

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»



Естественно-географический факультет  
Кафедра физиологии и санокреатологии

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ЕГФ  Филипенко С.И.  
« 14 » сентября 2018 г.  


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОЛГОЛЕТИЯ»

Направление подготовки:

1.06.04.01 - «Биология»

Программа магистратуры

«Биология»

---

Квалификация (степень) выпускника  
магистр

Форма обучения  
очная

Для 2018 года набора

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «Физиологические основы долголетия» /сост. Шептицкий В.А. – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 – 25 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору вариативной части цикла Б1.В (вариативная часть) студентам очной формы обучения по направлению подготовки 1.06.04.01 - «БИОЛОГИЯ».

Рабочая программа по курсу «Физиологические основы долголетия» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 1.06.04.01 – «Биология» (уровень магистратуры), утверждённого приказом *Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015 г. № 1052* и зарегистрированного в Минюсте РФ « 8 » октября 2015 г. № 39224.

Составитель 

Шептицкий В.А.,  
профессор кафедры физиологии и санокреатологии

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: ознакомить будущих магистров с основными проявлениями старения организма, с современными гипотезами старения, с существующими методами профилактики старения и увеличения продолжительности жизни человека, данными исследования долгожительства, в том числе, в ПМР, сформировать представление о здоровье как уровне адаптации к условиям среды обитания.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся современных представлений о сущности старения организма человека;
- формирование современных представлений о динамических изменениях различных органов и систем в процессе старения организма человека;
- формирование представлений об особенностях механизмов старения: молекулярных, генетических, физиологических;
- формирование представлений о генетических, физиологических, поведенческих основах долголетия;
- ознакомление с современными данными исследования долгожительства, в том числе, в ПМР;
- ознакомление с существующими представлениями о возможности и подходах к увеличению продолжительности жизни человека;
- ознакомление с существующими методами профилактики старения и увеличения продолжительности жизни человека; оценка эффективности основных факторов среды в качестве средства повышения резервов адаптации;
- изучение основных физиологических и психофизиологических принципов, необходимых для поддержания здоровья и долголетия.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Дисциплина «Физиологические основы долголетия» является курсом по выбору вариативной части базового блока (Б1.В.ДВ.02.01) учебного плана подготовки магистра по направлению подготовки 1.06.04.01 – «Биология». Дисциплина читается на первом году магистратуры, во II семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются при подготовке специалистов-бакалавров по направлению «Биология» в процессе изучения дисциплин «Физиология человека и животных», «Анатомия и морфология человека», «Общая биология», «Цитология», «Биохимия», «Биология человека», «Молекулярная биология», «Санокреатология». Курс «Физиологические основы долголетия» является важным компонентом образования при формировании у студентов естественнонаучного мышления в процессе обучения. Форма итоговой аттестации – экзамен.

Полученные в результате освоения данной дисциплины знания могут быть использованы при изучении дисциплин «Эволюционная физиология», «Нейрофизиология», могут быть непосредственно использованы для подготовки студентов к итоговой государственной аттестации, при выполнении аттестационной работы магистра и в последующей профессиональной деятельности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК - 3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
ОПК - 4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-7	готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

### **3.1. Знать:**

- основные категории и понятия науки о старении и долголетии в объеме, необходимом для решения типовых задач профессиональной деятельности;
- основные направления, подходы и современные тенденции механизмов старения, процессов витаукта и перспектив развития науки о старении и долголетии;
- современные представления о генетических, физиологических, поведенческих основах и механизмах долголетия;
- современные представления, подходы и методы повышения адаптивных свойств, предотвращения преждевременной диминуции функций органов и систем организма, увеличения продолжительности жизни;
- данные о долгожительстве и исследованиях долголетия в ПМР.

### **3.2. Уметь:**

- применять знания о старении и долголетии при решении научно-методических, педагогических, учебно-воспитательных задач;
- обосновывать необходимость применения мер по увеличению продолжительности жизни как социально значимого явления.

### **3.3. Владеть:**

- основными понятиями физиологии старения и долголетия;
- применять основные теории, концепции, принципы геронтологии и физиологии долголетия в избранной области деятельности;
- методами и подходами практической работы с долгожителями.

## ***4. Структура и содержание дисциплины***

**4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам**

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе:					
		Всего	Аудиторных			Самост. работа	
Лекций	Лаб. раб.		Практич. занятий, семинар.				
2	3/108	36	12	-	24	36	Экзамен
<b>Итого:</b>	<b>3/108</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

**4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Понятие продолжительности жизни. Старение и витаукт.	18	2	4	-	12
2	Теории и гипотезы старения. Особенности старения систем организма.	22	4	8	-	10
3	Основные причины и факторы долголетия. Феномен долголетия человека.	12	2	6	-	4
4	Медико – биологические и социокультурные подходы к увеличению продолжительности жизни человека.	20	4	6	-	10
5	Экзамен	36	-	-	-	-
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>36</b>

**4.3. Тематический план по видам учебной деятельности**

**Лекции**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	<b>Введение. Физиологические основы долголетия как наука. Понятие продолжительности жизни. Старение и витаукт.</b> Физиологические основы долголетия как наука: основные понятия, цели и задачи дисциплины. Понятие продолжительности жизни и ее основные типы. Факторы, влияющие на среднюю продолжительность жизни. Определение понятие витаукта. Роль адапционно-регуляторной теории возрастного развития в формировании представлений витаукта. Взаимосвязь процессов старения и витаукта, определяющих продолжительность жизни. Проблемы биологии и физиологии старения. Средняя продолжительность жизни и факторы её	Мультимедийная презентация, видеофильм

