

# БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование у будущих магистров систематизированных знаний о морфофункциональных особенностях стареющего организма и готовности к их применению при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология человека» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Биология человека» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Геоботаника», «Иммунология», «Микроскопическая анатомия», «Микроэволюция под влиянием хозяйственной деятельности человека», «Наука о растительности», «Популяционная биология», «Прикладная генетика», «Протистология», «Редкие и охраняемые растения Волгоградской области», «Рост и развитие растений», «Систематика простейших», «Физиология и биохимия растительной клетки», «Филогения животных», «Эволюция растений», «Экологическая физиология», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовностью изучать научные основы фундаментальной и прикладной биологии с целью использования в профессиональной деятельности (СК-1).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### **знать**

- сущность, общие закономерности и современные теории старения;
- морфофункциональные изменения систем стареющего организма;
- факторы пролонгирования жизни;

### **уметь**

- определять индивидуальный биологический возраст и степень постарения организма человека;
- определять цели, задачи, этапы исследования и осуществлять реализацию поставленных задач применительно к собственному исследованию;

### **владеть**

- методами оценки биологического возраста человека;
- навыками самостоятельного проведения исследования функционального состояния стареющего организма, а также анализа, систематизации, обобщения и оценки полученных результатов.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 4,  
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 30 ч., СРС – 114 ч.),  
распределение по семестрам – 4,  
форма и место отчётности – зачёт (4 семестр).

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Старение как биологический процесс.

Геронтология, её взаимосвязь с гериатрией, иммунологией, эндокринологией и онкологией. Физиологические основы периодизации онтогенеза. Календарный и биологический возраст организма. Методы определения биологического возраста. Сущность и общие закономерности развития старения. Теории старения: исторический обзор вопроса. Современные теории старения: клеточные и системные.

Старение физиологических систем.

Влияние процессов старения на изменение массы тела и функций клеток, иммунитета, системы крови, кровообращения, параметров внешнего и тканевого дыхания. Функции желудочно-кишечного тракта, почек у пожилых лиц и лиц старческого возраста. Изменения опорно-двигательного аппарата при старении. Особенности сенсорных систем, изменения нервной и эндокринной систем, психической деятельности по мере прогрессирования старения. Кумулятивный эффект возрастных изменений функций физиологических систем: старческое снижение работоспособности организма и его адаптационного потенциала. Методы исследования функционального состояния стареющего организма и его физиологических систем.

Факторы пролонгирования жизни.

Генетика старения. Влияние на процесс старения условий и образа жизни. Физическая активность. Факторы диеты. Антиоксиданты в пролонгировании жизни. Влияние биологически активных веществ на процессы старения. Эндоэкологическая ситуация и продолжительность жизни. Основные болезни старения.

## **6. Разработчик**

Новикова Елена Ивановна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».