

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт

Утверждаю:

И.о. ректора

_____ Яценко А.И.

«___» _____ 20__ г.

Номер внутривузовской регистрации

**Рабочая программа дисциплины «Биологическая характеристика
резервов организма»**

Профиль «Биология»

Квалификация (степень) выпускника — магистр
Нормативный срок освоения программы — 2 года
Форма обучения — очная

Факультет: физической культуры и биологии
Выпускающая кафедра: физической культуры и
естественно-биологических дисциплин

Славянск-на-Кубани
2011г.

1. Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний о биологических резервах организма с анализом их характеристик и классификаций.

Задачи дисциплины:

- овладение системой знаний о фундаментальных закономерностях биологических резервах организма человека в различные периоды онтогенеза;

- овладение основными методами исследования, применяемых при выявлении биологических резервов организма;

- овладение системой знаний о вредных факторах труда учителя вызывающих истощение биологических резервов их организма;

- овладение системой знаний о практических мероприятиях, направленных на повышение устойчивости человека к профессиональным нагрузкам и экстремальным факторам.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Биологическая характеристика резервов организма» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин (3.1.5).

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Анатомия», «Биология», «Химия», «Физиология» на предыдущем уровне образования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование системы специальных компетенций:

- готов использовать физиологические методы для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья - (ОК-5);

- владеет основными методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий – (ОК - 11);

- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7);

- готовность исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию оздоровительного процесса в сельской школе.

В результате изучения магистр должен:

знать:

- основы биологических резервов организма человека;

- механизмы протекания основных биологических процессов в организме человека;

- основные положения о морфо-функциональной адаптационной перестройки организма;

- характер изменения биологических резервов организма в процессе физического воспитания;

- биологическую природу резервов организма человека, анатомо-физиологические особенности организма детей, подростков и взрослых;
- характер функциональных резервов по результатам выполнения стандартных физических нагрузок;
- теоретические и практически подходы к формированию инновационных программ оздоровительной работы в сельской школе.

уметь:

- оценивать функциональное состояние организма систем и органов детей и подростков;
- оценивать уровень функциональных возможностей организма;
- оценивать эффективность восстановительных процессов по динамике физиологических реакций;
- анализировать воздействие внешних факторов на биологические резервы организма школьников в образовательном процессе;
- разрабатывать инновационные программы осуществления организационных изменений в обеспечении индивидуально организованной траектории обучения.

владеть:

- методикой тестирования функциональных резервов различных систем организма учащихся в процессе обучения;
- методикой повышения функциональных резервов различных систем организма учащихся в процессе обучения;
- способами разработки и реализации инновационных проектов, направленных на повышение функциональных резервов организма детей в различные периоды онтогенеза.

4. Структура и содержание дисциплины «Биологическая характеристика резервов организма»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№	Тема	Аудиторная нагрузка, час				Самостоятельная работа	Всего, час
		Лекции	Практические занятия	КСР	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8
	1 модуль						
1	Функциональные резервы и предельные возможности человека.	2	2	-	4	6	10
2	Биологическая характеристика резервов здоровья организма человека в различные периоды онтогенеза.	2	2	-	4	8	12
3	Психофизиологические и биологические резервы здорового организма.	2	2	-	4	6	10
4	Мобилизация адаптационных резервов организма к воздействию различных факторов среды обитания.	2	2	-	4	6	10
5	Характеристика вредных факторов труда учителя вызывающих истощение биологических резервов организма.	2	-	-	2	8	10
	2 модуль						
6	Практические мероприятия, направленные на повышение устойчивости человека к профессиональным нагрузкам и экстремальным факторам.	2	2	-	4	6	10
7	Функциональные резервы адаптации к различной мышечной работе.	2	-	-	2	6	8
8	Восстановление, как процесс морфо-функциональной адаптационной перестройки организма.	2	-	-	2	8	10
9	Выявление	2	2	-	4	8	12