			определяющие. Возрастная норма и норма старения.	
2	2	2	<b>Современные теории и гипотезы старения.</b> Клеточные вероятностные теории старения. Клеточные регуляторные теории старения. Клеточные программные теории старения. Системные запрограммированные теории старения. Системные регуляторные теории старения: онтогенетические механизмы старения, аккумуляционные механизмы старения, экологические механизмы старения, генетические механизмы старения. Гипотезы износа. Нейроэндокринологическая (элевационная) теория старения. Молекулярно-генетические гипотезы. Теория «Старение по ошибке». Теория свободных радикалов. Старение от «поперечных сшивок». Нарушение регуляторной функции мозга. Аутоиммунное старение. Лимфоидная гипотеза. Единая адаптационно-регуляторная теория.	Мультимедийная презентация, таблицы
3	2	2	<b>Особенности проявления процессов старения систем организма.</b> Изменения в процессе старения организма регуляторной функции центральной нервной системы. Особенности проявления основных психических функций у стареющего человека. Изменения состояния и функционирования сенсорных систем организма. Изменения эндокринной регуляторной функции, состояния и функционирования эндокринной системы, её желез. Возрастные изменения репродуктивной функции организма в процессе старения организма. Особенности проявления старения висцеральных систем.	Мультимедийная презентация, видеофильм
4	3	2	<b>Основные причины и факторы долголетия. Феномен долгожительства человека.</b> Биологические основы долголетия. Генетическое тестирование и генетический паспорт. Гены биологических часов: продолжительности жизни и клеточного старения. Генетические маркеры старения. Гены возрастозависимых заболеваний. Гены долголетия. Естественные полиморфизмы, ассоциированные с изменением продолжительности жизни. Обзор групп факторов, слагающих активное долголетие. Долгожители – идеальная модель человека. Факторы, определяющие долгожительство. Влияние окружающей среды на скорость старения. Медико-антропологические исследования долгожителей. Опыт исследования факторов долгожительства в различных странах и регионах мира. Долгожители разных исторических эпох и географических территорий. Исследование долгожительства в ПМР.	Мультимедийная презентация, видеофильм
5	4	4	<b>Медико-биологические и социокультурные подходы к увеличению продолжительности жизни человека.</b> Современные способы профилактики прежде-	Мультимедийная презентация

		временного старения. Факторы, оказывающие влияние на продолжительность жизни. Средства, увеличивающие продолжительность жизни. Две стратегии клетки и профилактика преждевременного старения. Физиологический анализ современных систем сохранения и укрепления здоровья, предупреждения преждевременного старения организма. Образ жизни – проблема социальная и биологическая. Основные группы факторов риска, усиливающие процессы старения. Физиологический обоснованный образ жизни, целенаправленный на достижение здорового долголетия. Санокреатологические методы предупреждения преждевременной диминуции функций организма.	ция, таблицы, результаты обследования и фотографии долгожителей ПМР
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	

### Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Понятие продолжительности жизни. Старение и витаукт. Биологический возраст и методы его оценки.	методические пособия, слайды
2	1	2	Преждевременное старение, причины его вызывающие. Основные факторы преждевременной диминуции жизненно важных функций современного человека.	методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация
3	2	2	Современные теории и гипотезы старения.	методические пособия, таблицы, оборудование, мультимедийная презентация
4	2	2	Изменения в процессе старения регуляторной функции центральной нервной системы, деятельности сенсорных систем организма и эндокринной системы.	методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация
5	2	2	Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы и системы крови.	методические пособия, таблицы
6	2	2	Возрастные изменения пищеварительной и выделительной систем.	методические пособия, таблицы
7	3	2	Биологические основы долголетия. Гены биологических часов: продолжительности жизни и клеточного старения. Гены долголетия. Обзор групп факторов, слагающих активное долголетие.	слайды, методические пособия, таблицы
8	3	2	Долгожители – идеальная модель человека. Факторы, определяющие долгожительство. Опыт исследования фак-	слайды, методические пособия, таблицы,

			торов долгожительства в различных странах и регионах мира.	мультимедийная презентация
9	3	2	Опыт исследования долгожительства в Приднестровской Молдавской Республике. Особенности состояния здоровья и образа жизни долгожителей ПМР.	методические пособия, таблицы, мультимедийная презентация
10	4	3	Физиологический анализ современных систем сохранения и укрепления здоровья, предупреждения преждевременного старения организма.	методические пособия, таблицы
11	4	3	Физиологический обоснованный образ жизни, целенаправленный на достижение здорового долголетия. Санокреатологические методы предупреждения преждевременной диминуции функций организма.	методические пособия, таблицы, нормативы
<b>Итого:</b>		<b>24</b>		

### Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	<b>Продолжительность жизни и биологические возможности человека.</b> Видовая продолжительность жизни. Календарный возраст. Причины смертности. Пенсионный возраст. Биологический возраст. Гетерохронность. Гетерогенность. Гетерокинетичность. Гетерокатефтенность. Тесты на старение.	4
1	2	<b>Старение и эволюция.</b> Межвидовые и внутривидовые колебания продолжительности жизни. Незначительное, быстрое и прогрессирующее старение. Теории эволюции старения и долгожительства. Генетический отбор с помощью замедленного воспроизводства для увеличения продолжительности жизни. Механизмы меж- и внутривидовых колебаний продолжительности жизни. Оценка ограничений биологической эволюции человека. Оценка биологических различий долгоживущих животных в контексте возможных постэффектов увеличения продолжительности жизни человека – в особенности скорости роста населения и смены поколений.	4
1	3	<b>Влияние окружающей среды на старение.</b> Факторы внешней среды, старение и возрастные заболевания. Влияние активных форм кислорода (АФК) и других свободных радикалов, полученных разными способами. Радиация. Редокс-активные ионы металлов. Токсины. Ксенобиотики. Фармацевтические препараты. Детергенты. Аллергены. Лечебные и косметические процедуры. Пищевые ресурсы. Рыба и морепродукты (полиненасыщенные жирные кислоты). Полифенолы. Оливковое масло (олеиновая кислота). Крестоцветные (антиоксиданты). Яблоки (пектин). Ограничение калорий. Животная пища против растительной. Негативное воз-	4

