

# БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование у будущих магистров умений и навыков осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования в области биологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология человека» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Биология человека» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Проектирование основных и дополнительных образовательных программ», «Географо-экологический мониторинг», «Геоинформационные системы», «Геоморфология», «Геохимия ландшафтов», «Геоэкологическое дешифрирование космических снимков», «Геоэкологическое картографирование», «Опасные ситуации природного и техногенного характера», «Особо охраняемые природные территории», «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование», «Природопользование и экологический менеджмент», «Психофизиология», «Региональная геоэкология», «Современные проблемы степного природопользования», «Техногенные и природные риски», «Урбоэкология и геоморфология», «Эволюция растений», «Экологическая география России», «Экологическое законодательство», «Экологическое картографирование», «Экологическое право и политика России», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования предметной области (ПК-2).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### **знать**

- сущность, общие закономерности и современные теории старения;
- морфофункциональные изменения систем стареющего организма;
- влияние условий и образа жизни на процессы старения и продолжительность жизни;

### **уметь**

- определять индивидуальный биологический возраст и степень старения организма человека;
- осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации об особенностях старения физиологических систем;

### **владеть**

- методами определения биологического возраста человека;
- навыками исследования функционального состояния стареющего организма, обработки научной информации, анализа и оценки полученных результатов.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,  
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 16 ч., СРС – 56 ч.),  
распределение по семестрам – 4,  
форма и место отчётности – .

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Старение как биологический процесс.

Физиологические основы периодизации онтогенеза. Календарный и биологический возраст организма. Критерии биологического возраста. 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. Эндоекологическая ситуация и продолжительность жизни. Основные болезни старения.

## **6. Разработчик**

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