

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА

По дисциплине **ФИЗИОЛОГИЯ СПОРТА** для студентов 2 курса,
очного отделения, обучающихся по направлению 49.03.01 Физическая культура,
профиль «Спортивная подготовка в избранном виде спорта» на 2020-2021 учебный год.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Кафедра	Общепрофессиональных и специальных дисциплин
Ведущий преподаватель	Тюрюмин Яков Леонидович
e-mail	dr.turumin@mail.ru
Сроки изучения дисциплины	3 семестр
Трудоемкость дисциплины (в часах / зачетных ед.)	180 час
Количество лекционных занятий (часов)	20 час
Количество практических занятий (часов)	52 час
Объем самостоятельной работы студентов (в часах)	99 час
Форма промежуточного контроля	Экзамен (9 час)

2. ВИДЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ, ОЦЕНКА В БАЛЛАХ

2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов					Количество баллов по каждому виду контроля			
		Лекции	Семина.	Прак.	СРС	Экзамен	Посещение аудит. зан.	Написание СРС	Выступление по теме СРС	Экзамен
1.	Введение в физиологию спорта	2		5	9		2	4	1	
2.	Адаптация к мышечной деятельности, функциональные резервы	2		5	10		2	4	1	
3.	Физиологическая характеристика состояний организма	2		5	10		2	4	1	
4.	Физиологические основы утомления	2		5	9		2	4	1	
5.	Физиологическая классификация физических упражнений	2		5	9		2	4	1	
6.	Физиологические механизмы развития физических качеств	2		5	9		2	4	1	
7.	Физиологические основы формирования	2		5	9		2	4	1	

	двигательных навыков									
8.	Физиологические основы развития тренированности	2		5	10		2	4	1	
9.	Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды	2		5	10		2	4	1	
10.	Физиологические основы тренировки разных контингентов населения	2		5	10		2	4	1	
	Темы 1-10 (контрольное занятие по темам 1-10).			2	5					30
	Экзамен					9				
	Итого	20		52	99	9	20	40	10	30
	Всего			180				100 баллов		

2.2. ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование темы, раздела	Вид СРС	Бюджет времени (час.)	Кол-во баллов	Срок исполнения
Тема 1. Введение в физиологию спорта	Задание 1. Самостоятельно найти информацию содержание, история и организация физиологии спорта, ее роль в спортивной работе, написать конспекты по теме №1, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №1.	4	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать комплексность и функциональная направленность врачебных обследований, их цели и задачи, написать реферат по теме №1.	5	2	
Тема 2. Адаптация к мышечной деятельности, функциональные резервы и изменения в организме при физических нагрузках	Задание 1. Самостоятельно разобрать физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам, написать конспекты по теме №2, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №2.	5	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать физиологические резервы организма, их характеристика и классификация, написать реферат по теме №2.	5	2	
Тема 3. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	Задание 1. Самостоятельно разобрать состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности, написать конспекты по теме №3, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №3.	5	2	

	Задание 2. Самостоятельно разобрать физическая работоспособность и методические подходы к ее определению, написать реферат по теме №3.	5	2	
Тема 4. Физиологические основы утомления и восстановительных процессов	Задание 1. Самостоятельно разобрать физиологические механизмы развития утомления, написать конспекты по теме №4, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №4.	4	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать физиологические механизмы восстановительных процессов, написать реферат по теме №4.	5	2	
Тема 5. Физиологическая классификация физических упражнений и их характеристики	Задание 1. Самостоятельно разобрать физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок, написать конспекты по теме №5, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №5.	4	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений, написать реферат по теме №5.	5	2	
Тема 6. Физиологические механизмы развития физических качеств	Задание 1. Самостоятельно разобрать физиологические механизмы развития силы, написать конспекты по теме №6, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №6.	4	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать физиологическое обоснование методов тренировки, написать реферат по теме №6.	5	2	
Тема 7. Физиологические основы формирования двигательных навыков	Задание 1. Самостоятельно разобрать роль афферентации (обратных связей) в формировании и сохранении двигательного навыка, написать конспекты по теме №7, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №7.	4	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике, написать реферат по теме №7.	5	2	
Тема 8. Физиологические основы развития тренированности	Задание 1. Самостоятельно разобрать тестирование функциональной подготовленности спортсменов в покое, написать конспекты по теме №8 и сделать доклад на практическом занятии 8.	5	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать физиологическая характеристика перетренированности и перенапряжения, написать реферат по теме №8.	5	2	