		действие современных методов выращивания и обработки продуктов питания на старение и возрастные заболевания. Химические удобрения, пестициды, консерванты. Положительное воздействие пищевых добавок, содержащих витамины и минералы. Социальные стрессы.	
2	4	<b>Современные теории старения, их значимость для понимания природы и механизмов старения.</b> Сущность генетических теорий. Сущность негенетических теорий. Гипотезы износа. Нейроэндокринологическая (элевационная) теория старения. Молекулярно-генетические гипотезы. Теория «Старение по ошибке». Теория свободных радикалов. Старение от «поперечных шивок». Нарушение регуляторной функции мозга. Аутоиммунное старение. Лимфоидная гипотеза.	4
2	5	<b>Особенности психической сферы при старении.</b> Характер возрастных изменений. Возрастные изменения, не связанные со старением. Болезнь Альцгеймера. Болезнь Гентингтона.	2
2	6	<b>Особенности проявления процессов старения систем организма.</b> Изменения статуса и функционирования опорно-двигательного аппарата и двигательных функций. Изменения системы крови и параметров внутренней среды организма. Изменения иммунитета, статуса и функций иммунной системы. Изменения функции дыхания, состояния и функций системы органов дыхания. Изменение деятельности пищеварительной системы и состава кишечного бактериоценоза при старении.	4
3	7	<b>Основные результаты исследования долгожительства в Приднестровье.</b> Основные демографические показатели долгожительства в ПМР. Наследственная обусловленность долголетия у долгожителей ПМР. Антропометрические и соматотипологические особенности долгожителей Приднестровья. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы долгожителей ПМР. Особенности функционального состояния системы внешнего дыхания долгожителей ПМР. Особенности показателей периферической крови долгожителей ПМР. Особенности состояния здоровья и структуры заболеваемости долгожителей Приднестровья. Особенности психологической конституции долгожителей Приднестровья. Роль основных социальных факторов в долголетию у долгожителей ПМР. Основные факторы долголетия и поддержания адаптивных свойств у долгожителей ПМР.	4

4	8	<b>Современные подходы к продлению жизни человека.</b> Приоритетный подход. Поиск маркеров качества здоровья, изучение потенциальных различий старения пролиферирующих и постмитотичных клеток. Изучение роли иммунной системы в старении. Использование стволовых клеток. Инженерный подход. Проблемно-ориентированный подход. Отмена программы старения. Создание единой синтетической теории старения в эволюционно-сравнительном аспекте. Разработка новых методологических подходов к исследованию старения и стрессоустойчивости. Изучение механизмов старения и стрессоустойчивости у модельных животных.	4
4	9	<b>Поиск и разработка геропротекторов.</b> Экспериментальная модуляция старения, здорового состояния организма и продолжительности жизни в модельных системах. Ограничение калорий как геропротектор. Другие известные потенциальные геропротекторы. Лекарства против диабета. Буформин. Гормоны. Промежуточные продукты биологического цикла. Нейротропные вещества. Пептиды или пептидные миметики. Антиоксиданты. Травы, растения, адаптогены, горметины.	2
4	10	<b>Санокреатологический подход к увеличению продолжительности жизни.</b> Физиологически обоснованное целенаправленное формирование здоровья современного человека в соответствии с условиями окружающей среды как важнейшее направление достижения активного долголетия. Физиологически обоснованный образ жизни. Саногенное питание. Физиологически обоснованные комплексы физических упражнений.	4
<b>Итого:</b>			<b>36</b>

Виды самостоятельной работы: работа с лекционным материалом, работа с основной и дополнительной литературой, поиск и анализ информации по индивидуально заданной теме курса, в том числе, из Интернет-ресурсов, подготовка реферата, подготовка мультимедийной презентации, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, зачету и экзамену.

#### **5. Примерная тематика магистерских диссертаций по дисциплине:**

1. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы долгожителей ПМР.
2. Особенности состояния здоровья долгожителей городов и районов Приднестровья..
3. Конституциональная и социальная характеристики долгожителей городов и районов Приднестровья.
4. Показатели периферической крови долгожителей городов и районов Приднестровья.
5. Особенности образа жизни лиц пожилого и старческого возраста городов и районов Приднестровья.
6. Влияние метаболитов местных штаммов стрептомицетов на условно-рефлекторную деятельность старых крыс.

7. Состав кишечного бактериоценоза белых крыс при старении в условиях хронического стрессирования.
8. Влияние диет с различным содержанием белка на активность пищеварительных ферментов у старых крыс.

#### ***6. Образовательные технологии, используемые наряду с традиционными формами ведения аудиторных занятий при реализации дисциплины***

При проведении лекционных и практических занятий используются следующие образовательные технологии: традиционная технология обучения, информационные технологии, технология лично – ориентированного обучения. Также используются элементы адаптивной технологии и технологии сотрудничества. В учебном процессе используются такие интерактивные формы проведения занятий как проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция пресс-конференция.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий предусмотрены образовательные технологии с использованием активных и интерактивных форм проведения: лекции и семинарские занятия (мультимедийные презентации); практические занятия (визуализированные задания; задания в тестовой форме; выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных, мультимедийных программ, включающих подготовку и выступление студентов на практических и семинарских занятиях с фото- и видеоматериалами по предложенной тематике); занятия по обобщению и систематизации знаний (визуализированные задания; задания в тестовой форме; контрольные работы).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: поиск учебной и научной информации; подготовка рефератов; подготовка выступлений с использованием мультимедийных презентаций; выполнение научно-исследовательской работы; анализ результатов собственных исследований; подготовка публикации и выступления на конференции; защита реферата, отчета результатов выполненной исследовательской работы.

<b><i>Семестр</i></b>	<b><i>Вид занятия (Л, ПР, ЛР)</i></b>	<b><i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i></b>	<b><i>Количество часов</i></b>
2	Л	Проблемные лекции, лекции-дискуссии, мультимедийные демонстрации, лекция пресс-конференция, лекция-беседа, использование интерактивной доски.	12
	ПР	Визуализированные задания, тестовые задания, доклад-презентация, семинар-дискуссия.	24
<b><i>Итого:</i></b>			<b><i>36</i></b>

