

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология человека

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Квалификация выпускника: бакалавр

Семестр 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В курсе экология человека раскрывается биосоциальная природа человека, основные законы его развития в природной и социальной среде.

Цель курса – раскрыть особенности взаимного влияния человека на среду своего обитания и этой среды на человека. Он посвящён познанию закономерностей взаимодействия человеческих общностей с окружающими их природными, социальными, производственными факторами с целью определения направленности социально-демографических процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку 1 (Б1.В.ОД.7) вариативная часть, обязательные дисциплины подготовки бакалавров направления «Биология».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

ОПК-6 способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в дисциплину «Экология человека».

Предмет и задачи экологии человека. Цель, задачи и содержание дисциплины. История изучения проблем экологии человека. Становление экологии человека как науки. Основоположники отечественной экологии человека. Методологические основы экологии человека. Экология человека в системе естественно научных дисциплин и ее структура. Роль экологии человека в обеспечении экологической безопасности населения. Значение международного сотрудничества в решении проблем охраны окружающей среды, экологии и здоровья человека.

Здоровье человека и факторы риска. Образ жизни. Уровень жизни. Качество жизни. Понятие о здоровье человека. Измерение качества здоровья. Группы здоровья (согласно ВОЗ). Факторы, определяющие здоровье человека. Модели здоровья. Понятие о факторах риска. Образ жизни и методики его оценки. Уровень жизни. Социально-экономические показатели уровня жизни. Качество жизни.

Общие закономерности адаптации. Понятие об адаптациях. Гомеостаз и регуляторные системы человека. Норма реакции. Норма адаптивной реакции. Типы адаптаций: биологические адаптации (генотипические и фенотипические); социальные адаптации; поведенческие адаптации. Координация и взаимодействие адаптаций. Теория Ганса Селье о «стрессе» и общем адаптационном синдроме, специфические и неспецифические адаптации. Фазы адаптационного синдрома. Симпато-адреналовая система и Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая системы. Факторы обусловливания, эустресс, дистресс. Неспецифические методы увеличения эффективности адаптации. Признаки достижения адаптации. Оценка эффективности адаптационных процессов.

Адаптация человека к высоким и низким температурам. Терморегуляция человека. Система терморегуляции (терморецепторы, нервные центры, гуморальная регуляция). Понятие о физической и химической терморегуляции. Теплопродукция и основной обмен веществ, факторы, влияющие на обмен веществ. Теплоотдача (излучение, теплопроводение, испарение) и факторы, влияющие на теплоотдачу. Гипотермия. Гипертермия.

Адаптация человека к условиям Арктики и Антарктики. Природные факторы Арктики и Антарктики, воздействующие на человека. Генотипические адаптации и фенотипические адаптации к условиям. Адаптация человека к высокой температуре и условиям аридной зоны. Условия жаркого климата и пустынь, генотипические и фенотипические адаптации. Адаптация человека к условиям влажных тропиков.

Адаптация человека к физическим нагрузкам. Гиподинамия. Опорно-двигательный аппарат человека. Строение и функции опорно-двигательного аппарата человека. Зависимость развития кости от внешних и внутренних факторов. Возрастные особенности позвоночного столба человека. Нарушения осанки и их причины. Формирование мышечной системы человека. Работа и сила мышц (анатомический и физиологический поперечники, сильные и ловкие мышцы, статическая и динамическая работа). Динамометрия. Влияние физической нагрузки на мышечную систему. Адаптация человека к физическим нагрузкам, этапы адаптации. Эффект физических упражнений, условия повышения функциональных возможностей организма в процессе тренировки.

Сердечно-сосудистая система и факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Строение и функции сердечно-сосудистой системы. Статистика сердечно-сосудистых заболеваний. Обоснование необходимости профилактики ССЗ. Классификация факторов риска развития ССЗ. Дислипидемия. Холестериновый обмен в организме человека. Образование холестериновых бляшек и риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Функциональное тестирование и оценка состояния сердечно-сосудистой системы. Требования к функциональному тестированию в экологии человека. Методы функционального тестирования (велоэргометрия, ортостатическая проба, нормобарическая гипоксигенация, проба Мартине, проба Штанге и проба Генчи, степ-тест).

Методики оценки состояния сердечно-сосудистой системы. Частота сердечных сокращений. Индекс Руфье (исследование перестроек частоты сердечных сокращений при функциональной нагрузке). Определение максимального потребления кислорода и оценка физической работоспособности человека, PWC170. Артериальное давление в задачах функциональной диагностики. Определение должного уровня артериального давления. Пульсовое артериальное давление, ударный и минутный объем крови, факторы влияющие на них. Электрокардиограмма. Вариабельность сердечного ритма, параметры ее характеризующие. Кардиоинтервалограмма. Оценка адаптационных возможностей человека по вариабельности сердечного ритма. Индекс напряженности регуляторных систем Баевского.

Экология онтогенеза человека. Онтогенез человека. Особенности онтогенеза человека. Акселерация и виды акселераций. Гетерохронии в онтогенезе человека.

Иммунитет и факторы окружающей среды. Виды иммунитета. Возрастные особенности иммунитета. Критические периоды формирования иммунной системы человека. Влияние образа жизни и факторов среды на иммунитет человека.

Природно-очаговые заболевания. Природный очаг. Компоненты природного очага: возбудитель, резервуары, комплекс природно-климатических условий. Трансмиссивные болезни. Распространенность природно-очаговых заболеваний. Клещевой энцефалит. Иксодовые клещевые боррелиозы. Клещевой сыпной тиф. Туляремия. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Бруцеллез. Бешенство. Сибирская язва. Столбняк. Чума.

Лабораторные работы.

1. Оценка уровня здоровья человека методом анкетирования.
2. Определение биологического возраста.
3. Определение фазы физического, эмоционального и интеллектуального циклов. Определение длительности индивидуальной минуты.
4. Оценка состояния дыхательной системы.
5. Измерение частоты сердечных сокращений. Исследование перестроек частоты сердечных сокращений при функциональной нагрузке (проба Мартине, индекс Руфье).
6. Определение максимального потребления кислорода.
7. Оценка физической работоспособности на велоэргометре.
8. Исследование параметров гемодинамики человека. Ортостатическая проба.
9. Определение состояния позвоночника.
10. Силовые характеристики. Динамометрия.
11. Исследование особенностей восприятия.
12. Исследование особенностей памяти.
13. Методики, используемые в процессе психодиагностики для профотбора.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4 (144 часа)

Составитель: проф. кафедры биологии и экологии

Мищенко Н.В.

Заведующий кафедрой биологии и экологии

Трифорова Т.А.

Директор института биологии и экологии

Ильина М.Е.

Дата:

21.02.2016

Печать института