Тема 9. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды	Задание 1. Самостоятельно разобрать спортивная работоспособность в условиях измененного барометрического давления, написать конспекты по теме №9, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №9.	5	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий, написать реферат по теме №9.	5	2	
Тема 10. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения	Задание 1. Самостоятельно разобрать принципы определения уровня общей физической работоспособности, написать конспекты по теме №10, подготовиться к устному и письменному опросу, собеседованию по теме №10.	5	2	
	Задание 2. Самостоятельно разобрать количество и содержание физических упражнений для развития и поддержания физического состояния, написать реферат по теме №10.	5	2	
Тема 1-10	Подготовка к контрольной работе	5	20	
Итого		99	60	

Вопросы для СРС по темам

- Тема 1. Введение в физиологию спорта.** Содержание, история и организация физиологии спорта, ее роль в спортивной работе. Комплексность и функциональная направленность врачебных обследований, их цели и задачи. Роль физической культуры в условиях современной жизни. Гипокинезия, гиподинамия и их влияние на организм человека. Нервно-психическое напряжение, монотонность деятельности и их влияние на организм человека. Основные формы оздоровительной физической культуры и их влияние на функциональное состояние организма.
- Тема 2. Адаптация к мышечной деятельности, функциональные резервы и изменения в организме при физических нагрузках.** Динамика функций организма при адаптации и ее стадии. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам. Функциональная система адаптации. Понятие о физиологических резервах организма, их характеристика и классификация. Основные функциональные пробы. Изменения функций различных органов и систем организма. Функциональные сдвиги при нагрузках постоянной мощности. Функциональные сдвиги при нагрузках переменной мощности. Прикладное значение функциональных изменений для оценки работоспособности спортсменов.
- Тема 3. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.** Роль эмоций при спортивной деятельности. Предстартовые состояния. Разминка и вработывание. Устойчивое состояние при циклических упражнениях. Особые состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности. Понятие о физической работоспособности и методические подходы к ее определению. Принципы и методы тестирования физической работоспособности. Связь физической работоспособности с направленностью тренировочного процесса в спорте. Резервы физической работоспособности.
- Тема 4. Физиологические основы утомления и восстановительных процессов.** Определение и физиологические механизмы развития утомления. Факторы утомления и состояние функций организма. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Предутомление, хроническое утомление и переутомление. Общая характеристика процессов восстановления. Физиологические механизмы восстановительных процессов. Физиологические закономерности восстановительных процессов. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления.