#### ***7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов***

*Примеры контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.*

### *7.1. Примерные темы рефератов.*

1. Физиологические основы долголетия как наука: основные понятия, цели и задачи дисциплины. Проблемы биологии и физиологии старения.
2. Витаукт, роль адаптационно-регуляторной теории возрастного развития в формировании представлений витаукта.
3. Взаимосвязь процессов старения и витаукта, определяющих продолжительность жизни.
4. Современные теории старения, их значимость для понимания природы и механизмов старения.
5. Особенности психической сферы при старении. Болезнь Альцгеймера. Болезнь Гентингтона.
6. Изменения состояния и функционирования сенсорных систем организма при старении.
7. Изменения в процессе старения эндокринной регуляторной функции, состояния и функционирования эндокринной системы, её желез.
8. Возрастные изменения репродуктивной функции организма.
9. Особенности проявления старения висцеральных систем.
10. Гены биологических часов: продолжительности жизни и клеточного старения.
11. Генетические маркеры старения, гены возрастозависимых заболеваний, гены долголетия.
12. Современные способы профилактики преждевременного старения.
13. Факторы, оказывающие влияние на продолжительность жизни.
14. Средства, увеличивающие продолжительность жизни. Поиск и разработка геропротекторов.
15. Физиологический анализ современных систем сохранения и укрепления здоровья, предупреждения преждевременного старения организма.
16. Физиологический обоснованный образ жизни, целенаправленный на достижение здорового долголетия.
17. Санокреатологические методы предупреждения преждевременной диминуации функций организма. Саногенное питание.
18. Долгожители – идеальная модель человека и факторы, определяющие долгожительство.
19. Опыт исследования факторов долгожительства в различных странах и регионах мира.
20. Долгожители разных исторических эпох и географических территорий.
21. Опыт исследования долгожительства в ПМР. Основные демографические показатели долгожительства в ПМР.
22. Наследственная обусловленность долголетия у долгожителей ПМР.
23. Антропометрические и соматотипологические особенности долгожителей Приднестровья.
24. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы долгожителей ПМР.
25. Особенности функционального состояния системы внешнего дыхания долгожителей ПМР.
26. Особенности показателей периферической крови долгожителей ПМР.



- увеличивается на 20-30% от средней величины
- не изменяется
- +уменьшается на 20-30% от средней величины
- уменьшается на 50 % от средней величины

12) характерные изменения экг в старости:

- +снижение сократительной функции миокарда
- повышение сократительной функции миокарда
- тахикардия
- синусовая аритмия

13) возрастные изменения верхних дыхательных путей при старении:

- +атрофия слизистой оболочки      -гипертрофия миндалин
- сужение голосовой щели      -утолщение голосовых связок

14) интеллектуальные способности у пожилых людей зависят от:

- исходного уровня интеллекта      -образования
- условий жизни      +всего выше перечисленного

15) преждевременное старение:

- замедленное развитие возрастных изменений
- +более раннее развитие возрастных изменений
- процесс, ведущий к увеличению силы иммунитета

16) физиологическая старость:

- количество прожитых лет
- +процесс физического старения
- когда человек сам начинает осознавать себя старым

17) психологическая старость:

- количество прожитых лет
- процесс физического старения
- +когда человек сам начинает сознавать себя старым

18) гетерохронность – это:

- старение с различной скоростью
- подавление одного процесса другим
- +различие во времени наступления старения различных органов, тканей и систем
- выраженность возрастных изменений неодинаково в различных структурах одного и того же органа

19) укажите, какие из нижеперечисленных изменений деятельности функциональных систем наблюдаются при старении:

- происходит резкое снижение основного обмена (а)
- значительное уменьшение содержания воды внутри клеток (б)
- только уменьшение максимальной емкости легких (в)
- только уменьшение величины почечного кровотока (г)
- только снижение скорости кровотока (д)
- все перечисленные
- +в, г, д

20) какие изменения функционирования различных органов и систем, вызванные высоким уровнем двигательной активности стареющего человека, препятствуют процессам преждевременного старения организма:

- улучшение функционирования центральной нервной системы и повышение устойчивости организма к стрессовым ситуациям
  - улучшение функционирования сердечно-сосудистой системы
  - замедление темпа снижения мышечной работоспособности
  - снижение интенсивности окислительно-восстановительных реакций
  - повышение иммунологической реактивности
  - все перечисленные
- +а, б, в, д

21) заболевание, встречающееся преимущественно у лиц пожилого и старческого возраста:

- гемофилия
- железодефицитная анемия
- болезнь Шенлейна-Геноха
- +хронический лимфолейкоз

22) причины преждевременного старения:

- перенесенные заболевания
- стрессы
- неблагоприятные факторы окружающей среды
- +все перечисленное

23) к геропротекторам относятся:

- сердечные гликозиды
- глюкокортикоиды
- +поливитамины
- антибиотики

24) для профилактики раннего старения из пищевого рациона следует исключить:

- грубую клетчатку
- растительный белок
- +холестерин содержащие продукты
- кисломолочные продукты

25) увеличить продолжительность жизни могут:

- благоприятные экологические, экономические и социальные условия
- своевременное лечение заболеваний
- отказ от вредных привычек
- +все выше перечисленное

26) долгожители это люди:

- старше 75 лет
- моложе 100 лет
- +старше 90 лет
- старше 80

27) наиболее высокие индексы долгожительства в ПМР зафиксированы:

- в Дубоссарском районе
- в Слободзейском районе
- +в Рыбницком районе
- в Григориопольском районе

28) среди долгожителей ПМР по сравнению с разновозрастной группой населения значительно выше доля лиц с телосложением:

- +астеническим
- нормостеническим
- гиперстеническим

29) среди долгожителей ПМР, по сравнению с представителями остальных возрастных групп населения существенно выше доля лиц с:

- + I группой крови
- II группой крови

-III группой крови

-с IV группой крови

30) среди долгожителей существенно выше доля лиц, профессионально занимавшихся:  
+умственным трудом -работников сферы обслуживания  
-среднетяжелым трудом -особо тяжелым трудом

31) факторами долголетия и поддержания адаптивных свойств организма долгожителей ПМР являются:

-принадлежность к женскому полу

-наличие долголетних в роду, в первую очередь – долголетних родителей, причем для мужчин более благоприятным является наличие долголетнего отца, а для женщин – долголетней матери

-относительно низкая масса тела и жировая масса тела

+все перечисленные

32) факторами долголетия и поддержания адаптивных свойств организма долгожителей ПМР являются:

+астеническое телосложение

-происхождение из городской местности

-низкий уровень физической активности

33) факторами долголетия и поддержания адаптивных свойств организма долгожителей ПМР являются:

