

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Биология человека

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Квалификация выпускника: бакалавр

Семестр 4

### 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.14) вариативной части 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.

**ПК-1** способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных биологических работ.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### *Теоретический курс*

#### **Введение.**

Предмет и задачи биологии человека. История развития науки. Структура современной биологии человека.

#### **Регуляторные системы организма человека. Гомеостаз.**

#### **Нервная система и органы чувств.**

Нейрон – структурная и функциональная единица нервной системы. Нервные волокна. Синапсы. Центральная нервная система. Поперечный разрез спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Головной мозг: продолговатый мозг, задний мозг (мост и мозжечок), средний мозг, ствол головного мозга, промежуточный мозг, конечный мозг. Карты коры головного мозга. Понятие о нервных центрах. Проводящие пути спинного и головного мозга. Желудочки головного мозга. Оболочки головного мозга. Периферическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Строение и функции симпатической и парасимпатической нервной системы. Физиология коры полушарий большого мозга. Учение о высшей нервной деятельности И. П. Павлова. Анализатор. Условные и безусловные рефлексы. Типы высшей нервной деятельности.

Сигнальные системы. Электрические явления в коре головного мозга. Строение органов чувств.

**Жезы внутренней секреции.** Гормоны и гуморальная регуляция. Основные гормоны, вырабатываемые железами эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидные железы, вилочковая железа, надпочечники, эндокринная часть поджелудочной железы, эндокринная часть половых желез. Регуляция желез внутренней секреции.

**Опорно-двигательный аппарат.** Кости и их соединения. Виды костей: Трубчатые кости, Губчатые (короткие) кости, Плоские (широкие) кости, Смешанные кости, Воздухоносные кости, Соединение костей. Скелет туловища. Скелет головы. Скелет конечностей. Возрастные и функциональные изменения соединений костей. Зависимость развития кости от внутренних и внешних факторов. Мышечная система. Классификация мышц. Работа и сила мышц. Виды работы мышц (динамическая, статическая). Формирование мышечной системы. Влияние физической нагрузки на мышечную систему. Основные группы мышц человека.

**Сердечно-сосудистая система.** Сердце. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард. Перикард. Физиологические особенности сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Кровоснабжение и иннервация сердца. Клапаны сердца. Сердечный цикл. Электрические явления в сердце. Электрокардиограмма. Основные процессы гемодинамики. Кровяное давление. Пульс. Регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды (артерии, капилляры, вены). Образование, состав и свойства крови и лимфы. Кроветворные органы.

**Пищеварительная система.** Функции пищеварительной системы. Строение стенки пищеварительного тракта. Ротовая полость, Железы рта. Пищеварение в полости рта. Глотка. Пищевод. Желудок. Пищеварение в желудке, железы желудка. Тонкая кишка. Двенадцатиперстная кишка. Поджелудочная железа. Печень. Желчный пузырь

Тощая кишка. Пищеварение в тонком кишечнике, полостное и пристеночное пищеварение. Виды движения стенок пищеварительного тракта.

Толстая кишка. Всасывание. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Рациональное питание. Сбалансированный рацион.

**Мочеполовой аппарат.** Строение и функции почек. Макроскопическое строение почки. Строение нефрона. Кровоснабжение почки. Физиология почек Мочеобразование: фильтрация, реабсорбция (обратное всасывание) и канальцевая секреция. Регуляция мочеобразования. Мочеточники. Мочевой пузырь. Строение половых органов.

**Органы дыхания.** Полость носа. Гортань. Трахея. Бронхи. Легкие. Физиология дыхания. Регуляция вдоха и выдоха. Адаптация органов дыхания к различным условиям.

### ***Лабораторные работы.***

Регуляторные системы организма человека. Строение спинного мозга. Строение нейрона.

Высшая нервная деятельность. Определение типа высшей нервной деятельности.

Электрические явления в сердце. Регистрация ЭКГ. Расшифровка ЭКГ.

Анализ variability сердечного ритма.

Оценка состояния регуляторных систем организма человека.

Определение и оценка антропометрических параметров человека.

Анализ состава тела человека.

Анализ зрительно-моторных реакций человека.

Исследование сенсорных и моторных асимметрий.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 2 (72 часа)

Составитель: проф. кафедры биологии и экологии

Мищенко Н.В.

Заведующий кафедрой биологии и экологии

Трифонова Т.А.

Директор института биологии и экологии

Ильина М.Е.

Дата: 30.08.2016

Печать института