5. **Тема 5. Физиологическая классификация физических упражнений и их характеристики.** Различные критерии классификации упражнений. Современная классификация физических упражнений. I. Стереотипные (стандартные) движения. II. Ситуационные (нестандартные) движения. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок. Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений. Физиологическая характеристика нестандартных движений. Классификации физических упражнений по объему мышечной массы, по типу мышечного сокращения, по силы и мощности мышечного сокращения. Основные характеристики физических и технических упражнений.
6. **Тема 6. Физиологические механизмы развития физических качеств.** Физиологические основы мышечной силы. Формы проявления, механизмы и резервы развития силы. Физиологические механизмы развития силы – центральные и периферические факторы, определяющие проявление силы, функциональные изменения в организме при развитии силы. Физиологическое обоснование методов тренировки. Динамический (метод максимальных усилий, метод повторных усилий) и изометрический метод, их достоинства и недостатки. Возрастные и половые особенности развития силы. Физиологические основы скоростно-силовых качеств (мощности). Аэробные возможности организма и выносливость. Кислородтранспортная система и выносливость. Мышечный аппарат и выносливость.
7. **Тема 6. Физиологические механизмы развития физических качеств.** Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты. Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости. Понятие о ловкости и гибкости; механизмы и закономерности их развития. Скорость как комплексное качество. Морфо-функциональные и биохимические основы быстроты. Физиологическое обоснование методов развития скоростных возможностей, компонентов быстроты. Физиологическая характеристика и основы развития скоростно-силовых возможностей. Физиологические механизмы развития скорости (быстроты) движений. Скоростно-силовые упражнения и факторы их определяющие. Выносливость, ее виды и специфичность. Аэробная выносливость и кислородтранспортная система. Максимальное потребление кислорода (МПК) как интегральный показатель аэробных возможностей человека. Мышца как ведущее звено системы, утилизирующей кислород при работе.
8. **Тема 7. Физиологические основы формирования двигательных навыков.** Условно-рефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательных навыков. Роль афферентации (обратных связей) в формировании и сохранении двигательного навыка. Двигательная память. Автоматизация движений. Спортивная техника и энергетическая экономичность выполнения физических упражнений. Физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике. Двигательные умения и навыки и методы их исследования. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Физиологические закономерности и стадии формирования двигательных навыков. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.
9. **Тема 8. Физиологические основы развития тренированности.** Физиологическая характеристика тренировки и состояния тренированности. Тестирование функциональной подготовленности спортсменов в покое. Тестирование функциональной подготовленности спортсменов при стандартных и предельных нагрузках. Физиологическая характеристика перетренированности и перенапряжения. Общие физиологические закономерности (принципы) занятий спортом. Два основных функциональных эффекта тренировки. Пороговые тренирующие, нагрузки. Специфичность тренировочных эффектов. Обратимость тренировочных эффектов. Тренируемость.
10. **Тема 9. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды.** Спортивная работоспособность в условиях измененной температуры и влажности воздуха. Спортивная работоспособность в условиях измененного барометрического давления. Спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий. Физиологические изменения в организме при плавании. Физические механизмы теплоотдачи в условиях повышения температуры и влажности воздуха. Физиологические механизмы усиления теплоотдачи в условиях повышенных температуры и влажности воздуха. Тепловая адаптация (акклиматизация). Питьевой режим. Спортивная деятельность в условиях пониженной температуры воздуха (холода). Острые физиологические эффекты пониженного атмосферного давления. Горная акклиматизация (адаптация к высоте). Спортивная работоспособность в среднегорье и после возвращения на уровень моря. Смена поясно-климатических условий. Физиология плавания. Механические факторы. Энергетика плавания. Максимальное, потребление кислорода. Кислородтранспортная система. Локальные (мышечные) факторы. Терморегуляция.
11. **Тема 10. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения.** Медицинское обеспечение оздоровительной физической культуры. Комплекс медицинских обследований при допуске к занятиям оздоровительной физической культурой. Принципы определения уровня физического состояния лиц, занимающихся физической культурой. Методы экспресс-оценки уровня физического

состояния. Принципы определения уровня общей физической работоспособности у лиц среднего и пожилого возраста. Двигательные режимы в системе оздоровительной физической культуры. Количество и содержание физических упражнений для развития и поддержания физического состояния.

12. **Тема 10. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения.** Физиологические, особенности спортивной тренировки женщин. Зависимость функциональных возможностей организма от размеров тела. Силовые, скоростно-силовые и анаэробные возможности женщин. Аэробная работоспособность (выносливость) женщин. Менструальный цикл и физическая работоспособность. Индивидуальное развитие и возрастная периодизация. Возрастные особенности физиологических функций и систем. Развитие движений и формирование двигательных (физических) качеств. Физиологическая характеристика юных спортсменов.

До экзамена студенты должны выбрать одну из предложенных тем, согласно начальной букве фамилии, и написать реферат, предоставить его для проверки преподавателю до сдачи экзамена.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Э	Ю	Я

Темы рефератов

- Содержание, история и организация физиологии спорта,** ее роль в спортивной работе. Комплексность и функциональная направленность врачебных обследований, их цели и задачи. Роль физической культуры в условиях современной жизни.
- Гипокинезия, гиподинамия и их влияние на организм человека.** Нервно-психическое напряжение, монотонность деятельности и их влияние на организм человека. Основные формы оздоровительной физической культуры и их влияние на функциональное состояние организма.
- Динамика функций организма при адаптации и ее стадии.** Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам. Функциональная система адаптации. Понятие о физиологических резервах организма, их характеристика и классификация.
- Основные функциональные пробы.** Изменения функций различных органов и систем организма. Функциональные сдвиги при нагрузках постоянной мощности.
- Функциональные сдвиги при нагрузках переменной мощности.** Прикладное значение функциональных изменений для оценки работоспособности спортсменов.
- Роль эмоций при спортивной деятельности.** Предстартовые состояния. Разминка и вбрасывание. Устойчивое состояние при циклических упражнениях. Особые состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности.
- Понятие о физической работоспособности** и методические подходы к ее определению. Принципы и методы тестирования физической работоспособности. Связь физической работоспособности с направленностью тренировочного процесса в спорте. Резервы физической работоспособности.
- Определение и физиологические механизмы развития утомления.** Факторы утомления и состояние функций организма. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Предутомление, хроническое утомление и переутомление.