+принадлежность к сангвинистическому и флегматическому типу высшей нервной деятельности

-принадлежность к холеристическому и флегматическому типу высшей нервной деятельности

-интравертивная направленность личности

34) факторами долголетия и поддержания адаптивных свойств организма долгожителей ПМР являются:

-более быстрые темпы инволютивных и дегенеративных процессов

+стабильность функциональных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем на протяжении старческого и долголетнего возраста

-более низкие адаптивные возможности центральной и вегетативной нервной системы;

35) факторами долголетия и поддержания адаптивных свойств организма долгожителей ПМР являются:

-принадлежность к I (0) группе крови по системе АВО

-отсутствие эндокринных нарушений, онкологических заболеваний, болезней системы крови

-рациональный характер питания

+все перечисленные

36) факторами долголетия и поддержания адаптивных свойств организма долгожителей ПМР являются:

+продолжительный период пребывания в браке

-более ранние сроки рождения первого ребенка (для женщин)

-профессиональная деятельность в сфере особо тяжелого труда

-позднее начало трудовой деятельности и продолжительный трудовой стаж

### ***7.3. Примеры вопросов к модульному контролю***

1. Понятие продолжительности жизни.
2. Старение и витаукт.
3. Биологический возраст и методы его оценки.
4. Преждевременное старение, причины его вызывающие.
5. Основные факторы преждевременной диминуции жизненно важных функций современного человека.
6. Современные теории и гипотезы старения.
7. Изменения в процессе старения регуляторной функции центральной нервной системы.
8. Изменения в процессе старения деятельности сенсорных систем организма.
9. Изменения в процессе старения деятельности эндокринной системы.
10. Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы.
11. Возрастные изменения системы крови.
12. Возрастные изменения пищеварительной системы.
13. Возрастные изменения выделительной системы.
14. Биологические основы долголетия.
15. Гены биологических часов: продолжительности жизни и клеточного старения.
16. Гены долголетия.
17. Обзор групп факторов, слагающих активное долголетие.
18. Долгожители – идеальная модель человека.
19. Факторы, определяющие долгожительство.
20. Опыт исследования факторов долгожительства в различных странах и регионах мира.
21. Опыт исследования долгожительства в Приднестровской Молдавской Республике.
22. Особенности состояния здоровья долгожителей ПМР.
23. Особенности образа жизни долгожителей ПМР.
24. Физиологический анализ современных систем сохранения и укрепления здоровья, предупреждения преждевременного старения организма.
25. Физиологический обоснованный образ жизни, целенаправленный на достижение здорового долголетия.
26. Санокреатологические методы предупреждения преждевременной диминуции функций организма.
27. Экспериментальная модуляция старения, здорового состояния организма и продолжительности жизни в модельных системах.
28. Ограничение калорий как геропротектор.
29. Известные потенциальные геропротекторы.
30. Нейротропные вещества, как геропротекторы.
31. Антиоксиданты как геропротекторы.
32. Использование для профилактики преждевременной диминуции функций организма растений, адаптогенов, горметинов.

#### **7.4. Перечень вопросов к экзамену.**

1. Физиологические основы долголетия как наука: основные понятия, цели и задачи дисциплины.
2. Понятие продолжительности жизни и ее основные типы.
3. Факторы, влияющие на среднюю продолжительность жизни.
4. Определение понятие витаукта. Взаимосвязь процессов старения и витаукта, определяющих продолжительность жизни.
5. Средняя продолжительность жизни и факторы ее определяющие. Возрастная норма и норма старения.

6. Теории программированного старения, их классификация и сущность.
7. Теории вероятностного старения, их классификация и сущность.
8. Изменения в процессе старения организма регуляторной функции центральной нервной системы.
9. Особенности проявления основных психических функций у стареющего человека.
10. Изменения состояния и функционирования сенсорных систем организма.
11. Изменения эндокринной регуляторной функции, состояния и функционирования эндокринной системы, ее желез.
12. Возрастные изменения репродуктивной функции организма в процессе старения организма.
13. Возрастные изменения пищеварительной и выделительной систем.
14. Гены биологических часов: продолжительности жизни и клеточного старения.
15. Генетические маркеры старения. Гены возрастозависимых заболеваний. Гены долголетия.
16. Естественные полиморфизмы, ассоциированные с изменением продолжительности жизни. Обзор групп факторов, слагающих активное долголетие.
17. Долгожители – идеальная модель человека. Факторы, определяющие долгожительство.
18. Влияние окружающей среды на скорость старения. Медико-антропологические исследования долгожителей.
19. Опыт исследования факторов долгожительства в различных странах и регионах мира. Долгожители разных исторических эпох и географических территорий.
20. Основные демографические показатели долгожительства в ПМР. Наследственная обусловленность долголетия у долгожителей ПМР.
21. Антропометрические и соматотипологические особенности долгожителей Приднестровья.
22. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы долгожителей ПМР.
23. Особенности функционального состояния системы внешнего дыхания долгожителей ПМР.
24. Особенности показателей периферической крови долгожителей ПМР.
25. Особенности состояния здоровья и структуры заболеваемости долгожителей Приднестровья.
26. Особенности психологической конституции долгожителей Приднестровья.
27. Роль основных социальных факторов в долголетьи у долгожителей ПМР.
28. Основные факторы долголетия и поддержания адаптивных свойств у долгожителей ПМР.
29. Современные способы профилактики преждевременного старения.
30. Факторы, оказывающие влияние на продолжительность жизни.
31. Средства, увеличивающие продолжительность жизни.
32. Две стратегии клетки и профилактика преждевременного старения.
33. Физиологический анализ современных систем сохранения и укрепления здоровья, предупреждения преждевременного старения организма.
34. Образ жизни – проблема социальная и биологическая. Основные группы факторов риска, усиливающие процессы старения.
35. Физиологический обоснованный образ жизни, целенаправленный на достижение

здорового долголетия.

36. Санокреатологические методы предупреждения преждевременной диминуции функций организма.

