема 1. Адаптация человека к климатическим и природным факторам среды.

Теория адаптации. Виды адаптации. Срочная и долговременная адаптация. Классификация факторов окружающей среды. Антропогенное влияние на окружающую среду.

Тема 2. Механизмы адаптации к различным условиям проживания.

Погода и здоровье человека. Парниковый эффект. Адаптация к экстремальным условиям.

Тема 3. Антропогенные факторы среды и здоровье.

Адаптация человека к факторам воздушной и водной среды. Солнечная радиация. Гигиенические условия проживания.

Тема 4. Адаптация к факторам производственной деятельности.

Вибрация и здоровье. Адаптация к шуму. Адаптация к изменениям естественного состояния воздушной и водной среды.

Тема 5. Индикаторы стресс-реакции.

Методы оценки влияние стресса на физиологические характеристики человека.

Тема 6. Факторы адаптивности личности.

Знание и учет факторов при разработке режимов труда и отдыха.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
1	Оценка резервов адаптации человека	4
2	Экологическая экспертиза жилища человека	4
3	Оценка экологических факторов жилища	8
4	Определение воздействия уровня шума на человека	4
5	Оценка деятельности сердечнососудистой системы в условиях стресса	4
6	Основные способы улучшения качества питьевой воды	4

Таблица 6

Содержание практических занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов
1	Оценка резервов адаптации человека	1
2	Экологическая экспертиза жилища человека	1
3	Оценка экологических факторов жилища	2
4	Определение воздействия уровня шума на человека	2
5	Оценка деятельности сердечнососудистой системы в условиях стресса	1
6	Основные способы улучшения качества питьевой воды	1

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические материалы по дисциплине (конспект лекций, методические указания по самостоятельной работе, тесты, практические работы, презентации по темам дисциплины, размещены в moodle. <http://moodle.rshu.ru/course/view.php?id=994>

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля – 70;
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий - 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 20;
- максимальное количество дополнительных баллов - 10

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет**

Форма проведения зачета–**устно по билету**

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

ПК-3.1, ПК-3.2

1. Предмет, цели и задачи дисциплины.
2. Понятие адаптации.
3. Теории адаптации.
4. Виды адаптации.
5. Понятие окружающей среды.
6. Классификация факторов окружающей среды.
7. Механизмы адаптации человека к условиям жизни в разных климатических зонах.
8. Показатели здоровья человека при колебаниях погоды.
9. Правила поведения человека при воздействии экстремальных условий окружающей среды.
10. Биологические ритмы, типы суточной работоспособности.
11. Антропогенное влияние на окружающую среду и здоровье человека.
12. Механизмы адаптации человека к изменяющимся условиям воздушной и водной среды.
13. Солнечная радиация и адаптация.
14. Адаптация к различным гигиеническим условиям быта и работы.
15. Факторы производственной деятельности.
16. Вибрация и здоровье.
17. Адаптация к действию шума.
18. Влияние неудобных статических нагрузок производства на здоровье работающего.
19. Адаптация к значительным физическим нагрузкам.
20. Спорт и здоровье.
21. Адаптация к гиподинамии.

Перечень практических заданий к зачету:

ПК-3.1, ПК-3.2

Примерные тесты, входящие в билет

1. **Любой расовый признак (темная кожа, узкие глаза и т.п.) – это пример адаптации:**
 - а) краткосрочной;
 - б) врожденной;
 - в) долгосрочной;
 - г) приобретенной.
2. **Через какую стадию стресс-реакции каждый человек проходит множество раз:**
 - а) стадия истощения;
 - б) стадия возбуждения;
 - в) стадия тревоги;
 - г) все три стадии.
3. **Что не является природной катастрофой:**
 - а) эпидемия;
 - б) наводнение;
 - в) засуха;
 - г) космическая катастрофа.
4. **К естественным катастрофам относят:**
 - а) технологические;
 - б) социальные;
 - в) метеорологические;
 - г) военные конфликты.
5. **Выделите морфологические адаптации:**

- а) нарастание мышечной массы при физической работе;
 - б) усиление работы сердца при физической нагрузке;
 - в) огрубление кожи у лаборантов, работающих с химическими реактивами;
 - г) разнообразие цвета радужки у представителей европеоидной расы;
 - д) темный цвет кожи у представителей негроидной расы;
 - е) усиление расщепления жиров при плавании.
- 6. Из перечня адаптаций выберите только те, которые относятся к социальным:**
- а) наличие руководителя в трудовых коллективах;
 - б) накопление жиров в организме при интенсивном питании;
 - в) знание иностранного языка;
 - г) тренировка системы терморегуляции в результате закаливания;
 - д) включение кондиционера;
 - е) изменение размера зрачка при ярком и тусклом освещении;
 - ж) получение профессии.
- 7. Установите последовательность стадий, происходящих при «стресс-реакции»:**
- а) гибель организма;
 - б) стадия тревоги;
 - в) стадия истощения;
 - г) стадия сопротивления.
- 8. Здоровье - это**
- а) синтетический показатель
 - б) интегральный показатель
 - в) вербальный показатель
 - г) виртуальный показатель
 - д) жизненный показатель
- 9. Под адаптацией понимают**
- а) это защитная реакция
 - б) приспособительная реакция
 - в) иммунная реакция
 - г) физическая реакция
 - д) химическая реакция
- 10. Функциональные системы участвуют в**
- а) акте дыхания
 - б) процессе пищеварения
 - в) кроветворения
 - г) саморегуляции
 - д) регенерации
- 11. Компенсаторный механизм это**
- а) физическая реакция
 - б) химическая реакция
 - в) адаптивная реакция
 - г) иммунная реакция
 - д) реакция агглютинации
- 12. Раздражения из внешней среды воспринимают**
- а) интерорецепторы
 - б) экстерорецепторы
 - в) колбочки
 - г) проприорецепторы
 - д) стаканчики
- 13. Раздражения из внутренней среды воспринимают**
- а) интерорецепторы
 - б) экстерорецепторы