9. **Общая характеристика процессов восстановления.** Физиологические механизмы восстановительных процессов. Физиологические закономерности восстановительных процессов. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления.
10. **Различные критерии классификации упражнений.** Современная классификация физических упражнений. I. Стереотипные (стандартные) движения. II. Ситуационные (нестандартные) движения. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок.
11. **Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений.** Физиологическая характеристика нестандартных движений. Классификации физических упражнений по объему мышечной массы, по типу мышечного сокращения, по силы и мощности мышечного сокращения. Основные характеристики физических и технических упражнений.
12. **Физиологические основы мышечной силы.** Формы проявления, механизмы и резервы развития силы. Физиологические механизмы развития силы – центральные и периферические факторы, определяющие проявление силы, функциональные изменения в организме при развитии силы. Физиологическое обоснование методов тренировки. Динамический (метод максимальных усилий, метод повторных усилий) и изометрический метод, их достоинства и недостатки.
13. **Возрастные и половые особенности развития силы.** Физиологические основы скоростно-силовых качеств (мощности). Аэробные возможности организма и выносливость. Кислородтранспортная система и выносливость. Мышечный аппарат и выносливость.
14. **Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты.** Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости. Понятие о ловкости и гибкости; механизмы и закономерности их развития.
15. **Скорость как комплексное качество.** Морфо-функциональные и биохимические основы быстроты. Физиологическое обоснование методов развития скоростных возможностей, компонентов быстроты.
16. **Физиологическая характеристика и основы развития скоростно-силовых возможностей.** Физиологические механизмы развития скорости (быстроты) движений. Скоростно-силовые упражнения и факторы их определяющие.
17. **Выносливость, ее виды и специфичность.** Аэробная выносливость и кислородтранспортная система. Максимальное потребление кислорода (МПК) как интегральный показатель аэробных возможностей человека. Мышца как ведущее звено системы, утилизирующей кислород при работе.
18. **Условно-рефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательных навыков.** Роль афферентации (обратных связей) в формировании и сохранении двигательного навыка. Двигательная память. Автоматизация движений. Спортивная техника и энергетическая экономичность выполнения физических упражнений. Физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике.
19. **Двигательные умения и навыки и методы их исследования.** Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Физиологические закономерности и стадии формирования двигательных навыков. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.
20. **Физиологическая характеристика тренировки и состояния тренированности.** Тестирование функциональной подготовленности спортсменов в покое. Тестирование функциональной подготовленности спортсменов при стандартных и предельных нагрузках. Физиологическая характеристика перетренированности и перенапряжения.
21. **Общие физиологические закономерности (принципы) занятий спортом.** Два основных функциональных эффекта тренировки. Пороговые тренирующие, нагрузки. Специфичность тренировочных эффектов. Обратимость тренировочных эффектов. Тренируемость.
22. **Физические механизмы теплоотдачи в условиях повышения температуры и влажности воздуха.** Физиологические механизмы усиления теплоотдачи в условиях повышенной температуры и влажности воздуха. Тепловая адаптация (акклиматизация). Питьевой режим.
23. **Спортивная деятельность в условиях пониженной температуры воздуха (холода).** Холодовая адаптация (акклиматизация).
24. **Острые физиологические эффекты пониженного атмосферного давления.** Горная акклиматизация (адаптация к высоте). Спортивная работоспособность в среднегорье и после возвращения на уровень моря. Смена поясно-климатических условий.

25. **Физиология плавания.** Механические факторы. Энергетика плавания. Максимальное, потребление кислорода. Кислородтранспортная система. Локальные (мышечные) факторы. Терморегуляция.
26. **Физиологические, особенности спортивной тренировки женщин.** Зависимость функциональных возможностей организма от размеров тела. Силовые, скоростно-силовые и анаэробные возможности женщин. Аэробная работоспособность (выносливость) женщин. Менструальный цикл и физическая работоспособность.
27. **Индивидуальное развитие и возрастная периодизация.** Методы экспресс-оценки уровня физического состояния. Принципы определения уровня общей физической работоспособности у лиц среднего и пожилого возраста. Возрастные особенности физиологических функций и систем. Развитие движений и формирование двигательных (физических) качеств.
28. **Физиологическая характеристика юных спортсменов.** Двигательные режимы в системе оздоровительной физической культуры. Количество и содержание физических упражнений для развития и поддержания физического состояния.