### ***7.6. Примеры вопросов для контроля самостоятельной работы***

1. Видовая продолжительность жизни. Календарный возраст. Причины смертности. Видовая продолжительность жизни человека.
2. Биологический возраст. Гетерохронность. Гетерогенность. Гетерокинетичность. Гетерокатефтенность.
3. Тесты на старение.
4. Межвидовые и внутривидовые колебания продолжительности жизни. Незначительное, быстрое и прогрессирующее старение.
5. Теории эволюции старения и долгожительства.
6. Генетический отбор с помощью замедленного воспроизводства для увеличения продолжительности жизни.
7. Механизмы меж- и внутривидовых колебаний продолжительности жизни.
8. Оценка биологических различий долгоживущих животных в контексте возможных постэффектов увеличения продолжительности жизни человека.
9. Факторы внешней среды, старение и возрастные заболевания.
10. Влияние на старение активных форм кислорода (АФК) и других свободных радикалов, полученных разными способами.
11. Влияние ограничения калорий на продолжительность жизни.
12. Животная пища против растительной и старение.
13. Негативное воздействие современных методов выращивания и обработки продуктов питания на старение и возрастные заболевания.
14. Положительное воздействие пищевых добавок, содержащих витамины и минералы.
15. Социальные стрессы и старение.
16. Сущность генетических теорий старения.
17. Сущность негенетических теорий старения.
18. Гипотезы износа.
19. Нейроэндокринологическая (элевационная) теория старения.
20. Молекулярно-генетические гипотезы.
21. Теория «Старение по ошибке».
22. Теория старения - теория свободных радикалов.
23. Старение от «поперечных сшивок».
24. Теория старения - нарушение регуляторной функции мозга.
25. Аутоиммунное старение.
26. Лимфоидная гипотеза старения.
27. Особенности психической сферы при старении.
28. Изменения при старении статуса и функционирования опорно-двигательного аппарата.
29. Изменения при старении системы крови и параметров внутренней среды организма.
30. Изменения при старении иммунитета, статуса и функций иммунной системы.
31. Изменения при старении функции дыхания, состояния и функций системы органов дыхания.

32. Изменение деятельности пищеварительной системы и состава кишечного бактериоценоза при старении.
33. Основные результаты исследования долгожительства в Приднестровье.
34. Основные демографические показатели долгожительства в ПМР.
35. Наследственная обусловленность долголетия у долгожителей ПМР.
36. Антропометрические и соматотипологические особенности долгожителей Приднестровья.
37. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы долгожителей ПМР.
38. Особенности функционального состояния системы внешнего дыхания долгожителей ПМР.
39. Особенности показателей периферической крови долгожителей ПМР.
40. Особенности состояния здоровья и структуры заболеваемости долгожителей Приднестровья.
41. Особенности психологической конституции долгожителей Приднестровья.
42. Роль основных социальных факторов в долголетию у долгожителей ПМР.
43. Основные факторы долголетия и поддержания адаптивных свойств у долгожителей ПМР.
44. Современные подходы к продлению жизни человека.
45. Поиск маркеров качества здоровья, изучение потенциальных различий старения пролиферирующих и постмитотических клеток.
46. Изучение роли иммунной системы в старении.
47. Использование стволовых клеток для увеличения продолжительности жизни.
48. Отмена программы старения.
49. Создание единой синтетической теории старения в эволюционно-сравнительном аспекте.
50. Разработка новых методологических подходов к исследованию старения и стрессоустойчивости.
51. Изучение механизмов старения и стрессоустойчивости у модельных животных.
52. Поиск и разработка геропротекторов.
53. Экспериментальная модуляция старения, здорового состояния организма и продолжительности жизни в модельных системах.
54. Ограничение калорий как геропротектор.
55. Другие известные потенциальные геропротекторы. Лекарства против диабета. Буформин. Гормоны. Промежуточные продукты биологического цикла. Нейротропные вещества. Пептиды или пептидные миметики. Антиоксиданты. Травы, растения, адаптогены, горметины.
56. Физиологически обоснованное целенаправленное формирование здоровья современного человека в соответствии с условиями окружающей среды как важнейшее направление достижения активного долголетия.
57. Физиологически обоснованный образ жизни. Саногенное питание.
58. Физиологически обоснованные комплексы физических упражнений

## ***8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины***

### ***8.1. Основная литература:***

1. Хрисанфова Е.Н. Основы геронтологии: учебн. для вузов. М.: Гуманит. изд. центр Владос, 1999. 160 с.
2. Филатова С.А., Безденежная Л.С. Геронтология. Ростов-н/Д: Феникс, 2004.
3. Фролькис В.В., Мурадян Х.К. Старение, эволюция и продление жизни. К.: Наук. думка, 1992. 336 с.
4. Фролькис В. В. Старение и увеличение продолжительности жизни. Л.: Наука, 1988. 239 с.
5. Фролькис В.В. Долголетие: действительное и возможное. К.: Наук. думка, 1989. 248 с.
6. Погодина А.Х., Газимов А.Б. Основы геронтологии и гериатрии: учебн. для вузов. Ростов-н/Д: Феникс. 2007. 253 с.
7. Фролькис В.В., Мурадян Х.К. Экспериментальные пути продления жизни. Л.: Наука, 1988. 245 с.
8. Воронина Л.П. Проблемы старения и долголетия. 2007.
9. Пристром М.С., Пристром С.Л., Сушинский В.Э. Представление о старости и старении. Возможности предупреждения преждевременного старения. 2006.
10. Хавинсон В.Х., Анисимов В.Н. Пептидные биорегуляторы и старение. СПб.: Наука. 2003, 223 с.
11. Хавинсон В.Х., Баринов В.А., Арутюнян А.В., Малинин В.В. Свободнорадикальное окисление и старение. СПб.: Наука. 2003, 327 с.
12. Хавинсон В.Х. Молекулярные основы пептидергической регуляции старения. СПб.: Наука. 2011, 174 с.
13. Хавинсон В.Х., Кузник Б.И., Рыжак Г.А. Пептидные геропротекторы – эпигенетические регуляторы физиологических функций организма. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена. 2014, 271 с.
14. Чеботарев Д.Ф. Долголетие. М.: Знание, 1970.
15. Донцов В. И. и др. Старение: механизмы и пути преодоления. М: 1999.
16. Буковский В.А., Сухина К.В. Физиологические основы здоровья и долголетия. Иркутск: ИГУ, 2014, 147 с.
17. Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения. СПб.: Наука, 2003. 468 с.
18. Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Фурдуй В.Ф., Глижин А.Г., Врабие В.Г., Шептицкий В.А. Трактат о научных и практических основах санокреатологии. Том 1. Проблема здоровья. Санокреатология. Потребность общества в ее развитии. Кишинев: Изд-во АНМ, 2016, 225 с.
19. Центральные механизмы адаптивных перестроек, разработка способов повышения адаптивных возможностей и системы физиологически обоснованного образа жизни в условиях хронического действия стрессогенных факторов среды. Отчет о научно-исследовательской работе НИЛ «Физиология стресса и адаптации» за 2014 г., Тирасполь, 2014, 189 с.
20. Шептицкий В.А., Залевская И.Н. Особенности образа жизни долгожителей Приднестровья // Материалы Междунар. конф. «Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья». Тирасполь, 2001. С. 351-353.
21. Шептицкий В.А., Мазюк Е.М., Алексеева О.И. Особенности темперамента долгожителей ПМР // Материалы I Междунар. конф. «Медико-биологические и социальные проблемы современного человека». Тирасполь, 2007. С. 38-39.
22. Птахина И.В., Шептицкий В.А. Типологические особенности высшей нервной деятельности долгожителей Приднестровья // Психофизиологические и висцеральные функции в норме и патологии. Тезисы докладов VI Международной научной конференции, посвященной 170-летию кафедры физиологии человека и животных и 100-летию школы электрофизиологии Киевского университета. Киев, 2012, С. 185.
23. Шептицкий В.А., Птахина И.В. Особенности двигательной активности и состояния здоровья долгожителей Приднестровья // Современные аспекты геронтологии и гери-