	функциональных резервов в условиях покоя.						
10	Выявление функциональных резервов по результатам выполнения стандартных физических нагрузок.	2	2	-	4	8	12
	Итого	20	14	-	34	70	104
	Выполнения домашних заданий	-	-	-	-	14	14
	Написание эссе	-	-	-	-	8	8
	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	12	12
	Вариативная составляющая самостоятельной работы	-	-	-	-	4	4
	Контроль СРС			2	2	-	2
	Всего по курсу	20	14	2	36	108	144

4.1. Лекции

№ п/п	Номер раздела	Объём, часов	Содержание лекции (перечень раскрываемых вопросов)
1 модуль	1	2	Характеристика функциональных резервов. Классификация функциональных резервов. Мобилизация функциональных резервов.
	2	2	Проблемы резервных возможностей человека. Об оптимальности двигательной деятельности человека в разные периоды онтогенеза. Физическое развитие как показатель состояния здоровья и социального благополучия.
	3	2	Обеспечение нормальных жизненных процессов, несмотря на изменения функций организма или во внешней среде. Скрининг-оценка уровня психофизиологического и соматического здоровья населения. Здоровье человека и социальная адаптация.
	4	2	Функциональные резервы организма и его адаптация к различным условиям. Адаптации организма к воздействиям различных факторов внешней среды. Способность к мобилизации адаптационных резервов организма, обеспечивающих его приспособление к воздействию различных факторов среды обитания.
	5	2	Биологические резервы организма с анализом их характеристик и факторов труда учителя, вызывающих истощение биологических резервов. Основные факторы, вызывающие утомление в процессе преподавания в школе.
2 модуль			

	6	2	Влияние разумной физической тренировки на расширение диапазона физиологических резервов организма человека. Устойчивость психических функций и умственной работоспособности человека при воздействии неблагоприятных факторов среды.
	7	2	Функциональные резервы адаптации к различной мышечной работе. Особенности мобилизации функциональных резервов при умственной и мышечной работе. Исследования механизмов адаптации людей к различным условиям деятельности.
	8	2	Восстановление, как процесс морфо-функциональной адаптационной перестройки организма. Утомление является механизмом морфо-функциональной адаптационной перестройки. Адаптационные перестройки в организме затрагивают различные органы и системы.
	9	2	Выявление функциональных резервов по результатам выполнения стандартных тестов. Измерение функциональных резервов здоровья (резервометрия). Диагностические технологии оценки функциональных резервов человека.
	10	2	Выявление функциональных резервов по результатам выполнения стандартных физических нагрузок. Выявление функциональных резервов в условиях покоя. Снижение функциональных возможностей и адаптационных резервов организма.
Итого		20	

4.2. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела	Объем, часов	Тема практического занятия
1 модуль	1	2	Основные критерии описания уровня фактического здоровья индивида.
	2	2	Целостный организм и его связь с окружающей
	3	2	Понятие здоровья отдельного индивида и понятие здоровья популяции. Диагностика здоровья.
	4	2	Адаптация как приспособление к постоянно меняющимся условиям образовательного пространства.
ИТОГО		8	
2 модуль	5	2	Двигательная активность и её влияние на здоровье школьников.
	6	2	Методы регулирования психологического состояния школьников.
	7	2	Характеристика основных физиологических методов используемых в естественно-биологических

			исследованиях.
ИТОГО		6	

4.4. Самостоятельная работа магистра

Самостоятельная работа является одним из видов получения знаний магистра. Для самостоятельной работы магистра вне академических занятий кафедра выделяет время и обеспечивает магистра учебно-наглядными пособиями.

Можно предложить следующие виды самостоятельных работ по предмету «Биологическая характеристика резервов организма»:

Исследовательская работа – накопление опыта исследовательской деятельности (конспектирование, использование видеокассет и т.д.).

Проблемное изложение изучаемого материала – развитие научного мышления, творческой деятельности.

Репродуктивный – подготовка материала алгоритма движения, тестов по изучаемому материалу.

В процессе освоения содержания дисциплины предполагается организация как индивидуальной, так и групповой самостоятельной работы магистров. В самостоятельной работе выделяются две составляющие:

- обязательная (вид СРС 1);
- вариативная (вид СРС 2).

4.4.1. Обязательная самостоятельная работа

Раздел	№ п/п	Вид СРС-1	Трудоемкость, часов
		1 модуль	
Раздел 1	1	Организм как биологическая система.	4
	2	Характеристика основных компонентов здоровья.	2
	3	Фундаментальные науки в исследовании проблемы здоровья.	2
	4	Современные подходы к понятию «здоровье».	4
	5	Адаптивные компоненты здоровья и их характеристика	4
	6	Развитие резервных и адаптивных возможностей детского организма.	2
	7	Восстановление, как процесс морфо-функциональной адаптационной перестройки организма.	4
Раздел 2	8	Выявление функциональных резервов по результатам выполнения стандартных физических нагрузок.	4

Раздел 3	9	Фундаментальные науки в исследовании проблемы здоровья.	2
	10	Характеристика основных физиологических методов используемых в естественно-биологических исследованиях.	4
	11	Функциональные резервы организма и его адаптация к различным условиям.	2
Итого			34
2 модуль			
Раздел 6	12	Классификация функциональных резервов.	6
Раздел 7	13	Основные факторы, вызывающие утомление в процессе преподавания в школе.	4
	14	Физическое развитие как показатель состояния здоровья и социального благополучия.	4
Раздел 8	15	Величина резервных возможностей человека.	6
Раздел 9	16	Работоспособность человека в экстремальных условиях среды.	4
	17	Адаптация женского организма к чрезмерным физическим нагрузкам.	6
Раздел 10	18	Профилактика дизадаптации и изнашивания систем организма при чрезмерных физических нагрузках.	6
Итого			36
Всего			70

4.4.2. Вариативная самостоятельная работа

Раздел	№ п/п	Вид СРС – 2	Трудоемкость, часов
1 модуль			
Раздел 1	1	Характеристика функциональных резервов человека	2
2 модуль			
Раздел 6	4	Оценка функциональных резервов кровообращения при предельных физических нагрузках.	2
Итого			4

4.5. Разделы дисциплин и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых последующих дисциплин	Номера разделов данной дисциплины необходимых для изучения обеспечиваемых последующих дисциплин
1	Физиология физической культуры и спорта	1 модуль: разделы 1; 3; 4. 2 модуль: разделы 2; 4; 5.
1	Спортивная медицина	1 модуль: разделы 2; 4; 5; 6. 2 модуль: разделы 1; 4; 5.
2	ЛФК и массаж	1 модуль: разделы 1; 5; 6. 2 модуль: разделы 2;3; 4.

Лекционный курс

Лекция 1. Функциональные резервы и предельные возможности человека. (2 часа)

Характеристика функциональных резервов. Классификация функциональных резервов. Мобилизация функциональных резервов.

Лекция 2. Биологическая характеристика резервов здоровья организма человека в различные периоды онтогенеза.(2 часа)

Проблемы резервных возможностей человека. Об оптимуме двигательной деятельности человека в разные периоды онтогенеза. Физическое развитие как показатель состояния здоровья и социального благополучия.

Лекция 3. Психофизиологические и биологические резервы здорового организма.(2 часа)

Обеспечение нормальных жизненных процессов, несмотря на изменения функций организма или во внешней среде. Скрининг-оценка уровня психофизиологического и соматического здоровья населения. Здоровье человека и социальная адаптация.

Лекция 4. Мобилизация адаптационных резервов организма к воздействию различных факторов среды обитания.

Функциональные резервы организма и его адаптация к различным

условиям. Адаптации организма к воздействиям различных факторов внешней среды. Способность к мобилизации адаптационных резервов организма, обеспечивающих его приспособление к воздействию различных факторов среды обитания.

Лекция 5. Характеристика вредных факторов труда учителя вызывающих истощение биологических резервов организма. (2 часа)

Биологические резервы организма с анализом их характеристик и факторов труда учителя, вызывающих истощение биологических резервов. Основные факторы, вызывающие утомление в процессе преподавания в школе.

Лекция 6. Практические мероприятия, направленные на повышение устойчивости человека к профессиональным нагрузкам и экстремальным факторам.

Влияние разумной физической тренировки на расширение диапазона физиологических резервов организма человека. Устойчивость психических функций и умственной работоспособности человека при воздействии неблагоприятных факторов среды.

Лекция 7. Функциональные резервы адаптации к различной мышечной работе. (2 часа)

Функциональные резервы адаптации к различной мышечной работе. Особенности мобилизации функциональных резервов при умственной и мышечной работе. Исследования механизмов адаптации людей к различным условиям деятельности.

Лекция 8. Восстановление, как процесс морфо-функциональной адаптационной перестройки организма. (2 часа)

Восстановление, как процесс морфо-функциональной адаптационной перестройки организма. Утомление является механизмом морфо-функциональной адаптационной перестройки. Адаптационные перестройки в организме затрагивают различные органы и системы.

Лекция 9. Выявление функциональных резервов в условиях покоя.

Выявление функциональных резервов по результатам выполнения стандартных тестов. Измерение функциональных резервов здоровья (резервометрия). Диагностические технологии оценки функциональных резервов человека.

Лекция 10. Выявление функциональных резервов по результатам выполнения стандартных физических нагрузок.

Выявление функциональных резервов по результатам выполнения стандартных физических нагрузок. Выявление функциональных резервов в условиях покоя. Снижение функциональных возможностей и адаптационных

резервов организма.

Практические занятия

1 МОДУЛЬ

Практическое занятие №1. Основные критерии описания уровня фактического здоровья индивида. (2 часа).

1. Современные подходы к понятию «здоровье».
2. «Норма» и ее значение в определении здоровья человека.
3. Фундаментальные науки в исследовании проблемы здоровья

Практическое занятие №2. Целостный организм и его связь с окружающей внешней средой. (2 часа).

1. Организм как биологическая система.
2. Дать общую характеристику факторам окружающей среды и их воздействие на организм человека.

Практическое занятие №3. Понятие здоровья отдельного индивида и понятие здоровья популяции. Диагностика здоровья. (2 часа).

1. Характеристика понятия здоровья отдельного индивида.
2. Понятие здоровья популяции.
3. Понятие о здоровом образе жизни.
4. Диагностика здоровья.

Практическое занятие №4. Адаптация как приспособление к постоянно меняющимся условиям образовательного пространства. (2 часа).

1. Характеристика основных видов адаптации.
2. Объективное определение адаптированности или неадаптированности человека.
3. «Срочная» адаптационная реакция.
4. «Долговременная» адаптационная реакция.

2 модуль

Практическое занятие №5. Двигательная активность и её влияние на здоровье школьников (2 часа).

1. Характеристика гиподинамии и гипокинезии.

2. Двигательная активность и здоровый образ жизни.
3. Нормирование двигательной активности в различные возрастные периоды.

Литература:

Практическое занятие №6. Методы регулирования психологического состояния школьников (2 часа).

1. Характеристика аутогенной тренировки.
2. Релаксация и её роль в снятии нервно-психического напряжения.

Практическое занятие №7. Характеристика основных физиологических методов используемых в естественно-биологических исследованиях (4 часа).

5. Исследования биоэлектрических явлений.
6. Методы электрического раздражения органов и тканей.
7. Химические методы исследования в физиологии.

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

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в вузе.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме устного и письменного экзамена.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Характеристика организма как биологической системы.

2. Факторам окружающей среды и их воздействие на организм человека.
 3. Видов адаптации и их характеристика.
 4. Основные факторы адаптированности или неадаптированности человека .
 5. Характеристика «срочной» адаптационной реакции.
 6. Характеристика «долговременной» адаптационной реакции.
 7. Характеристика понятия здоровья отдельного индивида.
 8. Понятие здоровья популяции и её основные критерии.
 9. Понятие о здоровом образе жизни.
 - 10.Современные подходы к понятию «здоровье».
 - 11.Критерии «норма» и ее значение в определении здоровья человека.
 - 12.Фундаментальные науки в исследовании проблемы здоровья.
 - 13.Определение понятия и критериев здоровья.
 14. Характеристика основных компонентов здоровья.
 15. Организм и внешняя среда и их взаимодействие.
 - 16.Адаптация и её общая характеристика.
 - 17.Адаптивные компоненты здоровья и их характеристика.
 - 18.Популяционное здоровье и его характеристика.
 19. Факторы риска в учебном процессе школьников и их влияние на здоровье.
 - 20.Здоровый образ жизни - взаимосвязь между образом жизни и здоровьем.
 21. Характеристика биологической и социальной адаптации.
 - 22.Критерии оценки адаптированности, основанные на изменении биологических ритмов.
 23. Основные признаки здоровья детского населения.
 - 24.Биологический прогресс и биологический регресс, их основные критерии.
 - 25.Представление об адаптивных типах человека.
 - 26.Развитие резервных и адаптивных возможностей детского организма.
 - 27.Методика системного исследования основных компонентов адаптивного состояния школьников.
 - 28.Здоровье как медико-биологическая и социальная категория, его критерии.
 - 29.Компоненты здорового образа жизни и их характеристика.
- Критерии социального здоровья детей и подростков

7. Учебно-методическое информационное обеспечение дисциплины.

а) Основная литература

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем.- М.,1975.- 447 с.
2. Апанасенко Г.Л. Охрана здоровья здоровых // Валеология: диагностика, средства и профилактика обеспечения здоровья.- СПб.:1993.- С.49-60.
3. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе - М.: 1984.- 220 с.
4. Глазачев О.С. Адаптационные возможности подростков: системная методология и новые методы оценки // Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности/ Под ред. В.Р.Кучмы и Л.М.Суходеревой. – М.: Изд-во Научн. Центра здоровья детей РАМН, 2005 – С.35-53.
5. Дмитриева Н.В. Корреляционная матрица связей гемодинамических показателей как характеристика вегетативного гомеостаза //Изв. АН СССР: серия Биология.- 1987.- №6.- С.943-946.
6. Дмитриева Н.В., Глазачев О.С. Полипараметрическая технология доклинической диагностики состояния здоровья человека// Профилактика заболеваний и укрепление здоровья: Научно-практический журнал МЗ РФ, 2001. - №6. – С.41-45.
7. Калью П.И. Сущностная характеристика понятия "здоровье" и некоторые вопросы перестройки здравоохранения: обзорная информация // ВНИИМИ. – 1988. – 69 с.
8. Казначеев В.П., Казначеев С.В. Адаптация и конституция человека.- Новосибирск, 1986.- 148 с.
9. Клиорин А.И. Соматипы и парадигма индивидуальных конституций. Развитие учения о конституциях человека в России во второй половине XX столетия //Физиологический журнал им.И.М.Сеченова, 1996.- Т.82.- №3.- С.151-163.
10. Лищук В.А., Мосткова Е.В. Основы здоровья: актуальные задачи, решения, рекомендации. М., 1994. – 133 с.
11. Меерсон Ф.З. Адаптационная медицина: Защитные перекрестные эффекты адаптации.- М.,1993.- 421 с.

б) дополнительная литература

12. Дмитриева Н.В., Глазачев О.С. Концептуальные подходы к диагностике стресс-индуцированных функциональных нарушений у человека в условиях производственной деятельности// Вестник РАМН.- 1997.- №4.- С.28-35.
13. Дмитриева Н.В., Глазачев О.С. Индивидуальное здоровье и полипараметрическая диагностика функциональных состояний организма. – М.: «Горизонт». – 194 с.
14. Судаков К.В. Информационный эмоциональный резонанс. – М.:РИЦ МГГУ им.М.А.Шолохова, 2008. – 201 с.
15. Шмальгаузен И.И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии: Избр.труды.- М.,1982.- 383 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://www.ecogeo.info/publications/7>

http://www.pravo.vuzlib.net/book_z384_page_5.html

<http://gender.sm.ee/index.php?297943792>

<http://www.ckofr.com/fis/293-rol-fizicheskoy-kultury-v-zhizni-obshhestva>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия:

- а) комплект электронных презентаций/слайдов,
- б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

Практические занятия:

- а) компьютерный класс,
- б) презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
- в) пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы)

Прочее

- а) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООВПО по направлению **050100 Педагогическое образование, профилю подготовки «Биология»**

Автор – Шклярёнок А.П., д.б.н., профессор кафедры физической культуры и естественно биологических дисциплин ГОУ ВПО СГПИ.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета СГПИ 20.01.2011., протокол №4.