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

Максимальное количество баллов начисляется при условии выполнения задания на «отлично»; при выполнении задания на «хорошо» начисляется 80% от максимального количества баллов; при выполнении задания на «удовлетворительно» начисляется 60% от максимального количества баллов; при выполнении задания на «неудовлетворительно» баллы не начисляются.

2.4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ

Текущая и итоговая аттестация знаний студентов по дисциплине осуществляется на основе балльной системы контроля качества знаний. Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

<i>Виды (формы) контроля</i>	<i>Распределение баллов</i>		
	Кол-во	Количество баллов за один вид контроля	Общее кол-во баллов
Посещение аудиторных занятий	39	0.5	20
Написание самостоятельной работы	10	3	30
Написание реферата	1	10	10
Выступление по теме самостоятельной работы	10	1	10
Экзамен (рубежный контроль по темам 1-10)	1	30	30
Всего:			100

2.5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ КОНТРОЛЯ

В случае пропуска аудиторных занятий по уважительной причине (болезнь, УТС и т.п.), студент самостоятельно готовится к

прохождению тестирования по теоретическим и прикладным вопросам.

В случае невыполнения или выполнения заданий в недостаточном для положительной оценки объеме, студент сдает экзамен по билетам.

Вопросы к экзамену

Перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ

1. Предмет и задачи спортивной физиологии.
2. Ведущие физические качества, определяющие работоспособность в различных видах спорта.
3. Максимальная произвольная сила и механизмы ее повышения в процессе тренировки. Дефицит силы и его изменения под влиянием тренировки.
4. Механизмы регуляции мышечного напряжения. Физиологические механизмы взрывной силы и способы ее оценки.
5. Мышечная композиция как фактор, определяющий двигательные качества спортсмена. Влияние различных видов тренировки на свойства мышечных волокон быстрого и медленного типа.
6. Функциональные особенности двигательных единиц (ДЕ) быстрого и медленного типа. Роль мышечной композиции в проявлении мышечной силы, скорости и выносливости.
7. Использование данных о мышечной композиции при отборе спортсменов.
8. Адаптация мышечного аппарата к нагрузкам различной мощности. Рабочая гипертрофия, ее функциональное значение и способы оценки.
9. Физиологические факторы, определяющие скоростно-силовые качества. Физиологические механизмы тренировки скоростно-силовых качеств.
10. Двигательные навыки (ДН) и механизмы их формирования. Значение двигательного динамического стереотипа в формировании двигательных навыков (ДН).
11. Значение анализаторов и двигательной памяти в формировании двигательных навыков (ДН).
12. Координация движений. Механизмы обратной связи и роль проприорецепторов в регуляции параметров движения.
13. Выносливость. Виды выносливости. Физиологические механизмы развития выносливости.
14. Физиологические факторы, определяющие и лимитирующие выносливость спортсмена. Особенности проявления выносливости в различных видах спорта.
15. Генетические и средовые факторы развития и изменчивости двигательных качеств.
16. Значение различных функциональных систем в развитии аэробной выносливости.
17. Кислородно-транспортная система и ее значение при различных видах мышечной деятельности.
18. Изменения в системах крови и кровообращении при тренировке аэробной выносливости спортсмена.
19. Изменения ЧСС и ее регуляция при мышечной работе. Зависимость ЧСС от мощности работы и объема работающих мышц.
20. Специфика изменений ЧСС во время и после статической и динамической работы.
21. Физиологические принципы контроля интенсивности аэробных нагрузок по ЧСС. Частота сердечных сокращений как критерий тяжести мышечной работы.
22. Кровоснабжение мышц человека при статической и динамической работе. Влияние тренировки выносливости на кровоснабжение мышц во время их сокращения и периода восстановления.
23. Изменение кислотно-основного состояния (КОС) крови при мышечной работе различной мощности. Роль буферных систем в регуляции КОС.