атрии: от теории к практике. Материалы научно-практической конференции геронтологов и школы с международным участием, посвященной 90-летию со дня рождения академика В.В. Фролькиса. Киев, 2014, С. 106-107.

24. Птахина И.В., Шептицкий В.А. Особенности состояния здоровья долгожителей Приднестровья. В: Материалы Международного Конгресса «Социальная адаптация, поддержка и здоровье пожилых людей в современном обществе». Санкт-Петербург, 23-26 апреля 2014, С. 77-78.

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Мартиросов Э. Г., Тяпин А. Н., Крикун Е. Н. Возраст: хронологический, биологический, моторный: Методы определения. Учебно-методическое пособие. Белгород: БелГУ, 2004. 55 с.
2. Донцов В.И. Крутько В.Н., Труханов А.И. Медицина антистарения: фундаментальные основы М.: Красанд. 2010. 680 с.;
3. Подколотин А. А. И др. Старение, долголетие и биоактивизация. М: Медицина, 1996.
4. Назарова Е.Н., Жилов Ю.Д. Здоровый образ жизни и его составляющие. М.: Издательский центр «Академия», 2007, 256 с.
5. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. М.: Издательский центр «Академия», 2001, 320 с.
6. Анисимов В.Н., Виноградова И.А. Геронтология. Старение женской репродуктивной системы и мелатонин. СПб.: Система, 2008, 44 с.
7. Руководство по геронтологии и гериатрии. В 4 томах. / Под ред. В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. 2010. 784 с.
8. Хавинсон В.Х., Морозов В.Г. Пептиды эпифиза и тимуса в регуляции старения. СПб.: ИКФ «Фолиант». 2001, 160 с.
9. Коркушко О.В., Хавинсон В.Х., Бутенко Г.М., Шатило В.Б. Пептидные препараты тимуса и эпифиза в профилактике ускоренного старения. СПб.: Наука. 2002, 202 с.
10. Хавинсон В.Х. Пептидная регуляция старения. СПб.: Наука. 2009, 50 с.
11. Биологические механизмы старения: Международные симпозиумы: тез. докл. Харьков, 2008 - 2016.
12. Крутько В.Н., Донцов В.И., Сердакова К.Г. Старение: системный взгляд. Информатика здоровья и долголетия. Труды ИСА РАН. М.: 2006. Т. 19. С. 5-32.
13. Басова Т.П. Старость и старение. Стареть незрочно! Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2008, 175 с.
14. Болотнова Т.В., Логинова Н.В., Абрамушкина М.В. и др. Долгожители Тюменского региона. Тюмень, 2005. 128 с.
15. Москалев А.А. Старение и гены. СПб.: Наука, 2008. 358 с.
16. Никитин Ю.П., Татарина О.В., Черных Н.И. Долгожительство в Сибири и на Дальнем Востоке: демографические и клинические аспекты. Новосибирск: «Нонапрель», 1999. 172 с.

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- Microsoft Excel 2007;
- Пакет прикладных программ, включающий Microsoft Office;
- Для статистической обработки данных используются различные программы – Valenta, Statistics и др.;
- Программа для проведения тестирований – PikaTest;
- ТесТ & РедактоР 7;
- Download Master;
- Microsoft PowerPoint 2010.

Электронные учебники, периодические издания и другие Интернет-ресурсы:

<http://meduniver.com/Medical/Physiology/>  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/>  
<http://www.biomedcentral.com/>  
<http://download-book.ru/>  
<http://www.freemedicaljournals.com/>  
<http://highwire.stanford.edu/>  
<http://www.elibrary.ru/>  
<http://www.newlibrary.ru/>  
<http://www.window.edu.ru/>  
<http://www.springerlink.com/>  
<http://www.bookmed.com/>  
[http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p\\_id=18239](http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=18239)  
<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/78801>  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>  
<http://moikompas.ru/compas/gerontologiya>  
<http://gerontology-explorer.narod.ru/>  
<http://www.vechnayamolodost.ru/pages/novoevgerontolo/>  
<http://old.hokma.ru/db/bibliogr/geront.htm> Библиографический указатель.

### ***9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.***

Для обеспечения преподавания дисциплины Физиологические основы долголетия кафедры биологии располагает аудиториями, оснащенной стандартным набором специализированной учебной мебели и учебным оборудованием, лабораториями физиологии человека и животных, возрастной физиологии, оснащенными необходимым оборудованием. При кафедре функционирует виварий, в котором содержатся теплокровные и холоднокровные животные, с операционной комнатой и лабораторией физиологии животных. Аудиторные занятия по дисциплине Физиологические основы долголетия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием (мультимедийным проекторам, мультимедийной доской, компьютерами с выходом в интернет). Для организации самостоятельной работы студентов имеется компьютерный класс (ресурсный центр ЕГФ) с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе имеется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители. Могут быть использованы возможности других организаций, с которыми имеются договора о сотрудничестве и планы совместной работы (ГУ «Республиканский госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны», ГУ «Республиканская клиническая больница», ОАО «Тираспольская физиотерапевтическая поликлиника»).

### ***10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:***

В основу программы курса положен принцип единства теории и практики. Общая структура программы, в основном, направлена на главный методологический стержень курса — системность и взаимообусловленность.

Часы, отведенные на овладение дисциплиной Физиологические основы долголетия, предусматривают следующие виды аудиторной и самостоятельной работы студентов: лекции, семинарские занятия, подготовка реферата, подготовка мультимедийной презентации, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, подготовка к семинарским занятиям, подготовка к текущему контролю, зачету и экзамену.

Во время лекционных занятий по дисциплине Физиологические основы долголетия

необходимо особое внимание обучающихся обратить на базовые, фундаментальные понятия, механизмы, лежащие в основе физиологических процессов, определения, схемы, сложные места, факты, от которых зависит понимание главного, все новое в данной дисциплине для студентов, данные, которыми часто придется пользоваться и которые трудно получить из других источников. Внимание акцентировать на том, что записывать материал надо, по возможности, сжато, но без ущерба для ясности. Главная ценность конспекта лекций не в том, что по нему удобно готовиться к экзамену. Конспект особенно ценен в том случае, если в нем выражается свое отношение к материалу. Целесообразно подчеркивать те места, на которые следует обратить внимание при каждом чтении.

Во время подготовки к семинарским занятиям обучающемуся следует обратиться к сформулированным к каждому разделу и теме соответствующим вопросам и заданиям. Зная тему занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. Для эффективной подготовки студенту необходимо иметь методическое руководство к практическим занятиям. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучаемые получают возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподавателю необходимо учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

В предлагаемых планах проведения занятий задания для самостоятельной работы студентов выступают в качестве домашнего задания, обязательного для выполнения. Самостоятельная работа студентов является важным компонентом образовательного процесса, развивающего способности студента к самообучению, повышению своего профессиональному уровню и формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру. Целью самостоятельной работы является формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых решений, приобретению навыков подготовки выступлений и введение дискуссии. Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных занятий, обязательное выполнение внеаудиторных письменных работ, рефератов, выполнение одного из заданий дополнительного модуля.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Физиологические основы долголетия» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению подготовки 1.06.04.01 – «Биология» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015 г. № 1052 и зарегистрированного в Минюсте РФ « 8 » октября 2015 г. № 39224.

## ***11. Технологическая карта дисциплины***

Курс 1, семестр 2

Преподаватель – лектор: профессор Шептицкий В.А.

Преподаватели, ведущие практические занятия: профессор Шептицкий В.А.

Кафедра Физиологии и санокреатологии ЕГФ

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане	Количество зачетных единиц / кредитов
Физиологические основы долголетия	магистратура	Б 1.В	3/108
<b>Смежные дисциплины по учебному плану:</b>			

по учебному плану подготовки бакалавра по направлению 020400.62 – «Биология»: физиология человека и животных, анатомия и морфология человека, цитология, гистология, иммунология, высшая нервная деятельность, биология человека, основы антропологии, санокреатология, нутрициология, стрессология, психофизиология.

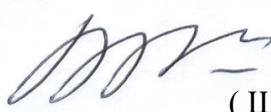
по учебному плану подготовки магистра по направлению 1.06.04.01 – «Биология»: философские проблемы естествознания, эволюционная физиология, нейрофизиология, молекулярные методы диагностики, математическое моделирование биологических процессов, современные проблемы биологии, трофология

<b>ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ</b> (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
<b>Тема, задание или мероприятие входного контроля</b>	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальная оценка	Максимальная оценка
Клетки и ткани организма человека. Возрастные особенности строения и функционирования систем организма человека. Факторы, влияющие на здоровье человека. Развитие нервной системы в филогенезе и онтогенезе.	тесты	аудиторная	3	5
<b>БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ</b> (проверка знаний и умений по дисциплине)				
<b>Тема, задание или мероприятие текущего контроля</b>	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальная оценка	Максимальная оценка
Понятие продолжительности жизни. Старение и витаукт.	тесты	аудиторная	3	5
Основные причины и факторы долголетия. Феномен долголетия человека.	тесты	внеаудиторная	3	5
Современные теории и гипотезы старения.	письменная работа	аудиторная	3	5
Медико – биологические и социокультурные подходы к увеличению продолжительности жизни человека.	письменная работы	внеаудиторная	3	5
<b>Итого: (среднеарифметическая)</b>			3	5
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ</b>				
<b>Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля</b>	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальная оценка	Максимальная оценка
Особенности проявления процессов старения систем организма.	реферат	внеаудиторная	3	5
Биологические основы долголетия. Гены биологических часов: продолжительности жизни и клеточного старения. Гены долголетия.	реферат	внеаудиторная	3	5
Преждевременное старение, причины его вызывающие.	реферат	внеаудиторная	3	5
Физиологический обоснованный образ жизни, целенаправленный на достижение здорового долголетия.	собеседование	аудиторная	3	5
Опыт исследования долголетия в Приднестровской Молдавской Республике.	письменная работа	аудиторная	3	5

Необходимый минимум для получения итоговой оценки или допуска к промежуточной аттестации 30 баллов.



Составитель \_\_\_\_\_ (Шептицкий В.А., профессор)

Зав. кафедрой  
физиологии и санокреатологии ЕГФ  \_\_\_\_\_ (Шептицкий В.А., профессор).

**Согласовано:**  
Декан естественно-географического факультета  \_\_\_\_\_ (Филипенко С.И., доцент)