- в) колбочки
- г) проприорецепторы
- д) стаканчики

14. Раздражения из мышц воспринимают

- а) интерорецепторы
- б) экстерорецепторы
- в) колбочки
- г) проприорецепторы
- д) стаканчики

15. Информацию о положении тела мозг получает с помощью

- а) интерорецепторов
- б) экстерорецепторов
- в) колбочек
- г) проприорецепторов
- д) стаканчиков

16. Абсолютный порок чувствительности это

- а) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
- б) отсутствие раздражений
- в) рецептор начинает воспринимать раздражение
- г) атрофия зрительного аппарата
- д) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого

17. Латентный период это

- а) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
- б) отсутствие раздражений
- в) рецептор начинает воспринимать раздражение
- г) атрофия зрительного аппарата
- д) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого

18. Функциональная система включает в себя

- а) компенсаторный механизм
- б) рецепторные образования
- в) гомеостаз
- г) биологическую адаптацию
- д) дозу воздействующего фактора

19. Центральный аппарат функциональной системы это

- а) почки
- б) печень
- в) гормоны
- г) гомеостаз
- д) структуры мозга

20. Роль исполнительных механизмов функциональной системы выполняет

- а) центральные органы
- б) периферические органы
- в) костная система
- г) оксалаты
- д) лекарственные средства

21. Эффективность адаптации организма зависит от

- а) состава воды
- б) состава воздуха
- в) дозы воздействующего фактора и индивидуальных особенностей организма
- г) проприорецепторов
- д) латентного периода

22. Гомеостаз это

- а) относительное постоянство внешней среды
 - б) относительное постоянство внутренней среды
 - в) периферические органы
 - г) центральные органы
 - д) структуры мозга
- 23. Защитно-приспособительная реакция регулируется**
- а) зрительным путём
 - б) рефлекторным путём
 - в) химической реакцией
 - г) электроимпульсами
 - д) физиопроцедурами
- 24. Снижение резистентности и адаптационных возможностей организма возникает вследствие**
- а) отсутствия раздражителей
 - б) чрезмерно высокого порога раздражения
 - в) физиопроцедур
 - г) миозита
 - д) целлюлита
- 25. Отсутствие светового раздражения приводит к**
- а) глухоте
 - б) немоте
 - в) слепоте
 - г) глухонемоте
 - д) куриной слепоте
- 26. Отсутствие речевого воздействия приводит к**
- а) атрофии зрительного нерва
 - б) немоте
 - в) слепоте
 - г) куриной слепоте
 - д) нарушению осязания
- 27. Врождённая глухота приводит к**
- а) атрофии зрительного нерва
 - б) немоте
 - в) слепоте
 - г) куриной слепоте
 - д) нарушению осязания

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	10
Тесты	30
Практические работы	35
Рефераты	5
Промежуточная аттестация	20
ИТОГО	100

Таблица 8

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы

Участие в НИРС	5
Активность на учебных занятиях	5
ИТОГО	10

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 9

Балльная шкала итоговой оценки на зачете

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Проблемы адаптации человека к условиям окружающей среды».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Прохоров Б.Б. Экология человека: учебник для студ. высш. учеб. заведений. – 5-е изд, стер. – М.: «Академия», 2010. – 320с.
учебники.информ2000.рф>...ekologiya1/ekologiya13.pdf

Дополнительная литература

1. Почекаева Е.И. Окружающая среда и человек: учебное пособие –Ростов-на-Дону.: Феникс, 2012. – 573с. (Высшее образование).
search.rsl.ru>ru/record/01004995252

8.3. Перечень программного обеспечения

- 1) Операционная система MicrosoftWindowsXpProf, MicrosoftOffice 2007, MicrosoftWindows 8
- 2) Касперский антивирус
- 3) Программа распознавания текстаABBYYFineReader 9
- 4) Программа для создания презентаций PowerPoint

8.4. Перечень информационных справочных систем

- 1) СПС Консультант Плюс;
- 2) Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн - <http://elib.rshu.ru/>
- 3) Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM- <http://znanium.com/>
- 4) Электронное издательство ЮРАЙТ - <https://biblio-online.ru/>
- 5) Национальная электронная библиотека - <https://нэб.рф/>
- 6) Электронно-библиотечная система ЛАНЬ - <https://e.lanbook.com/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary - <http://elibrary.ru;>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, доступом к электронно-библиотечным системам.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Помещение для самостоятельной работы укомплектовано специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий