Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н.Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им.И.Н. Ульянова»)

«УТВЕРЖДАЮ» Проректор но научной работе, Н.А. Ильина

«30» августа 2016 г.

ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

Программа учебной дисциплины вариативной части для направления подготовки 49.06.01 Физическая культура и спорт. Направленность (профиль): Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

Составитель: Назаренко Л.Д., доктор педагогических наук, профессор

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета естественно-географического факультета (протокол от «20» 2016г. 2016г. 2016г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.06.01 Физическая культура и спорт (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 года (номер государственной регистрации № 906) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33714) и в соответствии с учебным планом.

Среди учебных дисциплин в процессе подготовки специалистов по физической культуре и спорту важное место принадлежит физиологии физического воспитания и спорта. В медико-биологическом цикле эта дисциплина занимает ведущие позиции и обеспечивает основы знаний о функциональных и адаптационных возможностях организма, средствах и методах их реализации в процессе занятий физической культурой и спортом. В программе учтены все новейшие достижения в области физиологии человека, физиологии спорта и физического воспитания, педагогики, психологии, теории и методики физического воспитания. Основное внимание уделяется физиологической характеристике видов мышечной деятельности; физиологическим формирования двигательного навыка; характеристике качественных сторон двигательной деятельности и функционального состояния организма при мышечной деятельности; вегетативному обеспечению мышечной работы; физиологической характеристике школьного урока физической культуры и спортивной тренировки; характеристике основных видов физических упражнений, составляющих основу школьной программы по физической культуре и спорту; физиологическому обоснованию спортивной ориентации и отбора детей и подростков.

Знание этих тем необходимо для организации занятий физической культурой и спортом особенно детей школьного возраста; научно-обоснованному отбору детей и подростков для занятий спортом и т.д. Все основные вопросы рассматриваются на основе представлений И.М. Сеченова и И.П. Павлова о механизмах произвольных движений, уровней их построений (по Н.А. Бернштейну), взглядов П.К. Анохина, А.Н. Крестовникова, Л.А. Орбели, П.Ф. Лесгафта и других отечественных физиологов, а также в свете современных достижений физиологии, теории и методики физического воспитания, спортивной медицины и других смежных наук.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Физиология физического воспитания и спорта» сформировать достаточный объем физиологических знаний, исследовательских умений и практических навыков, являющихся естественно-научной основой для организации исследований в физической культуре и спорте.

Задачи дисциплины:

- сформировать основные понятия о жизнедеятельности организма человека, его функциях, целостности и взаимодействии с окружающей средой;
- показать взаимодействие физиологических систем в различных условиях жизнедеятельности организма, особенности и принципы нейрогуморальной регуляции всех функций и процессов, включая особенности регуляции высших психических функций человека (высшую нервную деятельность);
- показать взаимодействие средовых и наследственных факторов, средств и методов физической культуры и спорта в оптимизации физического и психического развития детей и подростков;

- способствовать овладению междисциплинарными знаниями, умениями и навыками.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физиология физического воспитания» относится к вариативной части учебного плана образовательной программы высшего образования программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения.

Требования к усвоению дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- владением необходимой системой знаний в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (ОПК-1);
- владением методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (ОПК-2);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);
- способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия (ОПК-8);
- способность использовать методики и технологии из смежных областей знаний при проведении научно-исследовательской работы в области физической культуры и спорта (ПК-4).

В результате освоения дисциплины «Физиология физического воспитания» аспирант должен:

знать этапы развития физиологии физического воспитания и спорта и новейшие научные достижения в этой области; эстетические, нравственные, духовные ценности данной дисциплины, как одной из ведущих в медико-биологическом цикле; анатомофизиологические, гигиенические и психолого-педагогические основы физического воспитания и спорта, особенности организма детей, подростков и взрослых, соответствие физических нагрузок функциональным возможностям организма, методы профилактики функциональных нарушений и их коррекцию в разные периоды онтогенеза; особенности формирования двигательных навыков и возрастно-половые закономерности развития двигательно-координационных качеств; методику организации и проведения школьного урока и спортивной тренировки; методы и организацию комплексного контроля в процессе занятий по различным видам спорта; дидактические закономерности в физическом воспитании и спорте; методы организации и проведения научно-исследовательской работы;

уметь формулировать основные идеи, положения и принципы физического воспитания и спорта при организации и проведении занятий; владеть технологией обучения различных категорий населения двигательным действиям, развитием двигательно-координационных качеств в процессе занятий физической культурой и спортом, с учетом санитарно-гигиенических, климатических, региональных и национальных условий; анализировать и оценивать эффективность физкультурно-

оздоровительных занятий с позиций оптимального дозирования физических нагрузок и их соответствия функциональным возможностям организма; формировать физическую двигательную активность всех категорий населения, пропагандировать здоровый образ жизни; организовывать научно исследовательскую и методическую работу в области физической культуры и спорта с учетом физиологических закономерностей развития организма; осуществлять консультационную деятельность по всем вопросам организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий и спортивной тренировки; владеть навыками эффективного использования учебного и научного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники и специальной литературы в процессе обучения; уметь применять методы врачебно-педагогического контроля при использовании гигиенических и природных факторов с целью закаливания и оздоровления организма; уметь оказывать первую помощь при травмах в процессе занятий физической культурой и спортом.

Структура и содержание дисциплины «Физиология физического воспитания»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов), из них 2 часа лекций, 10 часов практических занятий, 24 часа самостоятельных занятий Форма промежуточного контроля – зачет.

№ п/п	Разделы дисциплины		Пекции Текции Текции Текции Табораторные Самостоятельныя Занятия Самостоятельн в тасах Самостоятельн в табота в работа		Формы текущего контроля успеваемостии (по неделям) формы промежуточной аттестации (по итогам освоения дисциплины)	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Предмет и задачи физического воспитания и спорта.	2		2	2	Устный опрос
2	Физиологическая характеристика видов мышечной деятельности.	2	2			Коллоквиум
3	Физиологические механизмы формирования двигательных навыков.	2		2	2	Коллоквиум
4	Качественные стороны двигательной деятельности.	2			4	Устный опрос
5	Физиологическая характеристика функционального состояния организма при мышечной деятельности.	2			4	Коллоквиум
6	Вегетативное обеспечение мышечной работы.	2			4	Устный опрос
7	Физиологическая характеристика урока.	2		2		Устный опрос

8	Физиологическая характеристика спортивной тренировки.	2		2		Устный опрос
9	Физиологическая характеристика основных видов физических упражнений, составляющих основу школьной программы по физической культуре	2			4	Коллоквиум
10	Физиологическое обоснование спортивной ориентации и отбора детей и подростков	2		2		Коллоквиум
	Всего		2	10	24	зачет

Содержание дисциплины

Раздел 1. Физиологическая характеристика видов мышечной деятельности. Предмет и задачи физиологии физического воспитания и спорта. Методы исследования. Связь с другими дисциплинами. История развития. Теоретические предпосылки возникновения физиологии физического воспитания и спорта в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.Е. Введенского, А.А. Ухтомского и др. Научное обоснование физиологии физических упражнений в исследованиях Н.А. Бернштейна, А.Н. Крестовникова, П.Ф. Лесгафта и др. Уровни построения движений по Н.А. Бернштейну. Основные понятия: двигательная активность, оптимальный объем двигательной активности, гипокинезия, гиперкинезия, физическое развитие, физическая подготовленность. Разнообразие мышечной деятельности. Классификация физических упражнений и их физиологическая характеристика. Физиологическое обоснование поз человека. Особенности статической и динамической нагрузки. Стереотипные (стандартные) и ситуационные (нестандартные) группы мышечных движений. Их место в школьной программе по физическому воспитанию.

Особенности циклических движений и их влияние на организм подростков. Зоны мощности (интенсивности), их физиологическая характеристика.

Ациклические движения. Их значение и роль в физическом воспитании школьников и в спортивной тренировке.

Физиологический механизм формирования двигательного навыка. Закономерности формирования двигательных навыков с позиций ведущих отечественных физиологов: И.П.Павлова, П.К.Анохина, А.Н. Крестовникова, Н.В. Зимкина, Н.А.Фомина, Л.В.Крушинского и др.

Условные рефлексы в механизме формирования произвольных упражнений. Роль второй сигнальной системы. Организация и программирование мышечной деятельности. принцип управления произвольными движениями (Н.А.Бернштейн). Сенсорные и эффекторные компоненты двигательного навыка. Афферентный синтез. Значение мотивации, памяти, обстановочной и пусковой информации при формировании Стереотипность и динамизм двигательного навыка. Автоматизация и деавтоматизация. Этапы формирования. Умения высшего порядка. Обеспечивающие системы двигательного навыка. Особенности образовании я вегетативных компонентов двигательного навыка при различных видах мышечной деятельности. Экстраполяция. Ее форма и диапазон в спорте высших достижений и в массовой физической культуре. Виды переноса навыка: положительный, отрицательный, перекрестный. Учет явлений двигательной асимметрии.

Условия, обеспечивающие прочность навыков, их учет в практике физического воспитания.

 Раздел
 2.
 Качественные стороны двигательной деятельности.
 Общая характеристика

 двигательно-координационных качеств,
 их классификация.

Физиологическая характеристика мышечной силы. Ее разновидности. Режимы силовой работы (уступающей, преодолевающий, изометрический и др.). Факторы, обусловливающие ее проявление и развитие. Характеристика упражнений, представленных в школьной программе по физической культуре.

Быстрота (скорость) движений. Ее физиологические механизмы, факторы и условия развития быстроты. Понятие «скоростной барьер».

Выносливость, ее виды. Физиологические механизмы совершенствования общих и специальных видов выносливости.

Ловкость, точность. гибкость, равновесие — как двигательно-координационные качества. Разновидности и проявления. Факторы, обусловливающие их развитие и совершенствование. Критерии оценки. Сенситивные периоды развития.

Физиологическая характеристика физических упражнений для развития двигательно-координационных качеств, представленных в школьной программе по физической культуре и в спортивной тренировке.

Физиологическая характеристика функционального состояния организма при мышечной деятельности. Физиологическая природа эмоционального состояния спортсмена.

Предстартовой состояние. Разминка, ее особенности в зависимости от вида спорта, возраста и подготовленности спортсмена. Физиологический механизм врабатывания. Состояние устойчивой работоспособности. Истинное и «кажущееся» устойчивое состояние. Понятия «мертвая точка» и «второе дыхание». Физиологические механизмы их возникновения и преодоления.

Утомление, причины и способы преодоления. особенности утомления при различных видах мышечной деятельности. Чувство усталости. Особенности развития утомления у детей школьного возраста. Переутомление. Способы его предупреждения. Восстановительный период как конструктивный период. Фазы восстановления и сверхвосстановления. Гетерохронность восстановительного периода. Критерии готовности к повторной работе. Разрушительное воздействие допингов. Медикобиологические средства восстановления в спортивной тренировке.

Раздел 3. Вегетативное обеспечение мышечной работы. Физиологические системы, обеспечивающие мышечную деятельность. Нервно-гуморальная регуляция вегетативного обеспечения мышечной работы. Гомеостаз и его поддержание, с учетом возрастных особенностей занимающихся. Механизмы повышения эффективности дыхательной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Аэробная и анаэробная производительность организма. Гипоксемия. Особенности терморегуляции. Адаптация к мышечной работе. Ее возрастные особенности.

Физиологическая характеристика урока физической культуры. Физиологическое Значение различных структуры урока. видов разминки. работоспособности врабатывание, устойчивое состояние, снижение физической активности. Физиологический анализ интенсивности нагрузки в различных частях урока. Управление физической нагрузкой по показателям дыхательной и сердечно-сосудистой кривая» систем «физиологическая Физиологический урока. восстановления, представленных в школьной программе по физической культуре. Особенности урока в младших, средних и старших классах.

Физиологическая характеристика спортивной тренировки. Физиологическое обоснование особенностей спортивной тренировки задачи, содержание, принципы. Показатели тренированности в состоянии относительного покоя при стандартной и предельной нагрузке. Принципы спортивной тренировки. «Спортивная форма»: приобретение, поддержание и временная утрата. Факторы, определяющие степень тренированности. Этапы спортивной тренировки. Физиологический механизм перенапряжения и перетренированности. Особенности спортивной тренировки детей школьного возраста. Физиологическое обоснование средств и методов развития

тренированности. Влияние факторов внешней среды на состояние тренированности: перепады температуры, атмосферного давления, смена часовых поясов. Физиологические механизмы акклиматизации.

Физиологическая характеристика основных видов физических упражнений, составляющих основу школьной программы по физической культуре. Физиологическая характеристика физических упражнений с циклической структурой движений: легкоатлетический бег, бег на лыжах, конькобежный спорт, плавание. Особенности функционирования физиологических систем, расход энергии. Возрастные особенности занятий.

Физиологическая характеристика физических упражнений с ациклической структурой движений. Влияние подвижных и спортивных игр на организм. Возрастные особенности занятий.

Физиологическая характеристика гимнастики как основа всех двигательных действий (школа движений). Физиологическое обоснование универсальности воздействий на организм гимнастических упражнений. Изменение вегетативных систем. Возрастные особенности занятий.

Физиологическая характеристика единоборств. Характерные особенности. Требования к опорно-двигательному аппарату, нервной системе. Расход энергии. Возрастные особенности занятий различными видами единоборств.

Физиологическая характеристика прыжков и метаний. Физиологические аспекты их воздействия на организм. Возрастные особенности занятий прыжками и метаниями.

Физиологическое обоснование массовых форм оздоровительной физической культуры.

Физиологическое обоснование спортивной ориентации и отбора детей и подростков. Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами физических упражнений. Учет наследственности. Сенситивные периоды в процессе физического воспитания и спортивной тренировки, их учет. Соответствие тренировочным и соревновательных нагрузок функциональным возможностям организма. Физиологическое обоснование и учет возраста при выборе конкретного вида спорта.

Образовательные технологии

При реализации учебной работы по освоению курса «Физиология физического воспитания» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу аспирантов и руководство этой работой со стороны преподавателей.

Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
- формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспирантов.

Использование интерактивных форм и методов обучения направлено на достижение ряда важнейших образовательных целей:

- стимулирование мотивации и интереса в области углубленного изучения физиологии физического воспитания в общеобразовательном, общекультурном и профессиональном плане;
- повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы аспирантов;
- развитие навыков анализа, критичности мышления, взаимодействия, научной коммуникации.

Самостоятельная работа

N_2/N_2	Содержание работы
1.	Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений <i>максимальной интенсивности</i> (с использованием пульсотахометра, динамометров: ручных и становых, приборов для измерения кровяного давления, дыхательного прибора – метатеста, велоэргометра)
2.	Функциональные изменения в организме при выполнении физических упражнений <i>умеренной интенсивности</i> (с использованием пульсотахометра, динамометров: ручных и становых, приборов для измерения кровяного давления, дыхательного прибора – метатеста, велоэргометра)
3.	Функциональные изменения в организме при выполнении <i>статических усилий</i> (с использованием пульсотахометра, динамометров: ручных и становых, приборов для измерения кровяного давления, дыхательного прибора)
4.	Эргография. Зависимость утомления при мышечной работе от величины нагрузки и частоты движения. Активный отдых при мышечной работе по И.М. Сеченову (с использованием эргографа, метронома, секундомера, груза 2 кг).
5.	Мышечная сила (абсолютная и относительная). Определение силы мышц у студентов разной специализации и классификации (с использованием динамометров: ручных и становых, лента Абалакова В.М.)
6.	Быстрота (скорость движений). Определение скорости движений у студентов разной специализации и классификации (с использованием пульсотахометра, шагомеров, измерителя простой двигательной реакции)
7.	Выносливость, ее виды. Определение статической и динамической выносливости (с использованием пульсотахометра, шагомеров, грузов: 2, 3, 5 кг).
8.	Гибкость, ее виды. Методы измерения (с использованием гониометров, сантиметровых лент, транспортиров, скамейки высотой 30 и 50 см)
9.	Физиология кровообращения. Исследование насыщения крови кислородом (оксигемография) в состоянии покоя и при физической нагрузке (с использованием оксигемографа). Анализ электрокардиограммы после мышечной нагрузки (дозированная или околопредельная)
10.	Изучение функциональной устойчивости вестибулярного анализатора (с использованием кресла Барани, аппарата дляизмерения кровяного давления, пульсотахометра, секундомера, оценочной таблицы Н.Н. Лозанова и и.П. Бойченко
11.	Измерение физической работоспособности с помощью степ-теста. Определение косвенным образом максимального потребления кислорода (МПК)
12.	Физиология дыхания. Определение жизненной емкости легких, дыхательных объемов, объема потребляемого кислорода, максимальной вентиляции легких (с использованием дыхательного прибора – метатеста и спирометров)

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Физиология физического воспитания»

Важную роль при освоении дисциплины «Физиология физического воспитания» играет самостоятельная работа аспирантов. Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель — обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с требованиями основной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре профиль «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры».

К самостоятельной работе относятся:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях (лекциях, коллоквиумах, практических занятиях);
 - внеаудиторная самостоятельная работа.

В процессе обучения предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающегося:

- работа с конспектами лекций;
- проработка пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании вопросов, подготовленных преподавателем;
 - написание рефератов по отдельным разделам дисциплины;
 - подготовка научных докладов и творческих работ;
- проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе дисциплины;
 - самостоятельное решение сформулированных задач по основным разделам курса;
 - изучение обязательной и дополнительной литературы;
 - подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний.

В целях фиксации результатов самостоятельной работы аспирантов по дисциплине проводится аттестация самостоятельной работы. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение всего семестра.

При освоении дисциплины могут быть использованы следующие формы контроля самостоятельной работы:

- реферат,
- коллоквиум,
- тестовый контроль,
- другие по выбору преподавателя.

Научный руководитель организует самостоятельную работу аспиранта в соответствии с рабочим учебным планом и графиком, рекомендованным преподавателем. Аспирант должен выполнить объем самостоятельной работы, предусмотренный рабочим учебным планом, максимально используя возможности индивидуального, творческого и научного потенциала для освоения образовательной программы в целом. Самостоятельная работа аспирантов может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Самостоятельная работа, носящая репродуктивный характер, предполагает, что в процессе работы студенты пользуются методическими материалами и методическими пособиями, в которых указывается, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, обращается внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов. Самостоятельная работа, носящая частично-поисковый характер и поисковый характер,

нацеливает аспирантов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления, инновационных методов решения поставленных задач.

Для анализа организации своей самостоятельной работы, аспиранту рекомендуется в письменной форме ответить на предлагаемые вопросы и затем критически проанализировать, насколько эффективно он работает самостоятельно. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к базам данных и библиотечным фондам, а также доступом к сети Интернет.

Фонд оценочных средств

№	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ МОДУЛИ, РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ)	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО	СО КОМПЕТЕНЦИИ				
	дисциплины	СРЕДСТВА	1	2	3	8	4
1	Физиологическая характеристика видов мышечной деятельности. Физиологические механизмы формирования двигательных	1. Тестовые задания - письменно					
2	навыков. Качественные стороны двигательной деятельности. Физиологическая характеристика функционального состояния организма при мышечной деятельности.	в тетради 2. Рефераты 3. «Круглый стол» и различные диспуты 4. Контрольная работа (вопросы + кейс-задачи) - письменно в тетради					
3	Вегетативное обеспечение мышечной работы. Физиологическая характеристика урока.						
		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	OC 1-4	OC 1-4	OC 1-4	OC 1-4	OC 1-4

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

Оценочное средство 1.

по дисциплине Физиология физического воспитания

Физиологическая характеристика видов мышечной деятельности. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков.

Задание:

- 5. Тестовые задания письменно в тетради
- 6. Рефераты
- 7. «Круглый стол» и различные диспуты
- 8. Контрольная работа (вопросы + кейс-задачи) письменно в тетради
- 9. Вопросы к зачету

(подпись)	Л.Д. Назаренко	Ь	Составител	Co
	(подпись)			
20 F	20 F	**	,,	

1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Студент должен

иметь представление о классификации видов двигательной деятельности и о физиологическом обосновании упражнений, соответствующих содержанию школьной программы по физическому воспитанию, а также спортивной тренировке;

знать основные принципы построения классификации физических упражнений и их физиологические особенности физических упражнений, механизм воздействия на физиологические системы; режимы мышечной деятельности; физиологическую

характеристику циклических упражнений, принципы классификации циклической работы по зонам относительно мощности; физиологическую характеристику ациклических упражнений.

уметь показать роль и значение стандартных и нестандартных движений для физического развития занимающихся; дать анализ последовательности использования стереотипных упражнений по годам обучения; использовать вариативные нестандартные упражнения в зависимости от конкретных условий организации учебно-тренировочного процесса; подбирать физические упражнения с учетом их воздействия на организм; определить оптимальный объем и соотношение динамических и статических упражнений на конкретном уроке (спортивной тренировке), с учетом контингента занимающихся; регулировать физическую нагрузку при использовании циклических движений различных зон мощности, исходя из индивидуальных особенностей; определить объем и интенсивность ациклических упражнений на конкретном уроке (спортивной тренировке), в зависимости от возраста занимающихся; определить рациональную последовательность использования циклических и ациклических движений на конкретном занятии подготовительных и специальных упражнений.

1.1. <u>Тесты</u>

Открытые

- 1. Режим работы, при котором сочетаются сокращение и напряжение мышц, называется.....
 - А. Ауксотоническим.
 - В. Изометрическим.
 - С. Изотоническим.
- 2. Кислородный запрос не бывает ...
 - А. суммарный
 - В. минутный
 - С. секундный
- 3. Показателем аэробной производительности является ...
 - А. максимальное потребление кислорода
 - В. суммарный кислородный запрос
 - С. кислородный запрос
- 4. Процесс врабатывания при циклической работе большой и умеренной мощности завершается......состоянием, характеризующимся стабильным уровнем деятельности организма.
 - А. Ложным.
 - В. Устойчивым.
 - С. Кажущемся.
 - D. Истинным.
- 5. Максимальное количество воздуха, выдыхаемого после глубокого вдоха, называется ...
 - А. ЖЕЛ
 - В. дыхательный коэффициент
 - С. легочная вентиляция
 - D. минутный объем дыхания
- 6.Устойчивое состояние, возникающее при выполнении циклической работы большой интенсивности, продолжительностью от 5 до 40 минут, называется ...
 - А. ложное (кажущееся)
 - В. истинное
 - С. временное
- 7. Циклические и ациклические движения объединяются в группу ... упражнений
 - А. стандартных

- В. ситуационных
- С. статических
- 8. Миогенный лейкоцитоз это ...
 - А. увеличение количества лейкоцитов
 - В. уменьшение количества лейкоцитов
 - С. постоянство лейкоцитов
- 9. Работа максимальной интенсивности характерна для ... упражнений
 - А. динамических
 - В. статических
 - С. ациклических
- 10. «Феномен Линдгарда» возникает при выполнении ... упражнений
 - А. динамических
 - В. статических
 - С. ситуационных
 - D. ациклических
- 11. При работе большой мощности наступает устойчивое состояние.
 - А. <u>Ложным.</u>
 - В. Устойчивым.
 - С. Кажущемся.
 - D. Истинным.
- 12. Укажите зону мощности, нехарактерную для циклической работы:
 - А. максимальная
 - В. супермаксимальная
 - С. большая
 - D. умеренная
 - 13. «Феномен статических усилий» описал...
 - 14. Павлов И.П
 - 15. Анохин П.К
 - 16. Лингард

Закрытые

- 1. Мышечная деятельность, по характеру движений, делится на динамические и *** (статические).
- 2. Движения, связанные с перемещением тела и его отдельных звеньев в пространстве, называется *** (динамическими).
- 3. Процесс врабатывания при циклической работе большой и умеренной мощности завершается *** (устойчивым) состоянием, характеризующимся стабильным уровнем деятельности организма.
- 4. Движения, представляющие собой целостные законченные двигательные акты, не связанные между собой, называются *** (ациклическими).
- 5. Движения, представляющие собой целостные законченные двигательные акты, не связанные между собой, называются *** (ациклическими).
- 6. Способностью человека работать в условиях недостатка кислорода является *** (анаэробная) производительность.
- 7. Способностью человека выполнять работу, восполняя энергетические расходы за счет кислорода, поглощаемого во время работы является *** (аэробная) производительность.
- 8. Количество крови, выбрасываемое сердцем за одно сокращение называется *** (систолический) объем крови.
- 9. Движения, состоящие из последовательно чередующихся отдельных фаз целостного цикла и самих циклов, называются *** (циклическими).
 - 10. Устойчивое состояние может быть *** (истинным) или ложным

- 11. При работе большой мощности наступает *** (ложное) устойчивое состояние.
- 12. При работе умеренной мощности наступает *** (истинное) устойчивое состояние.

На упорядочение

- 1. Расположите в правильной последовательности зоны мощности в зависимости от длины дистанции (начиная с наименьшей)
 - максимальная
 - субмаксимальная
 - большая
 - умеренная
- 2. Укажите правильную последовательность этапов формирования двигательного навыка
 - иррадиация нервных процессов в ЦНС с генерализацией ответной реакцией
 - концентрация возбуждения
 - стабилизация движений
 - автоматизация движений
 - 3. Установите правильную последовательность в составе сенсорной системы
 - периферический отдел
 - проводниковый отдел
 - корковый отдел

На соответствие

Сопоставьте устойчивое состояние с физиологическими показателями
 А. истинное устойчивое состояние
 В. кажущееся (ложное)
 Зона большой интенсивности, кислородный запрос − 6-7 л/мин.
 Кислородный запрос удовлетворяется в ходе работы, кислородное потребление - 3-4 л.
 А-2; В-1.

- 2. Сопоставьте ЧСС и зоны интенсивности
- А. 110-130 уд./мин.
- В. 130-160 уд./мин.
- С. 160-170 уд./мин.
- D. 175 и более
 - A-4; B-2; C-3; D-1.

- 1. максимальная интенсивность
- 2. большая интенсивность
- 3. субмаксимальная интенсивность
- 4. умеренная интенсивность
- 3. Установите соответствие между зонами мощности и ее продолжительностью
- А. максимальная мощность
- В. субмаксимальная
- С. большая
- D. умеренная

- 1. от 5-6 мин. до 20-30 мин.
- 2. от 20-30 сек. до 3-5 мин.
- 3. от 30-40 мин. до нескольких часов
- 4. 20-30 сек

2; C-

A-

4;

B-

1; D-3.

1.2. Темы рефератов

- 1. ЧСС и АД при работе в разной мощности.
- 2. Сравнительная характеристика общей физической работоспособности детей среднего и старшего школьного возраста, активно занимающихся и не занимающихся спортом.
- 3. Влияние соревновательных нагрузок на характер регулирования сердечного ритма.
- 4. Динамика ЧСС в покое и после специальной нагрузки у спортсменов в выбранной специализации в недельном и месячном циклах тренировочного процесса.
- 5. Характеристика показателей внешнего дыхания (ЧД, время произвольной задержки дыхания) в покое и после работы различной мощности.
- 6. Адаптивные изменения некоторых функциональных показателей органов дыхания при физических нагрузках (ЖЕЛ, МОД, пробы Штанге и Генча).
 - 7. Психофизиологическая диагностика в спортивном отборе.
- 8. Сравнительная характеристика функционального состояния нервномышечного аппарата у спортсменов различных специализаций и квалификации по данным миотонометрии.

1.3. Тематика «круглых столов» и различных диспутов

Экспресс-оценка уровня физического здоровья по Г.Л. Апанасенко.

<u>Цели:</u> 1. Ознакомиться с наиболее доступными методами количественной оценки здоровья.

2. Овладеть экспресс-оценкой уровня физического здоровья.

Рассматриваемые вопросы для коллективного обсуждения:

- 1. Здоровье нации категория экономическая, политическая.
- 2. Подходы к определению количества здоровья.
- 3. Количество здоровья по Н.М.Амосову.
- 4. Количественная оценка протекания адаптационных процессов (Р.М. Баевский).
 - 5. Определение здоровья по данным ВОЗ.
 - 6. Энергетическое правило скелетных мышц (И.А.Аршавский).
 - 7. Принцип устойчивого неравновесия (Э.С.Бауэр).
 - 8. Конституциональные адаптивные типы человека (В.П.Казначеев).

1.4. Контрольная работа

Вопросы

- 1. Каковы основные показатели работы сердца как насоса? Каким образом изменяется и регулируется минутный объем крови (МОК), систолический объем (СО) и частота сердечных сокращений (ЧСС) с увеличением мощности аэробной работы?
- 2. Что такое система крови? Ее основные функции. Каковы основные изменения в системе крови уже мышечной деятельности?
- 3. Каковы основные функции различных отделов уже в управлении движениями?
- 4. Что такое сенсорные системы? Классификация и механизмы возбуждения рецепторов. Роль сенсорных систем в формировании двигательных навыков.
- 5. Что такое высшая нервная деятельность? Условные рефлексы, их роль в управлении движениями и жизнедеятельности человека.

Задачи

№1. Произвести измерение показателей, указанных в таблице 1. На основании полученных данных определить уровни здоровья и дать рекомендации.

	The second secon	Функциональные уровни				
№	Показатели	I низкий	II ниже среднего	III средний	IV выше среднего	V высокий
1.	Масса тела (г/см) рост					
	M	501	451-500	401-450	375-400	375
	Ж Баллы	451 -2	401-450	375-400 0	351-400	350
2.	<u>ЖЕЛ</u> мл/кг	-2	-1	0	_	
2.	M	50	51-55	56-60	61-65	66
	Ж	40	41-45	46-50	51-57	57
	Баллы	0	1	2	4	5
3.	<u>ЧСС□СД</u> 100					
	M	111	95-110	85-94	70-84	69
	Ж	111	95-110	85-94	70-84	69
	Баллы	-2	0	2	3	4
4.	Время восстановления ЧСС после 20 приседаний					
	за 30 с	3.00	2.00-3.00	1.30-1.59	1.00-1.29	59
	M	3.00	2.00-3.00	1.30-1.59	1.00-1.29	59
	Ж	-2	1	3	5	7
	Баллы					
5.	<u>Динамометрия кисти</u> %					
	масса тела		-1 -		71.00	
	M	60	61-65	66-70	71-80	81
	Ж	40	41-50	51-55	56-60	61
	Баллы	0	1	2	3	4
	Общая оценка	4	5-9	10-13		

<u>№</u>2.

Руку обследуемого погрузить в холодную воду (из-под крана). В это время на другой руке измеряют АД, а затем – на 1-5 минуте.

Какой показатель систолического давления свидетельствует о норме?

(В норме систолическое давление должно повыситься на 15-25 мм рт. ст. При симпатикотонии АД повышается более чем на 25 мм рт. ст.)

1.5. Зачетные (экзаменационные) вопросы.

- 1. Спортивная физиология как научная и учебная дисциплина. Цели, задачи, методы исследования.
- 2. Особенности протекания физиологических процессов при циклической работе максимальной мощности.
- 3. Особенности протекания физиологических процессов при циклической работе субмаксимальной мощности.
- 4. Особенности протекания физиологических процессов при циклической работе большой мощности.

- 5. Особенности протекания физиологических процессов при циклической работе умеренной мощности.
- 6. Особенности протекания физиологических процессов при ациклической работе (собственно-силовые, скоростно-силовые, прицельные).

2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ

Студент должен

иметь представление о физиологическом понятии, механизме и особенностях становления двигательного навыка; о приёмах формирования двигательного навыка у детей школьного возраста;

знать основные положения трудов отечественных физиологов в области формирования двигательных навыков: Павлова И.П.. Сеченова И.М., Анохина П.К., Бернштейна Н.А., Крестовникова А.Н., Фарфеля В.С. и др.; задачи, содержание и особенности этапов формирования двигательного навыка; роль и значение вегетативных компонентов в формировании двигательного навыка; механизмы автоматизации двигательных навыков; экстраполяция в двигательных навыках, её формы и диапазон; принципы формирования функциональных систем (по П.К. Анохину); отличительные особенности формирования двигательных навыков ы учебном процессе физического воспитания, в спортивной тренировке и самостоятельных занятиях с целью оздоровления;

уметь использовать основные идеи ведущих ученых в области физиологии двигательной деятельности при организации учебно-воспитательного и тренировочного процесса с детьми и подростками; подбирать подготовительные, подводящие и упражнения для формирования навыков на каждом этапе специальные обучения; в практике организации и проведения учебно-тренировочных занятий владеть ведущие компоненты из сложных двигательных навыков, сосредоточив основное внимание на главном элементе техники выполняемого упражнения; учитывать вегетативных компонентов двигательного навыка в особенности становления зависимости от индивидуальных особенностей занимающихся; учитывать экстраполяцию двигательных навыков при подборе комплекса подготовительных и подводящих упражнений; программировать движения с учётом специфики вида спорта, а также возраста и подготовленности занимающихся; планировать физическую нагрузку, регулировать интенсивность работы, определять рациональное соотношение её объёма и интенсивности в зависимости от формы занятий

1.1. Тесты

Открытые

- 1. Фамилия русского ученого, который впервые раскрыл физиологические механизмы условно-рефлекторной деятельности и создал физиологию ВНД ...
 - а) Павлов И.П.
 - b) Ухтомский A.A.
 - с) Бернштейн Н.А.
 - d) Введенский Н.Е.
- 2. Афферентный синтез происходит при взаимодействии следующих факторов... (отметить лишний)
 - а) мотивация
 - b) память
 - с) обстановочная информация
 - d) пусковая информация

- е) акцептор действия
- 3. Фамилия русского ученого, который изучил процесс организации функциональной системы.....
 - а) Павлов И.П.
 - b) Ухтомский A.A.
 - с) Бериштейн Н.А.
 - d) П.К. Анохин
- 4. Укажите правильную последовательность и физиологические особенности каждого этапа формирования двигательного навыка
 - а) <u>Концентрация нервных процессов, их сосредоточение в определённых нервных центрах. Развитие дифференцировочного торможения, иррадиация нервных процессов, автоматизация движений.</u>
 - b) Иррадиация нервных процессов в центральной нервной системе с генерализацией ответных реакций. Концентрация возбуждения, стабилизация и автоматизация движений.
 - с) Стабилизация, упрочение двигательного навыка, иррадиация нервных процессов с генерализацией ответных реакций, автоматизация движения.
 - 6. При взаимодействии каких факторов происходит афферентный синтез?
 - а) Обстановочная информация, мотивация, память, программа действия.
 - b) Память, обстановочная информация, акцептор действия.
 - с) Мотивация, память, обстановочная информация, пусковая информация.
 - 7. Перечислите особенности становления вегетативных компонентов двигательного навыка......
 - а) Вегетативные компонента формируются одновременно, независимо от сложности двигательного действия.
 - b) Вегетативные компоненты формируются неодновременно. В простых движениях быстрее формируются вегетативные компоненты, в сложных двигательные.
 - с) <u>Вегетативные компоненты двигательного навыка формируются неодновременно. В простых движениях быстрее формируются двигательные компоненты, ы сложных вегетативные.</u>

Закрытые

- 1. Способность нервной системы на основе имеющегося опыта адекватно решать вновь возникающие двигательные задачи, называется *** (экстраполяцией).
- 2. Принцип *** (функциональной) системы, который был сформулирован академиком П.К.Анохиным.
 - 3. Выполнение движений без текущего контроля сознания *** (автоматизация).
- 4. Индивидуально приобретённый двигательный акт, формирующийся на основе механизма временных связей *** (двигательный навык).
- 5. Слаженная, уравновешенная система возбудительных и тормозных процессов ы нервной системе, обусловливающая протекание сложной системы взаимосвязанных условных рефлексов*** (динамический стереотип).
- 6. Сужение очага возбуждения или торможения в нервных центрах за счет усиление усиления одновременной отрицательной индукции *** (концентрация).

На упорядочение

- 1. Укажите правильную последовательность этапов формирования двигательного навыка:
 - А. иррадиация нервных процессов в ЦНС с генерализацией ответной реакцией
 - В. концентрация возбуждения
 - С. стабилизация движений
 - D. автоматизация движений
- 2. Установите правильную последовательность в составе сенсорной системы

- А. периферический отдел
- В. проводниковый отдел
- С. корковый отдел
- 3. Установите правильную последовательность в периодах работоспособности
- А. врабатывание
- В. стабильная работоспособность
- С. прогрессирующее снижение

На соответствие

- 1. Установите соответствие между прибором и измеряемым показателем
 - А. жизненная емкость легких

1. тонометр

В. артериальное давление

2. спирометр

С. уровень гибкости, подвижности

3. динамометр

D. сила мышц руки

4. гониометр

A. - 2; B. - 1; C - 4; D - 3.

2. Установите соответствие между зонами мощности и длительностью восстановительного периода.

А. максимальная

1. от 2 до 5-7 дней

В. большая

2. 30-40 мин.

С. умеренная

3. свыше суток

A-2; B-3; C-1.

4. Сопоставьте функциональные показатели и единицы их измерения.

А. артериальное давление	1. ккал
В. ЖЕЛ	2. Килограммы
С. становая сила	3. мм.рт. ст.
D. энерготраты	4. литры

A-3; B-4; C-3; D-1.

1.2. Темы рефератов

- 1. Влияние дозированных физических нагрузок па степень насыщения артериальной крови кислородом (оксигемометрия).
 - 2. Оценка функционального состояния ЦНС у спортсменов.
- 3. Динамика активности нервно-мышечного аппарата (по показателям кистевой динамометрии, миотонометрии, теппинг-теста) у представителей выбранной специализации в годичном цикле тренировочного процесса.
- 4. Оценка состояния регулирования сердечного ритма по данным вариационной пульсометрии.
- 5. Сравнительная характеристика двигательных способностей у представителей выбранной специализации по времени двигательной реакции.
- 6. Динамика ЧСС у представителей выбранной специализации на стандартную специальную нагрузку в отдельные периоды годичного цикла тренировки.
- 7. Изменение частоты дыхания в микроцикле в зависимости от объема тренировочных нагрузок.
- 8. Динамика реакции на движущийся объект в зависимости от мощности выполненной нагрузки.

- 9. Психофизиологические особенности спортсменов в избранном виде спорта.
- 10. Значение индивидуально-типологических особенностей для выбора стиля соревновательной деятельности спортсмена.

1.3. Тематика «круглых столов» и различных диспутов.

1. Исследование и оценка функционального состояния нервной системы.

Цель: 1. Ознакомиться с особенностями строения и функционирования нервной системы и анализаторов.

- 2. Овладеть методиками определения функционального состояния нервной системы и анализаторов.
- 3. Ознакомиться с методикой регистрации электрической активности мозговой ткани.

Вопросы для коллективного обсуждения:

- 1. Общая схема строения нервной системы.
- 2. Функция нервной системы.
- 3. Движение и взаимодействие процессов возбуждения и торможения в коре больших полушарий.
- 4. Методы исследования возбудимости нервов.

3. Исследование и оценка функционального состояния анализаторов.

Цель: 1. Ознакомиться с особенностями строения и функционирования анализаторов.

- 2. Овладеть методиками определения функционального состояния анализаторов. Вопросы для коллективного обсуждения:
 - 1. Строение и функции двигательного анализатора.
 - 2. Висцеральные рефлексы и симпатии их нарушения.
 - 3. Методы исследования статической устойчивости.
 - 4. Общая схема строения анализаторов.

1.4. Контрольная работа.

Вопросы

- 1. Дать характеристику и описать особенности нервной и гуморальной регуляции физиологических функций. В чем состоит значение различных "блоков" системы управления движениями?
- 2. Каким образом ЧСС используется в качестве показателя физиологической стоимости работы? Какова взаимосвязь ЧСС с потреблением кислорода и мощностью аэробной работы?
- 3. Что такое физиологическое состояние организма при мышечной деятельности. Дать им физиологическую характеристику.
- 4. Физическое здоровье человека и его критерии. Физиологические основы нормирования общей физической работоспособности лиц разного пола и возраста.
- 5. Что такое адаптация человека в мышечной деятельности и функциональные резервы организма? постоянство температуры тела в покое и при мышечной работе?
- 6. Каковы основные принципы и технологии использования физических упражнений в оздоровительных целях лицами разного возраста и пола?

Задачи

№1. Предложите критерии оценки устойчивости тела в статическом положении (проба Ромберга) в положении стоя, руки подняты вверх,пальцы разведены и глаза закрытыв четырех режимах при постепенном уменьшении площади опоры. Рассказать какие отделы

ЦНС отвечают за поддержание равновесия в положении стоя, поддержание нормальной координации движения?

Ответ: (Оценка: «очень хорошо» - если в каждой позе спортсмен сохраняет равновесие в течение 15 с и при этом не наблюдаются пошатывания тела, дрожание рук или век (тремор); «удовлетворительно» - если наблюдается тремор; «неудовлетворительно» - если равновесие в течение 15 с нарушается.

Поддержание нормальной координации движений происходит за счет совместной деятельности нескольких отделов центральной нервной системы. К ним относится мозжечок, вестибулярный аппарат, проводники глубокомышечной чувствительности, кора лобной и височной областей. Центральным органом координации движений является мозжечок).

№2. Дайте характеристику порога чувствительности вестибулярного анализатора у тренированных и нетренированных лиц из исходного положения стоя с закрытыми глазами, при этом спортсмен по команде начинает вращательные движения головой в быстром темпе,фиксируется время вращения головой до потери спортсменом равновесия. Сравнить норму со своим показателем.

Ответ: (у здоровых лиц время сохранения равновесия в среднем 28 с, у тренированных спортсменов – 90 с и более).

1.5. Зачетные (экзаменационные) вопросы.

- 1. Особенности протекания физиологических процессов при выполнении ситуационных упражнений. Роль эмоций при стартовой деятельности
- 2. Предстартовые реакции, изменения функционального состояния различных систем.
- 3. Разминка и ее значение для заблаговременного приспособления организма к предстоящей основной мышечной работе.

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

Оценочное средство 2.

по дисциплине Физиология физического воспитания

Качественные стороны двигательной деятельности. Физиологическая характеристика функционального состояния организма при мышечной деятельности.

Задание:

- 1. Тестовые задания письменно в тетради
- 2. Рефераты
- 3. «Круглый стол» и различные диспуты
- 4. Контрольная работа (вопросы + кейс-задачи) письменно в тетради
- 5. Вопросы к зачету

Составитель_		_ Л.Д.	Назаренко
	(подпись)		
(())		20	Γ

3. КАЧЕСТВЕННЫЕ СТОРОНЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Студент должен

иметь представление о физиологических механизмах формирования двигательной деятельности; о ведущих качественных сторонах двигательной деятельности.

знать физиологические закономерности развития мышечной силы, быстроты (скорости), выносливости, ловкости, точности, гибкости, меткости, равновесия, прыгучести, их взаимосвязь, факторы, обусловливающие их формирование и совершенствование; критерии оценки прироста; сенситивные периоды формирования двигательно-координационных качеств.

уметь учитывать возрастные, половые и другие индивидуальные особенности развития и совершенствования двигательно-координационных качеств; физиологически обосновать распределение учебного материала школьной программы физического воспитания по формированию двигательно-координационных качеств (по годам обучения); учитывать положительный и отрицательный перенос двигательных навыков в спортивной деятельности, исключить использование однотипных упражнений при формировании двигательно-координационных качеств; обосновать подбор системы физических упражнений для развития двигательно-координационных качеств с учётом сенситивных периодов; использовать различные виды взаимосвязи взаимообусловленности двигательно-координационных качеств повышения эффективности их формирования; выявлять ведущие и фоновые качественные стороны двигательной деятельности в различных видах физических упражнений (спорта); обосновать рациональную последовательность формирования двигательнокоординационных качеств на уроке физической культуры.

1.1. Тесты

Открытые

- 1. Статические положения поддерживаются ... напряжением мышц
 - а) тоническим
 - b) <u>тетаническим</u>
 - с) динамическим
- 2. Укажите движения, не характерные для ациклической работы
 - а) собственно-силовые
 - b) скоростно-силовые
 - с) прицельные
 - d) равновесные
- 3. Какие физиологические факторы обусловливают развитие ловкости.
 - а) уровень физического развития, способность к экстраполяции, потребность в движениях, деятельность различных анализаторов.
 - b) уровень развития мышечной силы, типологические особенности центральной нервной системы, способность к экстраполяции, генетические особенности.
 - с) уровень физической подготовленности, типологические особенности центральной нервной системы, способность к экстраполяции.
- 4. Структурными компонентами ловкостиявляются (несколько правильных ответов):
- а) <u>латентный период оптимального варианта решения сложной двигательной задачи в условиях выбора; быстрота моторного компонента;</u>
- b) <u>точность распределения мышечных усилий, в зависимости от характера и сложности двигательного действия; способность к сохранению устойчивого положения тела в изменяющихся условиях выполнения двигательного действия.</u>
- с) преодоление сопротивления, партера; преодоление собственного веса; преодоление сопротивления резиновых амортизаторов;
- d) преодоление внешнего сопротивления и противодействовать ему за счет мышечных усилий.
- 5. Какие физиологические факторы обусловливают развитие мышечной силы
- а) степень мобилизации мышечных волокон, торможение деятельности мышц антагонистов, предварительная подготовленность мышц (растяжимость),

- поступление в мышцу импульсов через симпатическую нервную систему, секреция андрогенов (мужских половых гормонов).
- b) количество миозиновых и активных миофиламентов, содержащихся в мышечном волокне, степень мобилизации мышечных волоокое, количество выделившегося ацетилхолина в синоптическую щель, поступление импульсов через парасимпатическую нервную систему.
- с) торможение деятельности мышц антагонистов, проницаемость постсинаптической мембраны для ацетилхолина, скорость расщепления АТФ и КФ, гипертрофия мышц.
 - 6.Гипертрофия это
 - а) увеличение мышечной массы вследствие увеличения площади поперечного сечения мышечных волокон,
 - b) увеличение мышечного тонуса,
 - с) увеличение мышечной массы вследствие увеличения числа мышечных волокон,
 - d) потеря мышечной массы.
 - 7. Какое тестовое упражнение определяет скоростные особенности:
 - а) челночный бег,
 - b) прыжок в длину с места,
 - с) бег на 1000 м,
 - d) <u>бег на 30 м.</u>
 - 8. Какие тестовые упражнения определяют скоростно-силовые качества?
 - а) челночный бег,
 - b) прыжок в длину с места,
 - с) бег на 100 м,
 - d) подтягивание на перекладине.
- 9. К параметрам физической подготовленности относится:
 - а) вес
 - b) артериальное давление
 - с) частота сердечных сокращений
 - d) сила.
- 10.К параметрам функциональной подготовленности относится:
 - a) вес
 - b) <u>артериальное давление</u>
 - с) гибкость.
- 11. Чем измеряется жизненная емкость легких?
 - а) спирометром,
 - b) тонометром,
 - с) психрометром,
 - d) динамометром.
- 12. Какие методики используются для определения величины мышечной силы?
 - а) ЭМГ
 - b) площадь поперечного сечения
 - с) внутримышечное давление
 - d) тензометр.

<u>Закрытые</u>

1. – способность к предельно длительному выполнению заданной статической и динамической работы.

(выносливость)

2. – свойство упругой растяжимости телесных структур, определяющих пределы амплитуды движений звеньев тела.

(гибкость)

3. - согласованность отдельных видов деятельности организма, обеспечивающих выполнение целостных физиологических актов.

(координация)

4. – эффективное и целесообразное решение двигательных задач на основе генетически заложенных и приобретённых физических и координационных качеств.

(ловкость)

5. – способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

(мышечная сила).

6. - способность к максимальной концентрации мышечных и волевых усилий для преодоления вертикального или горизонтального расстояния.

(прыгучесть).

7. – способность сохранять устойчивость тела и его отдельных звеньев в опорной и безопорной фазе двигательного действия.

(равновесие).

- 8. способность спортсмена производить движение или пробегать определенную дистанцию за минимальное время. (скорость).
- 9. двигательно-координационное качество, обеспечивающее наиболее полное соответствие пространственным, временным и силовым параметрам технически совершенного двигательного действия. (точность).

На упорядочение

- 1. Установите правильную последовательность в составе сенсорной системы
 - А. проводниковый отдел (2)
 - В. корковый отдел (3)
 - С. периферический отдел (1)
- 2. Укажите правильную последовательность механизма мышечного сокращения
 - А. образование актомиозина (2)
 - В. выход кальция (1)
 - С. энергия для сокращения мышечных волокон (4)
 - D. расщепление ATФ (3)

На соответствие

Сопоставьте координационные и физические качества

А. физические

1. ловкость

В. координационные

2. мышечная сила

A-2: B-1.

- 2. Сопоставьте виды выносливости с проявлениями физиологических механизмов
 - А. Общая выносливость

1. способность к поддержанию мышечных усилий в какой-то определенной позе

В. Силовая выносливость

- 2. способность к выполнению длительной динамической работы
- С. Статическая выносливость

 3. способность противостоять значительному напряжению

A-2; B-3; C-1.

3. Сопоставьте физические качества с проявлениями физиологических механизмов

А. «взрывные» качества

1. Быстрота

В. преодоление

внешнего

2. прыгучесть

сопротивления

С. выполнение действий минимальный отрезок времени

В

3. мышечная сила

A-2; B-3; C-1.

1.2. Темы рефератов

- 1. Динамика физической работоспособности (PWC_{170}) и МПК в недельном и месячном циклах тренировки у спортсменов избранной специализации.
- 2. Динамика индекса физической работоспособности (ИГСТ) в Гарвардском стептесте в недельном и месячном циклах тренировки у спортсменов выбранной специализации
- 3. Изменение некоторых гемодинамических констант (ЧСС, АД, УОК, МОК) при выполнении стандартной физической нагрузки (степ-тест).
- 4. Некоторые константы вегетативной нервной системы как показатели тренированности организма (орто-, клиностатическая пробы, вегетативный индекс Кердо).
 - 5. Общий адаптационный синдром. Стресс и адаптация.
 - 6. Физиологические основы тренировки женщин.
 - 7. Физиологическая и энергетическая характеристика избранного вида спорта.
 - 8. Физиологические основы детского и юношеского спорта.
 - 9. Физиологические основы массовой физической культуры.

1.3. Тематика «круглых столов» и различных диспутов

1. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.

Цель: сформировать основные понятия о физиологических механизмах развития физических качеств; обиологических факторах, определяющие развитие силы; о физиологических механизмах развития скорости движений; о физиологических основах развития (тренировки) скоростно-силовых качеств.

Рассматриваемые вопрос.:

- 1. Что такое максимальная сила мышц?
- 2. Какие факторы определяют максимальную произвольную силу (МПС)?
- 3. Какие имеются виды гипертрофии мышц?
- 4. Назовите физиологические особенности тренировки силы мышц динамическими и статическими (изометрическими) нагрузками.

2. Выносливость и ее взаимосвязь с работоспособностью и утомлением.

Цель: сформировать основные понятия об общей и специальной выносливости; о роли генетических и средовых факторов в развитии различных видов выносливости; о максимальной анаэробной мощности и максимальной анаэробной емкости; о максимальном потребление кислорода (МПК) как интегральный показатель аэробных возможностей человека; о кровоснабжение скелетных мышц и аэробная выносливость.

Рассматриваемые вопросы:

- 1. Дать определение анаэробной и аэробной производительности.
- 2. Какие имеются показатели и критерии выносливости?
- 3. В каких единицах измеряется МПК?
- 4. Что такое порог анаэробного обмена (ПАНО)?
- 5. Как влияет композиция мышц на аэробную выносливость?

3. Ловкость как проявление координационных способностей нервной системы.

Цель: сформировать основные понятия о показателях ловкости; о моторной памяти; об особенностях проявления ловкости в некоторых видах спорта; огибкости, факторах, лимитирующих гибкость; о взаимодействии двигательных качеств и двигательных навыков.

Рассматриваемые вопросы:

- 1. Объяснить значение сенсорных систем, основной и дополнительной информации о движениях.
 - 2. Координация и способность к мышечному расслаблению.
 - 3. Как влияют разминка, утомление, температура окружающей среды на гибкость?

1.4. Контрольная работа

- 1. Значение ATФ в процессе сокращения мышечных волокон. Каковы энергетические системы, обеспечивающие ресинтез ATФ, их мощность и емкость?
- 2. Опишите морфофункциональные особенности сердца как органа. Кровоснабжение и метаболизм мышц предсердий и желудочков во время систолы и диастолы?
- 3. Как регулируется кровоток в различных частях тела? Как он изменяется при мышечной работе?
- 4. Какова взаимосвязь обмена веществ и энергии? Что такое ассимиляция, диссимиляция, анаболизм, катаболизм?
- 5. Обмен белков при мышечной работе. Роль углеводов и жиров в покое и при мышечной работе. Энергетический баланс организма.
- 6. Что такое выносливость? Виды выносливости. Аэробная выносливость. Центральные и периферические факторы, определяющие аэробную выносливость.
- 7. Обоснуйте использование МПК и теста RWC 170. Для количественной оценки физического здоровья человека.
- 8. Какие морфофункциональные изменения и физиологические механизмы определяют развитие силы и скоростно-силовые качества спортсмена?
- 9. Физиологическая характеристика спортивных игр как средств массовой физической культуры.
- 10. В каком виде транспортируются кровью кислород и углекислый газ? Что определяет кислородную емкость крови?

<u>Задачи</u>

- 1. В какую фазу периода восстановления рекомендуется назначить повторные нагрузки для улучшения показателей тренированности; для прироста показателей гибкости?
 - А. В начале фазы повышенной работоспособности. В конце фазы пониженной работоспособности.
 - В. В конце фазы пониженной работоспособности. В начале фазы повышенной работоспособности.
 - С. В середине фазы повышенной работоспособности. В середине фазы пониженной работоспособности.

1.5. Зачётные (экзаменационные) вопросы

- 1. Динамика функций организма при адаптации и ее стадии.
- 2. Срочная и долговременная адаптация.
- 3. Функциональные системы адаптации.

- 4. Понятия о физиологических резервах организма, их характеристика и классификация.
 - 5. Современная физиологическая классификация физических упражнений.
 - 6. Физиологические механизмы развития силы, феномен Лингарда-Верещагина.
 - 7. Физиологические механизмы развития быстроты
 - 8. Физиологические механизмы развития выносливости

4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ РАБОТЫ

Студент должен

иметь представление о физиологических изменениях в организме и их механизмах с момента подготовки к мышечной деятельности и до окончания восстановительного периода; об особенностях вегетативного обеспечения мышечной работы; о характере изменений деятельности вегетативных систем при физической нагрузке; об распределение мышечной нагрузки с учетом ее влияния на физиологические системы.

знать особенности и формы предстартового состояния, с учётом спортивной возрастных особенностей; влияние разминки организм; специализации И на физиологический механизм врабатывания; формы и механизмов возникновения устойчивого состояния; явление «мёртвой точки» и «второго дыхания»; физиологический механизм возникновения утомления, его ведущие факторы в различных видах спортивной деятельности, содержание процессов восстановления и характер их проектирования;роль и значение активного отдыха; особенности изменений опорно-двигательного аппарата при физической нагрузке; реакции центральной нервной системы на разный характер двигательной деятельности; изменения в деятельности анализаторов при мышечной работе; функционирование системы крови под воздействием физической нагрузки; особенности деятельности кардиореспираторной системы; влияние мышечной нагрузки на деятельность эндокринной системы; характер энергообеспечения при различных видах мышечной деятельности.

уметь регулировать предстартовое состояние; анализировать особенности предстартового состояния, с учётом типологических особенностей центральной нервной системы, возраста и пола занимающихся, величины и характера обеспечить функциональную подготовку организма для предстоящей нагрузки; предстоящей мышечной нагрузки; достичь оптимального соотношения общей и специальной разминки; учитывать различные формы и механизмы устойчивого состояния практической деятельности при организации учебно-тренировочного процесса; использовать приёмы предупреждения и преодоления состояния «мёртвой» точки и ускорения перехода ко «второму дыханию»; учитывать ведущие факторы утомления при спортивной деятельности; обеспечить оптимальный различных видах уровень работоспособности; использовать разнообразные приёмы и средства, ускоряющие использовать восстановления; физические упражнения закономерностей энергетического обеспечения мышечной работы; осуществлять индивидуальный подход при применении физических упражнений различной направленности с учетом состояния здоровья, возраста, пола и др.; применять двигательные задания для совершенствования опорно-двигательного аппарата и всестороннего гармоничного развития организма.

1.1. Тесты

Открытые

- 1. Состояние резкого понижения работоспособности, называется ...
 - А. «мертвая точка»
 - В. «второе дыхание»
 - С. «стартовая лихорадка»
 - 2. Формой предстартового состояния не может быть ...
 - А. «боевая готовность»
 - В. явление «мертвой точки»
 - С. «предстартовая лихорадка»
 - D. «предстартовая апатия»
- 3. Предстартовое состояние, характеризующееся умеренным повышением возбудимости и лабильности нервных центров ...
 - А. «боевая готовность»
 - В. «стартовая лихорадка»
 - С. «стартовая апатия»
 - D. «второе дыхание»
- 4. Какие симптомы характеризуют развитие острого перенапряжения?
 - А. Сердцебиение, раздражительность, боязнь физических напряжений, головокружение, тошнота, одышка, расстройство сна. Отсутствие интереса и желания тренироваться, ухудшение самочувствия, вялость и безразличие, страх перед выполнением сложных упражнений, неприятные ощущения в области сердца.
 - В. Расстройство сна, ухудшение самочувствия, отсутствие интереса и желания тренироваться, сердцебиение, падение артериального давления, обморочное состояние.
 - С. Отсутствие интереса и желания тренироваться, расстройства сна, боязнь физических напряжений, раздражительность, ухудшение самочувствия. Резкая слабость, тошнота, головокружение, одышка, сердцебиение, боли в области сердца, падение артериального давления.
 - D. <u>Ухудшение самочувствия, раздражительность, боли в области сердца и правого подреберья, головокружение, расстройство сна. Обморочное состояние, резкая слабость, одышка, отсутствие интереса и желания тренироваться, повышение артериального давления.</u>
- 5. Чем характеризуется компенсированное или скрытое утомление?
 - А. Сохранением высокой работоспособности организма и снижением экономичности работы.
 - В. Возникновением чувства усталости и падением экономичности работы.
 - С. Возникновением чувства усталости и умеренным снижением работоспособности.
 - D. <u>Умеренным снижением работоспособности и сменой форм координации двигательной активности.</u>
- 6. Какие из перечисленных ниже средств Вы будете применять для ускорения процессор восстановления в перерыве матча в спортивных играх (хоккей, футбол)? После прохождения спортсменом марафонской дистанции?
 - А. Витамины, панангин, оротат калия, глюкозу, препараты женьшеня и элеутерококка. Вдыхание богатых кислородом газовых смесей, водные процедуры, массаж.
 - В. Массаж, активный отдых, вдыхание богатых кислородом газовых смесей. Витамины, янтарную и аспарагиновую кислоты, панангин, оротат калия, препараты элеутерококка и женьшеня.

- С. Вдыхание богатых кислородом газовых смесей, массаж кофеин, фенамин. Активный отдых, витамины, панангин, оротат калия, сухое вино.
- Витамины, панангин, оротат калия, глюкозу, препараты женьшеня и элеутерококка. Вдыхание богатых кислородом газовых смесей, водные процедуры, массаж.
- 7. Что является критериями достаточности разминки для спортсмена?
 - А. Начало усиления потоотделения; появление чувства легкой усталости, повышение ЧСС до 80-100 уд/мин.
 - В. Начало усиления потоотделения; разминка не должна вызывать чувств усталости.
 - С. Появление чувства легкой усталости; повышение систолического артериального давления до 130-150 мм рт.ст.
 - D. <u>Повышение частоты сердечных сокращений до 80-100 уд/мин; начало усиления</u> потоотделения.
- 8. Какими факторами обусловлены предстартовые реакции?
 - А. значимостью соревнований, уровнем тренированности, психо-эмоциональным состоянием спортсмена, уровнем аэробной производительности.
 - В. мощностью предстоящей работы, значимостью соревнований, уровнем подготовленности спортсмена, типологическими особенностями.
 - С. уровнем тренированности, мобилизацией функций желез внутренней секреции, усилением симпатических влияний на внутренние органы, типологическими особенностями.
- 9. У спринтера перед стартом пульс равен 60 уд/мин., артериальное давление 110/70 мм рт.ст. Как называется это предстартовое состояние? Какую разминку нужно дать этому спортсмену?
 - А. Боевая готовность. Дать разминку обычной интенсивности.
 - В. Предстартовая лихорадка. Дать разминку умеренной интенсивности.
 - С. Предстартовая апатия. Дать интенсивную разминку.
- 10. В чём заключается основная задача разминки перед работой максимальной и субмаксимальной мощности?
 - А. Повышение возбудимости и лабильности нервно-мышечного аппарата, мобилизация процессов анаэробного обмена, возникновение двигательной доминанты.
 - В. Усиление деятельности вегетативных органов, повышение возбудимости и лабильности нервно-мышечного аппарата, мобилизация процессов аэробного обмена
 - С. Возникновение двигательной доминанты, повышение лабильности нервномышечного аппарата, мобилизация процессов анаэробного и аэробного обмена.
- 11. В чем заключается физиологический механизм специальной разминки?
 - А. Отражение специфических особенностей вида спорта, повышение температуры тела, усиление деятельности вегетативных систем, обеспечение работы в условиях повышенного функционирования.
 - В. Возникновение новых временных качеств, повышение обмена веществ, уточнение тончайших дифференцировок, повышение работоспособности.
 - С. Обеспечение работы в условиях повышенного функционирования, установления согласованности в деятельности двигательных вегетативных функций, уточнение тончайших дифференцировок, отражение специфических особенностей вида деятельности.
- 12. Какие основные факторы определяют длительность врабатывания?
 - А. <u>Уровень тренированности, правильно организованная разминка, массаж, высокая</u> возбудимость и подвижность нервных процессов.
 - В. Мощность выполняемой нагрузки, уровень физической и спортивной подготовки, индивидуальные особенности.

- С. Разминка, проведение адекватно предстартовому состоянию, уровень тренированности, высокая эмоциональность спортсмена.
- 13. При какой работе возникает «мёртвая точка»?
 - А. При работе большой и умеренной интенсивности. Временное несоответствие в деятельности двигательных и вегетативных систем.
 - В. При работе субмаксимальной и большой интенсивности. Дискоординация в деятельности двигательной и вегетативной систем.
 - С. При работе умеренной интенсивности. Несоответствие между возбудительными и тормозными процессами в центральной нервной системе.
- 14. Чем характеризуется «кажущееся» устойчивое состояние?
 - А. Возникает при циклической работе умеренной интенсивности, кислородный запрос 4-5 л/мин. Энергетические ресурсы восстановления в процессе мышечной деятельности.
 - В. Возникает при циклической работе большой интенсивности, кислородный запрос 6-7 л/мин, лёгочная вентиляция 120-140 л/мин.
 - С. Возникает при циклической работе субмаксимальной интенсивности, кислородное потребление 80-90% от суммарного кислородного запроса, концентрация молочной кислоты до 200 мл%.
- 15. Чем характеризуется истинное устойчивое состояние?
 - А. Кислородный запрос удовлетворяется в ходе выполнения работы. Дыхательный коэффициент -0.7; кислородное потребление -3-4 л/мин, концентрация молочной кислоты -50-100 мг%.
 - В. Возникает при выполнении работы большой мощности, возникновение второй нейтрофильной фазы миогенного лейкоцитоза, кислородный запрос равен кислородному потреблению.
 - С. <u>Возникает при работе умеренной мощности.</u> Скорость аэробных процессов равна скорости анаэробных. Кислородный запрос 6-7 л/мин. Лёгочная вентиляция 150 л/мин.
- 16. Какие факторы обусловливают МПК?
 - А. Абсорбция (поглощение) кислорода из внешней среды, транспортировка кислорода кровью от лёгких к тканям, утилизация кислорода тканями.
 - В. Скорость окислительно-восстановительных реакций, уровень тренированности спортсмена, транспортировка кислорода кровью от лёгких к тканям.
 - С. Интенсивность биохимических процессов в тканях, утилизация кислорода тканями, величина лёгочной вентиляции.

<u>Закрытые</u>

- 1. процесс постепенного повышения работоспособности, наблюдающийся при выполнение физических упражнений. Период врабатывания зависит от интенсивности работы (врабатывание).
 - 2. состояние резкого понижения работоспособности («мёртвая точка»).
- 3. комплекс подготовительных упражнений, выполняемых для повышения работоспособности перед тренировочными занятиями и соревнованиями (разминка).
- 4. изменение в функциях организма до начала мышечной деятельности (предстартовое состояние).
- 5. Перечислите разновидности предстартового состояния.... (предстартовая лихорадка, предстартовая апатия, состояние боевой готовности).
- 6. физиологическое состояние, возникающее вследствие напряжённой или длительной деятельности организма, проявляющееся в дискоординации двигательных и вегетативных функций и во время снижения работоспособности (утомление).
 - 7. гормон мозгового вещества надпочечников (адреналин).
- 8. урежение частоты сердечных сокращений менее 60 ударов в мин (брадикардия).

- 9. понижение содержания сахара в крови до 7мг% (гипокликимия).
- 10. органы, обеспечивающие циркуляцию воздуха и газообмен между поступающим в легкие воздухом кровью (дыхательная система).
- 11. отношение объема выделенного из организма углекислого газа к объему поглощённого за это же время кислорода (дыхательный коэффициент).
- 12. максимальное количество воздуха, выдыхаемого после глубокого вдоха (жизненная ёмкость лёгких).
 - 13. непрерывное движение крови в организме (кровообращение).
- 14. то количество воздуха, которое человек выдыхает и вдыхает за 1 мин (лёгочная вентиляция).
- 15. Процесс врабатывания при циклической работе большой и умеренной мощности завершается ... состоянием, характеризующимся стабильным уровнем деятельности организма (устойчивым)

На упорядочение

- 1. Установите правильную последовательность в периодах работоспособности
 - А. прогрессирующее снижение (3)
 - В. стабильная работоспособность (2)
 - С. врабатывание (1)
- 2. Укажите правильную последовательность фаз восстановления
 - А. исходная работоспособность (3)
 - В. понижение работоспособности (1)
 - С. повышение (суперкомпенсация) работоспособности (2)
- 3. Укажите правильную последовательность стадий перетренированности
 - А. стойкое нарушение функций организма (3)
 - В. снижение роста спортивных результатов (1)
 - С. прекращение роста спортивных результатов (2)
- 4. Укажите правильную последовательность протекания функциональных изменений при предстартовом состоянии
 - А. предстартовое (2)
 - В. стартовое (3)
 - С. предсоревновательное (1)
- 5. Укажите правильную последовательность протекания функциональных изменений при мышечной работе
 - А. разминка (1)
 - В. устойчивое состояние (3)
 - С. врабатывание (2)
- 6. Укажите правильную последовательность протекания функциональных изменений при мышечной работе

Разминка

- А. утомление (3)
- В. «мертвая точка» и «второе дыхание» (2)
- С. устойчивое состояние (1)
- 7. Укажите правильную последовательность протекания функциональных изменений при мышечной работе
 - А. восстановление (3)
 - В. врабатывание (1)
 - С. утомление (2)
- 8. Укажите правильную последовательность протекания функциональных изменений при мышечной работе
 - А. разминка (1)
 - В. устойчивое состояние (2)

:	33
С. утомление (3) 9. Укажите правильную последовательность мышечной работе А. предстартовое состояние (1) В. устойчивое состояние (3) С. разминка (2)	протекания функциональных изменений при
На соответствие 1. Как называется состояние, при потребкислородному запросу? В какой зоне относит	блении кислорода во время работы равно гельной мощности оно возникает?
А. Ложное устойчивое состояние В. «Второе дыхание»	 В зоне субмаксимальной мощности В зоне большой мощности
С. Истинное устойчивое состояниеD. «Второе дыхание».A-2; B-3; C-4;	 В зоне умеренной мощности В зоне умеренной мощности.
2. Сопоставьте зоны мощности со стадиями м А. большая В. умеренная A-2; B-1.	миогенного лейкоцитоза 1. 2-ая нейтрофильная фаза 2. 1-ая нейтрофильная фаза
3. Сопоставьте устойчивое состояние с физис	элогическими показателями
A. истинное устойчивое состояниеB. кажущееся (ложное)	 зона большой интенсивности, кислородный запрос – 6-7 л/мин. кислородный запрос
А-2; В-1.	удовлетворяется в ходе работы, кислородное потребление - 3-4 л.
3. Сопоставьте мышцы с соответствующим т	ипом сокращения
А. скелетные	1. тоническое
В. сердечная	2. тетаническое
С. гладкая A-2; B-3; C-1.	3. одиночное
4. Установите соответствие между зонами мо	
А. максимальная мощность	1. от 20-30 сек. – до 3-5 мин.
В. субмаксимальная	2. от 30-40 мин. до нескольких часов
С. большая	3. от 5-6 мин. – до 20-30 мин.
D. умеренная A-4; B-1; C-3; D-2.	4. 20-30 сек
5. Установите соответствие между зонами	и мощности и показателями артериального

систолического давления (мм.рт. ст.)

1. 160-170 А. максимальная В. большая 2. 159-185 С. умеренная A-2; B-1; C-3 3. 135-150

6. Установите соответствие между зонами мощности и длительностью восстановительного периода

А. максимальная

1. свыше суток

В. большая

от 2 до 5-7 дней
 30-40 мин

С. умереннаяА-3; В-1; С-2.

1.2. Темы рефератов

- 1. Физиологическая характеристика предстартовых состояний по выраженности реакций АД и ЧСС в зависимости от значимости соревнований.
- 2. Физиологическая характеристика предстартовых состояний по выраженности реакции ЧД и времени произвольной задержки дыхания в зависимости от значимости соревнований.
 - 3. АД и ЧСС в предстартовом состоянии в зависимости от вида разминки.
 - 4. Характеристика устойчивого состояния.
 - 5. Физиологические механизмы возникновения утомления.
 - 6. Физиологическая локализация утомления.
 - 7. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок.
 - 8. Предутомление, хроническое утомление и переутомление.
 - 9. Физиологическая характеристика процессов восстановления.
 - 10. Закономерности процессов восстановления.
- 11. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления. Активный отдых.
- 12. Физиологическое обоснование применения средств эргогенных средств, ускоряющих процессы восстановления.

1.3. Тематика «круглых столов» и различных диспутов.

1. Исследование сердечно-сосудистой системы и оценка физической работоспособности.

<u>Цель:</u> 1. Овладеть методикой оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы с помощью нагрузочных тестов; оценить уровень функционального состояния кардиореспираторной системы и ее резервов; определить работоспособность и пригодность к занятиям тем или иным видам спорта.

Рассматриваемые вопросы:

- 1. Требования к спортивно-медицинским темам.
- 2. Классификация функциональных проб.
- 3. Тестирование и оценка тренированности.
- 4. Тестирование в массовой физической культуре.
- 5. Тестирование в условиях спортивной тренировке.
- 6. Нагрузочное тестирование в детском и юношеском возрасте.

2. Исследование сердечно-сосудистой системы.

Цель: 1. Ознакомиться с возрастными особенностями строения и функционирования сердечно-сосудистой системы; овладеть методикой определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Рассматриваемые вопросы:

- 1. Кровообращение. Круги кровообращения. Проводящая система сердца.
- 2. Регуляция артериального давления.
- 3. Артериальное давление. Факторы, определяющие уровень артериального давления.

4.

1.4. Контрольная работа.

<u>Вопросы</u>

- 1. Какие функции выполняет внешнее дыхание? Механизмы вдоха и выдоха. Минутный объем дыхания (МОД), дыхательный объем (ДО) и частота дыхания в покое.
- 2. Каковы особенности женского организма, которые необходимо учитывать при планировании тренировочного процесса?
- 3. Кислородный запрос и кислородный долг при различных видах мышечной деятельности?
- 4. Физиологические принципы оценки состояния тренированности спортсменов.
- 5. Использование дозированных и предельных нагрузок для оценки работоспособности.
- 6. Динамика физиологических функций в период вырабатывания. Физиологическая характеристика устойчивого состояния и причины его нарушения.
- 7. Механизм развития утомления. Особенности проявления утомления в Вашем виде спорта.
- 8. Методы оценки утомления при мышечной работе.
- 9. Характер восстановления физиологических функций после работы. Суперкомпенсация как основа повышения функциональных возможностей организма.

Задачи

№1. Дайте характеристику физической работоспособности спортсмена по индексу Гарвардского степ-теста (ИГСТ). Расскажите методику проведения Гарвардского стептеста и оцените уровень физической работоспособности спортсмена, если его показатель 80-89, какие рекомендации Вы можете дать.

Ответ: (При Гарвардском степ-тесте нагрузка задается в виде восхождений на ступеньку в течение 5 минут.

Для взрослых мужчин высота ступеньки принимается равной 50 см, а для взрослых женщин — 43 см. Темп восхождений постоянный и равняется 30 циклам в 1 мин. Каждый цикл состоит из четырех шагов. Темп задается метроном (120 ударов в минуту). После завершения теста обследуемый садится на стул и в течение первых 30 с на 2-й 3-й, 4-й минутах подсчитывается ЧСС. Если обследуемый в процессе тестирования отстает от заданного темпа, то тестирование прекращается. Индекс Гарвардского степ-теста рассчитывается по формуле:

$$t \times 100$$
 $U\Gamma CT = ----- ,$
 $(f_1 + f_2 + f_3) \times 2$

где t – время восхождения в секундах, f_1 , f_2 , f_3 – частота сердечных сокращений (ЧСС) за 30 с на 2-й, 3-й и 4-й минутах восстановления соответственно.)

Оценка результатов Гарвардского степ-теста:

 Индекс Гарвардского степ-теста
 Оценка

 меньше 55
 плохая

 55-64
 ниже средней

 65-79
 средняя

 80-89
 хорошая

 90 и больше
 отличная

№2. Расскажите методику измерения артериального давления и какие условия необходимо соблюдать перед измерением артериального давления.

Ответ: Методика работы:

При измерении артериального давления обследуемый садится слева от стола. На левом плече его закрепляют манжетку тонометра, после чего левая рука кладется на стол ладонью кверху. Первоначально подсчитывается пульс по 10-секундным отрезкам в

течение 30-40 секунд для получения устойчивых данных (расхождение не более +- 1 удар), после чего измеряется артериальное давление. Измеряя АД непрямым манжетным способом в состоянии мышечного покоя необходимо соблюдать следующие условия:

- 1) рукав одежды не должен сжимать плечо;
- 2) в течение 10-30 минут обследуемый не должен выполнять физическую нагрузку, принимать пищу, курить и т.д.;
- 3) в течение 5 минут до измерения обследуемый должен находиться в состоянии оперативного покоя.

Процедура измерения АД:

- 1. Манжетка плотно накладывается вокруг плеча так, чтобы ее нижний край остался на 2-3 см выше локтевой ямки.
- 2. Плечо во время измерения АД должно находиться на уровне сердца и быть несколько отведено от туловища под углом 45°.
- 3. После быстрого накачивания манжетки немедленно приступают к снижению давления со скоростью 2 мм/сек.
- 4. В момент появления первых звуков (звуки Короткова) фиксируется систолическое (СД), а в момент исчезновения звуков диастолическое давление (ДД).

1.5. Зачётные (экзаменационные) вопросы.

- 1. Процесс врабатывания, постепенная мобилизация физиологических функций, повышение работоспособности.
- 2. Изменение функционального состояния организма при «мертвой точке» и «втором дыхании».
- 3. Эрголитические средства, их влияние на восстановление и спортивную работоспособность.
- 4. Гормональные средства, их влияние на восстановления и повышение физической работоспособности.

5. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ.

Студен должен

иметь представление о физиологических закономерностях урока физической культуры, как основной формы занятий по физическому воспитанию, его содержании, структуре; о содержании и физиологических особенностях спортивной тренировки; о физиологических предпосылках к занятиям избранным видом спорта и критерии спортивной ориентации и отбора.

знать содержание, виды и особенности разминки, обеспечивающей состояние оптимальной работоспособности в основной части урока; последовательность вовлечения в двигательную нагрузку различных мышечных групп и физиологических систем организма; методы и методические приёмы, обеспечивающие постепенное увеличение нагрузки, её разностороннее воздействие на организм; содержание упражнений для формирования осанки, рационального дыхания, профилактики и предупреждения заболеваний опорно-двигательного аппарата; физиологические аспекты спортивной тренировки; задачи, содержание и особенности принципов спортивной тренировки; структуру спортивной тренировки, характер и закономерности изменения тренировочных подготовительный, соревновательный переходный И физиологическое обоснование длительности каждого периода; особенности становления спортивной формы, причины и условия её сохранения; характеристику средств повышения тренированности; физиологические показатели тренированности в покое, при стандартной работу, предельной работе; физиологический механизм

перетренированности. Средства и методы её предупреждения; физиологические особенности спортивной ориентации и отбора детей разного возраста; основные критерии спортивной ориентации и отбора для отдельных видов спорта; роль наследственности в выборе конкретного вида спорта; сенситивные периоды формирования ведущих двигательно-координационных качеств; требования к функциональным возможностям организма детей и подростков в различных видах спорта.

уметь подбирать физические упражнения, обусловливающие постепенное врабатывание организма к нагрузкам; обеспечивать оптимальное соотношение объема и интенсивности двигательной деятельности, с учетом возрастных, половых и других индивидуальных особенностей занимающихся; использовать приемы создания общего положительного эмоционального фона на занятиях; применять методы контроля за функциональным состоянием организма при выполнении нагрузки различного характера; использовать методы методические приёмы формирования двигательнокоординационных качеств в различных частях урока; обеспечить разнообразное содержание уроков, с учётом интересов учащихся; включить в содержание урока приемы постепенного снижения нагрузки и подготовки организма к предстоящей деятельности; тренировочным процессом при работе с детьми разного возраста, подготовленности и интересов; использовать в практической деятельности общие и специальные принципы спортивной тренировки;регулировать тренировочные нагрузки с уровня подготовленности занимающихся; управлять условий и волнообразным закономерностями изменением нагрузок соответствии функционирования организма; подбирать средства и методы спортивной тренировки в подготовительном, соревновательном и переходном периоде, с учётом специфики спортивной специализации, возраста и подготовленности занимающихся; использовать разнообразные восстановительные средства во время переходного периода для эффективной подготовки к следующему циклу тренировки;применять различные средства оздоровления для предупреждения переутомления и перетренированности; организовать активный отдых с целью регулирования психо-эмоционального состояния и оздоровления занимающихся; владеть средствами и методами обеспечения состояния боевой готовности в период соревнований; использовать критерии спортивной ориентации и отбора с учётом специфики вида спорта; обеспечивать соответствие тренировочных и соревновательных нагрузок функциональным возможностям растущего организма; дать физиологическое обоснование тестирования при спортивной ориентации и отборе.

1.1. Тесты

Открытые

- 1. Почему урок является основной формой организации занятий физическими упражнениями?
 - А. Проводится под руководством педагога, в течение строго определенного времени, обеспечивает закаливание организма, его всестороннее гармоничное развитие.
 - В. Проводится регулярно в течение учебного года по расписанию. Формирует жизненно необходимые умения и навыки. Обеспечивает оптимальный объем двигательной активности.
 - С. Решает все задачи физического воспитания. Проводится по государственной программе. Имеет чёткую структуру. Строится сучетом физиологических закономерностей изменения работоспособности, обеспечивает разностороннее развитие физических систем и функций организма, комплексное развитие двигательно-координационных качеств.
- 2. Ответная реакция организма на раздражение, осуществляемое посредством ЦНС:
 - А. рефлекс
 - В. торможение

- C. раздражение
- 3. Артериальное давление не может быть ...
 - А. диастолическим
 - В. систолическим
 - С. пульсовым
 - D. <u>минутным</u>
- 4. Работа максимальной интенсивности характерна для ... упражнений
 - А. динамических
 - В. статических
 - С. ациклических
- 5. Фамилия русского ученого, который впервые раскрыл физиологические механизмы условно-рефлекторной деятельности и создал физиологию ВНД ...
 - А. Павлов И.П.
 - В. Ухтомский А.А.
 - С. Бернштейн Н.А.
 - D. Введенский H.E.
- 6. Ученый, впервые описавший «феномен активного отдыха» ...
 - А. Сеченов И.М.
 - В. Павлов И.П.
 - С. Введенский
- 7. Устойчивое состояние, возникающее при выполнении циклической работы большой интенсивности, продолжительностью от 5 до 40 минут, называется ...
 - А. ложное (кажущееся)
 - В. истинное
 - С. временное
- 8. Назовите отличия спортивной тренировки от урока физической культуры.
 - А. Задачи, содержание и структура спортивной тренировки имеют более индивидуальный характер. Тренировка обеспечивает необходимый объем двигательной активности; имеет общие и специальные принципы; направленность на достижение высоких спортивных результатов.
 - В. Для тренировки характерна специфическая структура: обеспечение всесторонней физической подготовки. Участие в соревнованиях. Нагрузка на все физиологические системы.
 - С. Спортивная тренировка имеет подготовительный, основной и переходный период, различные циклы тренировки. Имеет общие с специальные принципы. Направленность на укрепление здоровья и гармоничное развитие личности.
 - 9. Укажите принципы, специфические для спортивной тренировки
 - А. Систематичность, последовательность, прочность, прогрессирование, непрерывность, единство и специальной подготовки и направленность к высшим спортивным достижениям.
 - В. Сознательность и активность, доступность и индивидуализация, единство общей и специальной подготовки, постепенное и максимальное увеличение нагрузки, волнообразное её изменение, цикличность тренировочного процесса, направленность к высшим спортивным достижениям.
 - С. Постепенное и максимальное увеличение нагрузки, единство общей и специальной подготовки, непрерывность тренировочного процесса, волнообразное изменение нагрузки, цикличность тренировочного процесса, направленность к высшим спортивным достижениям.
- 10. Дайте физиологическое обоснование оптимального периода сохранения спортивной формы.
 - А. Сохранение спортивной формы колеблется от 2-3 до 4-4,5 месяцев.

- В. Продолжительность спортивной формы определяется календарём соревнований, уровнем тренированности, квалификацией спортсмена, опытом спортивной деятельности.
- С. Особенностями вида спорта, временем достижения спортивной формы, квалификацией спортсмена, задачами соревновательного периода.
- 11. Назовите составляющие физиологического механизма перетренированности.
 - А. Организация и содержание тренировочных занятий способствуют перенапряжению возбудительных процессов или «сшибке» нервных процессов.
 - В. Перетренированность это срыв высшей нервной деятельности, в результате перенапряжения возбудительных, либо тормозных процессов, либо чрезмерные требования предъявляемые к их подвижности.
 - С. Перетренированность это срыв высшей нервной деятельности. Организация и содержание тренировочных занятий способствуют перенапряжению тормозных процессов, «сшибке» нервных процессов.
- 12. Назовите средства повышения тренированности и их направленность.
- А. Общеразвивающие упражнения, направленные на укрепление здоровья, повышения физиологических показателей организма, формирования двигательных навыков. Специальные упражнения, обеспечивающие прирост уровня двигательно-координационных качеств, в том числе профилирующих. Способствуют овладению основами техники избранного вида спорта. Соревновательные упражнения создают предпосылки к приобретению спортивной формы, повышают работоспособность и обеспечивают необходимый уровень физиологических показателей организма для участия в спортивной соревнованиях.
- В. Общеразвивающие упражнения, призванные обеспечить общую физическую подготовку и укрепление организма, специальные (подготовительные и подводящие) улучшают основные физиологические показатели всех систем организма. Специальные формируют качественные стороны двигательной деятельности. Соревновательные способствуют овладению техникой упражнений избранного вида спорта.
- С. Общеразвивающие (подготовительные и подводящие) улучшают основные физиологические показатели всех систем организма. Специальные формируют качественные стороны двигательной деятельности. Соревновательные способствуют овладению техникой упражнений избранного вида спорта.
 - 13. Назовите критерии отбора детей для подготовки прыгунов.
- А. Показатели физического развития, функциональные показатели, высокий уровень работоспособности.
- В. <u>Показатели физической подготовленности и физического развития,</u> рациональное соотношение роста и веса, генетические предрасположения к данному виду физических упражнений.
- С. Рациональное соотношение веса и роста, уровень функциональных показателей, физическая подготовленность.

Закрытые

1. – снижение мышечных усилий на физическую работу. Характеризуется снижением деятельности всех органов, систем и расстройством их взаимосвязей в организме.

(гиподинамия).

2. – особое состояние при выполнении напряженной работы, превышающей функциональные возможности организма. Имеет место при плохо организованном тренировочном процессе.

(перетренированность).

3. – высшая степень развития тренированности, состояние оптимальной готовности спортсмена к достижению максимального результата.

(спортивная форма).

4. – уровень работоспособности спортсмена.

(тренированность).

5. – специальный педагогический процесс, направленный на повышение как общей, так и специальной работоспособности, обеспечивающей высокие результаты в избранном виде спорта.

(спортивная тренировка).

6. – совокупность антропометрических (рост, вес, окружность грудной клетки) и физиометрические (сила кисти, становая сила, жизненная ёмкость легких) показателей, характеризующих дееспособность организма.

(физическое развитие).

7. – уровень жизненных процессов, определяемых с помощью различных тестов и функциональных проб.

(функциональное состояние организма).

На упорядочение

- 1. Укажите последовательность прохождения лучей света в оптической системе глаза
 - роговица (1)
 - В. стекловидное тело (3)
 - С. хрусталик (2)
- 2. Расположите последовательно отделы дыхательного пути «мертвого пространства»
 - А. трахея (2)
 - В. носоглотка (1)
 - С. бронхи (3)
 - 3. Укажите последовательность формирование стадий стресс-реакции по Г. Селье
 - стадия тревоги (1)
 - В. стадия истощения (3)
 - С. стадия резистентности (2)
 - 4. Укажите правильную последовательность образования условных рефлексов
 - А. безусловный раздражитель (2)
 - В. действие условного раздражителя (1)
 - С. образование временных связей (3)
 - 5. Расставьте в правильной последовательности циклы сердечных сокращений
 - А. диастола желудочков (4)
 - В. систола предсердий (1)
 - С. систола желудочков (3)
 - D. диастола предсердий (2)
- 6. Расположите последовательно структуру синапса при проведении нервного импульса
 - А. постсинаптическая мембрана (3)
 - В. пресинаптическая мембрана (1)
 - С. синаптическая щель (2)
 - D. мышца (4)
- 7. Установите последовательность расположения отделов головного мозга (от основания черепа)
 - А. большие полушария (4)
 - В. продолговатый (1)
 - С. промежуточный (3)
 - D. средний (2)

На соответствие

- 1. Сопоставьте функциональные показатели и единицы их измерения
 - А. артериальное давление

1. ккал

В. ЖЕЛ

2. килограммы

С. становая сила

3. литры

D. энерготраты

4. мм.рт. ст.

A-4; B-3; C-2; D-1.

- 2. Установите соответствие между ЖВС и гормонами
 - А. надпочечники

1. адренокортикотропный

В. поджелудочная железа

2. адреналин

С. гипофиз

3. инсулин

D.

4.

A-2; B-3; C-1.

- 3. Установите соответствие между возрастом и ЧСС
 - А. 1-2 года

1. 100

В. 5-6 лет

2. 120-140

С. 10 и более

3. 60-80

A-2; B-1; C-3

4. Установите соответствие указанной группы биологически активных веществ с конкретными соединениями.

А. Гормон

1. ацетилхолин

В. Медиатор

2. тироксин

A-2; B-1.

20. Установите соответствие между зонами мощности и показателями лактата крови.

А. субмаксимальная

1. ниже нормы

В. большая

2. предельная

С. умеренная

3. высокая концентрация

A-2; B-3; C-1.

1.2. Темы рефератов

- 1. Физиологическая классификация спортивных упражнений.
- 2. Физиологические механизмы водно-солевого обмена в покое при мышечной работе.
- 3. Физиологические основы энергетического обмена. Энерготраты при различных вилах мышечной деятельности.
- 4. Вегетативное обеспечение мышечной деятельности.
- 5. Принципы дозирования физических нагрузок, используемых в оздоровительных целях лицами разного пола, возраста, исходной подготовленности.
- 6. Физиологические основы тренировки, спортивной ориентации и отбора юных спортсменов.
- 7. Основные закономерности развития и тренировки двигательных навыков и физических качеств у юных спортсменов.
- 8. Современные технологии тренировки и адаптации в целях повышения работоспособности в особых условиях внешней среды.
- 9. Физиологические принципы спортивной тренировки.
- 10. Взаимосвязь здоровья человека с его физической активностью.
- 11. Этапы развития физиологии мышечной деятельности и спорта.

- 12. Факторы, определяющие и лимитирующие работоспособность при различных видах мышечной деятельности.
- 13. Физиологическое значение основных пищевых веществ в работоспособности спортсменов.
- 14. Роль гормонов в регуляции физиологических функций.
- 15. Обмен энергии и спортивная работоспособность.

1.3 Тематика «круглых столов» и различных диспутов

1. Внешнее дыхание.

Цель:

1. Ознакомиться с системой внешнего дыхания, а также возрастными особенностями строения и функционирования дыхательной системы.

Рассматриваемые вопросы:

- 1. Жизненная емкость легких как один из важнейших показателей функционального состояния аппарата внешнего дыхания.
- 2. Легочная вентиляция (V_E) как характеристика функционального состояния внешнего дыхания.
- 3. Максимальная аэробная мощность как интегральный показатель газообмена в пегких
- 4. Дыхательный акт и вентиляция легких.
- 5. Газообмен в легких в перенос газов кровью.

2. Оценка физической работоспособности

Цель:

1. Овладеть методикой оценки функционального состояния дыхательного аппарата с помощью различных функциональных проб; оценить уровень потребления кислорода и кислородного долга.

Рассматриваемые вопросы

- 6. Регуляция дыхания. Защитная функция дыхательных путей.
- 7. Регуляция дыхания при мышечной работе.
- 8. Соотношения аэробной и анаэробной энергопродукции или порог анаэробного обмена (ПАНО).

1.4. Контрольная работа

Вопросы

- 1. Сенситивные периоды для развития различных двигательных качеств.
- 2. Физиологические основы спортивного отбора. Критерии отбора при разных этапах спортивной подготовки.
- 3. Влияние тренировки на повышение фундаментальных возможностей женского организма.
- 4. Физиологическое обоснование спортивной тренировки женщин.

Физиологическое обоснование мышечной деятельности в условиях повышенной

- 5. Эффекты тренировки, пороговые тренирующие нагрузки.
- 6. Специфичность и обратимость тренировочных эффектов, тренируемость.
- 7. Морфофункциональные особенности женского организма.
- 8. Изменение функций женского организма в процессе тренировок.

Задачи

№ 1. Определить критерии спортивного отбора для нескольких видов спорта, включая свою спортивную специализацию, используя следующую форму.

Вид спорта					
Критерии	Конкретный пример	Бег на	Бег	Лыжн	Свой
отбора	Плавание (короткие	длинн	на	ый	вид
_	дистанции)	ые	конь	спорт	специ
	,	дистан	ках	-	ализа
		ции			ции
Морфологически	Высокий рост, высокая				
e	обтекаемость тела,				
	повышенная плавучесть				
Функциональные	Хорошо развита				
	дыхательная мускулатура				
	(высокие показатели ЖЕЛ,				
	ЛВ, ДО, устойчивый ритм				
	дыхательных процессов).				
	ЦНС высокий уровень				
	подвижности корк.				
	процессов, уменьшение				
	моторной хронаксии,				
	скорость сенсомоторной				
	реакции, физическая				
	работоспособность.				
Наследственны	Конституционные				
e	свойства (рост, вес,				
	окружность грудной				
	клетки) типологические				
	особенности нервной				
	системы, склонность к				
	занятиям конкретным				
	видом спорта и др.				

№2. Дайте характеристику кардио-респираторной системы находящейся в пределах 30-60. Рассчитать индекс Скибинской по своему показателю ЖЕЛ.

ЖЕЛ □ задержка дыхания

100

частота пульса (в мин)

Ответ (Оценка индекса: < 5 – очень плохо, 5-10 – неудовлетворительно, 10-30 – удовлетворительно,

30-60 – хорошо, > 60 - очень хорошо. У спортсменов высокой квалификации индекс составляет более 80.)

1.5. Зачётные (экзаменационные) вопросы.

- 1. Физиологические особенности урока физической культуры, обоснование нормирования физических нагрузок для детей школьного возраста.
- 2. Влияние занятий физической культурой на физическое, функциональное развитие, работоспособность школьников.
- 3. Реакция тренированного и нетренированного организма на стандартные и предельные нагрузки.

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Упьяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Упьян

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

Оценочное средство 3.

по дисциплине Физиология физического воспитания

Вегетативное обеспечение мышечной работы. Физиологическая характеристика урока.

Задание:

- 1. Тестовые задания письменно в тетради
- 2. Рефераты
- 3. «Круглый стол» и различные диспуты
- 4. Контрольная работа (вопросы + кейс-задачи) письменно в тетради
- 5. Вопросы к зачету

Составител	Ь		_ Л.Д.	Назаренко
		(подпись)		
"	<i>))</i>		20	г

6. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ, СОСТАВЛЯЮЩИХ ОСНОВУ ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Студент должен

иметь представление о физиологическом воздействии физических упражнений, представленных в школьной программе по физической культуре; о характеристике различных физических упражнений, особенностях их влияния на организм детей и подростков.

знать особенности воздействия на организм упражнений с циклической и ациклической структурой движений; специфику влияния различных физических упражнений с учётом возрастных особенностей детей и подростков; сензитивные периоды формирования двигательно-координационных качеств, с учетом особенностей различных видов физических упражнений.

умнеть физиологически обосновать воздействие различных физических упражнений на растущий организм; подбирать и давать физиологическое обоснование средствами и методам физического совершенствования детей и подростков; рационально строить учебно-тренировочный процесс с учётом сенситивных периодов формирования ведущих двигательно-координационных качеств; проводить отбор и спортивную ориентацию детей для занятий избранным видом спорта, с учётом специфики его воздействия на организм.

1.1. Тесты.

- 1. Назовите особенности воздействия гимнастических упражнений на организм.
- А. Воздействие на все физиологические системы организма. Формирование правильной осанки. Показатели МПК 3.0-4.0л. Энергетические траты невелики.
- В. Хорошо развита мускулатура верхнего плечевого пояса и грудной клетки. Высокий уровень вестибулярной устойчивости. Показатели кислородного долга 15-20 л. Энерготраты невелики.
- С. Всестороннее гармоничное развитие. Высокий уровень проявления двигательно-координационных качеств. Показатели МПК -4.0-5.0 л., ЖЕЛ -4-5л.
- 2. назовите особенности воздействия легкоатлетического бега (100-200 м) на физиологические системы.
 - А. Высокая лабильность мышц к быстрому сохранению и быстрому расслаблению. Лёгочная вентиляция достигает 15 л/мин. Кислородный 1 долг не превышает 30% кислородного запроса. Минутный объем крови не превышает 40-45л/мин. Содержание молочной кислоты достигает 450 мг%.
 - В. Хорошо выражены взрывные качества. Легочная вентиляция достигает 120л/мин. Кислородный долг превышает 50% кислородного запроса. Минутный объем крови не превышает 30 мг%.
 - С. Хорошо выражена сила мышц ног и их «взрывные» качества. Легочная вентиляция 60 л/мин. Кислородный долг превышает 90% кислородного запроса. Минутный объем крови не превышает 15-20 л/мин. Содержание молочной кислоты до 100-150 мг%.
- 3. Назовите особенности воздействия единоборцев на физиологические системы.
 - А. <u>Равномерное развитие всех мышечных групп. Кислородное потребление не превышает 2.0 л/мин. Максимальное артериальное давление увеличивается до 160-180 мм.рт.ст. Минимальное снижается. Концентрация молочной кислоты увеличивается до 100-130 мг%. Энерготраты 20-25 ккал/мин.</u>
 - В. Высокий уровень развития двигательно-координационных качеств. Кислородное потребление не превышает 5,5 л/мин. Максимальное артериальное давление не

- превышает 150 мм рт. ст. минимальное без изменений. Концентрациякислоты увеличивается до 180мг%. Энерготраты не превышают 30-35кал/мин.
- С. Разностороннее гармоничное развитие организма. Кислородное потребление не превышает 4,5л/мин. Максимальное артериальное давление увеличивается до 200 мм рт. ст. минимальное также повышается. Концентрация молочной кислоты увеличивается дл 110-140 мг%. Энерготраты 20-30 ккал/мин.
- 4. Спортивные игры, единоборства относятся к ... движениям
 - А. нестандартным
 - В. стандартным ациклическим
 - С. стандартным циклическим

<u>Закрытые</u>

1 – совокупность неспецифических изменений, возникающих при любых неблагоприятных условиях для организма человека и животных.

(адаптационный синдром).

2. - комплекс мероприятий, направленных на повышение функциональных резервов организма и его резистентности к неблагоприятным условиям окружающей среды.

(закаливание).

3. совокупность нервных и глиальных клеток.

(нервная система).

4. – процесс, направленный на укреплении здоровья, приобретение широкого круга двигательных умений и навыков.

(физическая подготовка).

5 – специализированные в процессе эволюции органы или группы клеток, основная функция клеток заключается в выработке и выделении во внутреннюю среду организма специальных биологических активных веществ.

(эндокринные железы).

На упорядочение

- 1. Укажите правильную последовательность этапов формирования двигательного навыка
 - А. концентрация возбуждения (2)
 - В. автоматизация движений (4)
 - С. стабилизация движений (3)
 - D. иррадиация нервных процессов в ЦНС с генерализацией ответной реакцией (1)
- 2. Расположите в правильной последовательности зоны мощности в
 - А. большая (3)
 - В. субмаксимальная (2)
 - С. максимальная (1)
 - D. умеренная (4)

На соответствие

- 1. Установите соответствие между прибором и измеряемым показателем
 - А. жизненная емкость легких

1. динамометр

В. артериальное давление

2. спирометр

С. уровень гибкости, подвижности

3. гониометр

D. сила мышц руки

4. тонометр

A-2; B-4; C-3; D-4.

2. Сопоставьте каждому продукту питания входящую в его состав группу витаминов

А. морковь

1. витамин Е

В. лимон

2. витамин А

С. печень

3. витамин Д

D. ржаной хлеб A-2; B-4; C-1; D-3. 4. витамин С

3. Сопоставьте железы внутренней секреции с гормонами

А. надпочечники

1. трийодтиронин

В. гипофиз

2. кортикостероиды

С. щитовидная железа

3. гормон роста

D. половая железа

4. эстрадиол

A-2; B-3; C-1; D-4.

4. Сопоставьте клеткам крови выполняемую ими функцию

А. эритроциты

1. свертывание крови

В. лейкоциты

2. транспорт газов

С. тромбоциты

3. защитная

A-2;B-3; C-1

1.2. Темы рефератов

- 1. Определение энерготрат при выполнении конкретных упражнений в избранном виде спорта.
- 2. Энергетическая, пульсовая и эмоциональная стоимость работы у спортсменов разных специализаций.
- 3. Определение уровня общей работоспособности у спортсменов разных специализаций.
- 4. Физиологические принципы классификации спортивных упражнений.
- 5. Физиологическая характеристика спортивных упражнений аэробной мощности.
- 6. Физиологическая характеристика спортивных упражнений анаэробной мощности.
- 7. Характеристика циклических упражнений различной относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной.
- 8. Методика оценки функционального состояния нервной системы (индекс Кердо, ортостатическая проба, теппинг-тест).

1.3. Тематика «круглых столов» и различных диспутов

№ 1 Физиологическое значение основных пищевых нутриентов в работоспособности спортсмена.

<u>Цель:</u> сформировать основные понятия о взаимосвязи обмена веществ и энергии; о роли углеводов в организме; углеводном обмене при мышечной работе; о роли белков в организме, белковом обмене во время мышечной деятельности; о роли жиров в организме; о мобилизации и использование работы мышц; о белках и их производных; о белковых препараты и спортивных напитках.

Рассматриваемые вопросы:

- 1. Принципы и особенности базового питания спортсменов.
- 2. Суточные энерготраты при различных видах деятельности.
- 3. Регуляция белкового, углеводного и жирового обмена.
- 4. Соотношение углеводного и жирового обменов во время мышечной деятельности.
- 5. Парентеральное питание.
- 6. Обмен воды при мышечной деятельности. Влияние дегидратации на мышечную деятельность.
 - 7. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг.

1.4. Контрольная работа

Вопросы

- 1. Физиологические механизмы долговременной адаптации к нагрузкам в вашем виде спорта.
- 2. Центральные и периферические механизмы утомления. Особенности проявления утомления в Вашем виде спорта.
- 3. Методы оценки физического развития (индекс Кетле, Эрисмана, Пинье, жизненный индекс, силовой индекс).
- 4. Метод Розенталя, индекс Скибински...
- 5. Методы оценки реакции с-с-с на дозированную физическую нагрузку (проба Мартинэ, коэффициент выносливости, проба Руфье-Диксона, Коэффициент экономичности кровообращения).
- 6. Физиологические эргогенные средства. Психологические эргогенные средства.
- 7. Фармакологические эргогенные средства. Контроль на половую принадлежность.
- 8. Нарушения в состоянии организма. Антидопинговый контроль.

Задачи

№1. Охарактеризуйте воздействие циклических упражнений на некоторые физиологические систем детей старшего школьного возраста по следующей формуле.

Виды физи-	Центральная	Анализаторы	Дыхание	Кровообра-	Опорно-
ческих уп-	нервная сис-			щение	двига-
ражнений	тема				тельный
					аппарат
Конкретный	Совершен-	Согласование	Урежение	Увеличивается	Вовлека-
пример	ствуется	функций	дыхания,	объём сердца,	ЮТСЯ В
Лыжная	аналитико-	анализаторных	повышение	расширяются	работу
подготовка	синтетическая	систем.	показателей	его полости.	большие
(12-14 км)	деятельность	Совебршенству	ЖЕЛ, при-	Увеличивается	группы
	коры головного	ются	рост	Резервный	мышц,
	мозга.	акустико-	МВЛ.	объем крови,	уменьшение
	Увеличивается	висцеральные	Повышается	повышается	жировой
	подвижность,	рефлексы.	утилизация	сократительная	ткани.
	сила и	Повышается	кислорода.	способность	Укрепление
	уравнове-	кинестети-	Увеличение	миокарда.	костной
	шенность	ческая	МПК.	Снижение	системы,
	нервных	чувстви-		ЧСС.	увеличение
	процессов.	тельность			толщины -
	Совершен-				трубчатых
	ствуются				костей. Со-
	замыкательные				аершен-
	функции коры				ствуется
	больших по-				микрострук-
	лушарий				тура мы-
					шечной
					ткани и её
					функцио-

			нальное состояние.
			Увеличи-
			вается сила
Лёгкая ат-			мышц и т.д.
летика бег			
П			
Плавание			
Бег на конь-			
ках			
Свой вид			
специализа-			
ции (если он			
циклического			
характера)			

№2. Охарактеризовать воздействие ациклических упражнений на некоторые физиологические системы организма детей србеднего школьного возраста по следующей формуле.

Вид физических	Опорно	Центральная	Анализаторы	Дыхание	Кровообращение
упражнений	двигательный	нервная			
	аппарат	система			
Прыжки					
Метания					
Упражнения с					
отягощениями					
Упражнения на					
гимнастических					
снарядах					

1.5 Зачётные (экзаменационные) вопросы

- 1. Физиологические факторы, определяющие и лимитирующие выносливость спортсмена. Особенности проявления выносливости в Вашем виде спорта.
 - 2. Генетические и средовые факторы развития и изменчивости двигательных качеств.
 - 3. Значения различных фундаментальных систем в развитии аэробной выносливости.

Написание аспирантами <u>рефератов</u> способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых за время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению конкретной задачи в соответствии с требованиями квалификационной характеристики специалиста.

Для написания реферата аспирант должен выбрать одну из тем, приведенных в списке. Структура реферата состоит из следующих частей:

- 1. Содержание.
- 2. Введение (обоснование выбора темы, степень ее изученности, цели, задачи, краткая характеристика литературы).
 - 3. Основной текст (не менее двух глав).

- 4. Заключение (итоги исследования).
- 5. Список использованной литературы.

Написание реферата предполагает самостоятельное прочтение необходимой литературы и подробный анализ полученной из нее информации по выбранной проблематике. Важным фактором при оценке качества выполненной реферативной работы является умение ее автора оперировать в изложении материала ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе.

Содержание рефератов должно быть увязано с целями соответствующих учебных дисциплин, а объем - с бюджетом времени самостоятельной работы аспиранта.

Требования к оформлению реферата:

1. Объем: 10-20 страниц.

В рекомендуемый объём работы не входят титульный лист, план, список литературы и приложения.

- 2. Шрифт Times New Roman
- 3. Размершрифта 14
- 4. Выравнивание текста по ширине, кроме титульного листа.
- 5. Междустрочный интервал 1,5.
- 6. Отступ: 1,25.
- 7. Параметры страницы: размер -A4, поля: сверху, снизу -2 см, справа -1,5 см, слева -2,5 см.
- 8. Структура реферата:
 - •Титульный лист
 - •План
 - •Основной текст реферата
 - •Список литературы (не менее 5 источников)
 - •Приложение (не обязательно)

Образец титульного листа

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова» (ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физической культуры и спорта Кафедра биологи человека и основ медицинских знаний

РЕФЕРАТ

по дисциплине «Физиология физического воспитания»

(ТЕМА РЕФЕРАТА)

Выполнил(а): аспирант(ка) 2 курса очного отделения Ф.И.О. (полностью)

Проверила: должность,

ФИО.

Ульяновск - 20___

Критерии формирования зачетной оценки

Зачет имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных аспирантами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы аспирантов.

Зачет принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Зачет проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении зачета в каждый билет включаются два теоретических вопроса. Билетов должно быть на 20% больше числа аспирантов в учебной группе. Предварительное ознакомление аспирантов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний аспирантов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Оценка "зачтено" ставится, если аспирант в полном объёме ответил на поставленные вопросы.

Зачет проводится в учебной аудитории. Аспиранты, не сдавшие зачет, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным отделом подготовки научно-педагогических кадров.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1. Караулова Л.К. Физиология физического воспитания и спорта: учеб. для высш. проф. образования по направлению бакалавриата "Физическая культура" / Л.К. Караулова, Н.А. Красноперова, М.М. Расулов Москва: Академия, 2012. 296, [1] с. (Высшее профессиональное образование). ISBN 978-5-7695-7456-6.
- 2. Назаренко Л.Д. Физиология физических упражнений: [учеб. пособие]. Ульяновск: УлГПУ, 2017. 261 с.: ил. ISBN 5-86045-220-9.
- 3. Чинкин А.С. Физиология спорта: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. М.: Спорт, 2016. 120 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book view red&book id=430410

Дополнительная литература

- 1. Будылина С.М. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / С.М. Будылина, В.М. Смирнова. 4-е изд., испр. Москва: Академия, 2011. 331с. (Высшее профессиональное образование). ISBN 978-5-7695-8029-1.
- 2. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений. М.: Изд ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. 238 с.
- 3. Солодков А. С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная: учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. М.: Спорт, 2017. 621 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=461361

- 4. Бернштейн, Н.А. Биомеханика и физиология движений : избранные психологические труды / Н.А. Бернштейн; РАН, Моск. псих.-социал. ин-т; под. ред. В.П. Зинченко. М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2004. 687 с. (Психологи России). Список лит.: с. 666. ISBN 5-89502-506-4.
- 5. Назаренко Л.Д. Самостоятельная работа студентов факультета физической культуры и спорта по дисциплине "Физиология физического воспитания и спорта" : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Л.Д. Назаренко. ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Ульяновск, 2017. 32 с.

6. Назаренко Л.Д. Физиология физического воспитания и спорта : [учеб. пособие] / Л.Д. Назаренко. - Ульяновск : УлГПУ, 2000. - 144 с. : ил. - Библиогр.: с. 140-142 (54 назв.). - ISBN 5-86045-089-3.

	Средства и материально-техническ	кое обеспечение дисциплины
Аудитория №		
220	- Стол ученический трехместный 9	
(для проведения	шт. (б/н);	
семинарских и	- Стол преподавателя	
практических	(однотумбовый) – 2 шт.	
занятий)	(BA000001400),	
	- Стул ученический – 28 шт. (б/н);	
	 Доска 1000*3000 зеленая ДА-32э 	
	5р.п. – 1 шт. (BA0000003449);	
	- Шкаф закрытый – 5 шт.	
	(BA000001395);	
	- Холодильник «Полюс» - 1 шт.	
	(6811427);	
	- Дистиллятор АДЭа-10 СЭМО – 1	
	шт. (ВА000004135),	
	- Полиреоплетизмотраф - 1 шт.	
	(1344720);	
	- Ростометр РЭП – 1 в комплекте с	
	весами ВМЕН – 150 - 1 шт.	
	(BA000001470);	
	- Ножницы разные (анатомия) - 1 шт.	
	(б/н);	
Аудитория №	- Посадочные места – 72;	Лицензионные программы
217	- Стол ученический шестиместный –	* Архиватор 7-Zip, открытое
(для проведения	12 шт. (б/н);	программное обеспечение, бесплатная
лекционных	- Стул ученический – 2 шт. (б/н);	лицензия, пролонгировано.
занятий)	- Стол под кафедру – 1 шт. (б/н);	* Антивирус ESET
Julia I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	- Стол преподавателя: однотумбовый	EndpointAntivirusforWindows, лицензия
	- 1шт. (б/н)., двутумбовый - 1шт.	EAV-0120085134, контракт №1110 от
	(б/н);	15.12.2014 г., действующая лицензия.
	- Доска - 1 шт. (б/н);	* Операционная система Windows7,
	- Жаллюзи – 2 шт;	Гражданско-правовой договор
	Комплект мультимедийного	№0368100013813000032-0003977-01 от
	оборудования:	09.07.2013 г., действующая лицензия.
	- Ноутбук hp ProDook 4740s	* Офисный пакет программ
	С4Z69EA#ACВ с пред. программным	MicrosoftOfficeProPlus 2013 OLP NL
	обеспечением - 1шт.	Academic, OpenLicense: 62135981,
	(ВА000005446);	Гражданско-правовой договор
	- Проектор BenQ DLP 1024*768,2200	№0368100013813000032-0003977-01 от
	Lumen - 1 IIIT. (BA0000000389);	09.07.2013 г., действующая лицензия.
	- Экран на штативе RoqverScreen	* Учебное программное обеспечение
	- Экран на штативе кофуетустеен MW 203*203 матовый - 1шт.	Smart, , Гражданско-правовой договор
		№0368100013813000032-0003977-01 от
	(BA000000388).	
		09.07.2013 г., действующая лицензия.
		* Программа для просмотра файлов
		формата DjVuWinDjView, открытое
		программное обеспечение, бесплатная

Аудитория № 219 (для проведения лабораторных занятий)

«Учебнонаучно-исследовательская лаборатория функциональных исследований кафедры биологии человека и основ медицинских знаний»

- Стол преподавателя (однотумбовый) 4 шт. (б/н);
- Стол компьютерный угловой 1 шт.(6/H);
- Стул ученический -2 шт. (б/н);
- Шкаф со стеклом 4 шт. (ВА0000001395);
- Ноутбук HP 17 f105nr с пред.программным обеспечением 1 шт. (BA0000006944);
- Моноблок Acer Aspire Z3-615 (DQ SVBER 0.16) 1 шт. (BA0000006926);
- Компьютер в сборе (ситем. блок. Asus, монитор 19 Samsung, клав, мышь) прогр. обеспечение 1 шт. (BA0000001635);
- Аппаратно-программный комплекс «Нейро КМ» Видеоанализ движений 2D 1шт. (ВА0000007547);
- Аппаратно-программный комплекс проведения исследований функциональной диагностики «Валента» 1 шт. (ВА0000007581);
- Велоэргометр «Ketler E7» 1 шт. (BA0000007576);
- Весы «ВМЭН-150-50/100-Д-А 1 шт. (ВА0000007575);
- Газоанализатор «Micro CO» 1 шт. (BA0000007573);
- Датчик для оксигенации крови «Armed YX300» 1 шт. (BA0000007574);
- Кардиограф 3-х канальный «ЭК 3Т-01-(Р-Д) - 1 шт. (ВА0000007577);
- Комплекс системной психологической диагностики Активациометр «АЦ-9 К» 1шт. ((ВА0000007579);
- Кресло вращающееся. Кресло Барани «ДЗМО-КВ» 1 шт. (ВА0000007549);
- Люксметр «ТКАЛЛюкс/Эталон» 1 шт. (BA000001090);

лицензия, пролонгировано.

- * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.

Лицензионные программы

- * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Aнтивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия.
- * Операционная система Windows7, Гражданско-правовой договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия.
- * Офисный пакет программ MicrosoftOfficeProPlus 2013 OLP NL Academic, OpenLicense: 62135981, Гражданско-правовой договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия.
- * Учебное программное обеспечение Smart, , Гражданско-правовой договор N = 0.368100013813000032-0003977-01 от 0.07.2013 г., действующая лицензия.
- * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.

- Монитор параметров гемодинамики МАРГ 10-1 «Микролюкс» 1 шт. (BA0000007580);
- Периметр настольный ручной «ПНР- 03» 2 шт. (ВА0000007562), (ВА0000007561);
- Ручной динамометр «ДК-100» 4 шт. (ВА0000007566), (ВА0000007565), (ВА0000007564), (ВА0000007563);
- Секундомер «СОПпр. 2a3-000» 4 шт. (BA0000007572), (BA0000007571), (BA0000007570), (BA0000007569);
- Силомер»Киктест 9Е» 1 шт. (ВА0000007578);
- Спирограф микропроцессорный «СМП 21/01» 1 шт. (ВА0000007548);
- Спирометр порт. МИНИТЕСТ - 1 шт. (1357284);
- Спирометр сухой порт. ССП 6 шт. (ВА0000003328) (ВА0000003329), (ВА0000003410), (ВА0000001465), (ВА0000001465), (ВА0000003872);
- Становой динамометр «ДС-200» 2 шт. (BA0000007568), (BA0000007567);
- Шагомер «Omron Walking Style One 2.0» 1 шт. (б/н).