24. Легочная вентиляция и газообмен при работе разной мощности. Механизмы регуляции внешнего дыхания при работе.
25. Адаптация функций внешнего дыхания спортсменов при тренировке аэробной выносливости.
26. Максимальное потребление кислорода (МПК) и факторы, его определяющие. Абсолютные и относительные величины МПК у спортсменов различных специализаций, значение величины МПК в различных видах спорта.
27. Кислородный запрос в упражнениях различной мощности. Кислородный долг и его фракции.
28. Мышечные факторы, определяющие выносливость спортсмена, и их изменение под влиянием тренировки.
29. Физиологические механизмы долговременной адаптации к нагрузкам в различных видах спорта.
30. Физиологические факторы, ограничивающие работоспособность в различных видах спорта. Методы оценки работоспособности.
31. Физиологические принципы оценки состояния тренированности спортсмена.
32. Использование дозированных и предельных нагрузок для оценки работоспособности.
33. Физиологические механизмы общей и специальной разминки и ее влияние на работоспособность спортсмена.
34. Влияние предстартовых реакций на работоспособность спортсмена.
35. Динамика физиологических функций в период вработывания при выполнении упражнений различного характера. Физиологическая характеристика устойчивого состояния и причины его нарушения.
36. Механизмы развития и критерии оценки утомления в упражнениях различной мощности. Центральные и периферические механизмы утомления. Особенности проявления утомления в различных видах спорта.
37. Методы оценки утомления при мышечной работе.
38. Характер восстановления физиологических функций после работы. Суперкомпенсация как основа повышения функциональных возможностей организма. Особенности восстановления после соревновательных упражнений в различных видах спорта.
39. Активный отдых и его значение для повышения работоспособности. Оптимальное соотношение между рабочими периодами и отдыхом.
40. Физиологические принципы классификации спортивных упражнений.
41. Физиологическая характеристика спортивных упражнений аэробной мощности.
42. Физиологическая характеристика спортивных упражнений анаэробной мощности.
43. Характеристика циклических упражнений различной относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной.
44. Возрастная периодизация развития физиологических функций в онтогенезе.
45. Возрастные особенности развития двигательных качеств и формирования двигательных навыков.
46. Особенности развития и тренировки скоростно-силовых качеств у детей школьного возраста.
47. Особенности развития и тренировки выносливости у детей школьного возраста.
48. Факторы, ограничивающие работоспособность юных спортсменов в различных видах спорта.
49. Сенситивные периоды для развития различных двигательных качеств.
50. Физиологические основы спортивного отбора. Критерии отбора на разных этапах спортивной подготовки.
51. Влияние тренировки на повышение функциональных возможностей женского организма. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин.
52. Физиологические особенности мышечной деятельности в условиях повышенной температуры окружающей среды. Вводно-солевой режим спортсмена.
53. Рабочая гипертермия у спортсменов. Влияние повышенной температуры тела на работоспособность при выполнении физических упражнений различной предельной длительности.

54. Гипоксия в условиях среднегорья и ее влияние на аэробную и анаэробную работоспособность. Физиологические основы повышения аэробной выносливости при тренировке в условиях средне- и высокогорья.
55. Физиологические особенности мышечной деятельности в условиях пониженной температуры среды (на примере лыжного и конькобежного спорта).
56. Физиологические реакции организма в условиях физического и психоэмоционального стресса. Значение симпато-адреналовой системы в повышении работоспособности при напряженной мышечной деятельности.
57. Гипокинезия и ее отрицательное влияние на функциональное состояние организма детей и взрослых. Физиологическое обоснование использования физических нагрузок в оздоровительных целях.
58. Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую и дыхательную системы и мышечный аппарат людей зрелого возраста при занятиях физической культурой.
59. Физическое здоровье человека и его критерии. Физиологические основы нормирования общей физической работоспособности лиц разного пола и возраста.
60. Физиологическое обоснование и критерии эффективности занятий лиц разного возраста в группах здоровья.
61. Физиологические механизмы повышения устойчивости организма детей к неблагоприятным факторам среды. Закаливание.
62. Физиологическое обоснование занятий аэробными нагрузками (оздоровительный бег, плавание и др.) с учетом возраста, пола и индивидуальных особенностей занимающихся.
63. Физиологические особенности плавания. Плавание как средство оздоровления и закаливания.
64. Физиологическая характеристика спортивных игр как средств массовой физической культуры.
65. Принципы дозировки физических нагрузок. Используемых для повышения функциональных резервов лиц разного пола, возраста и физической подготовленности, занимающихся физической культурой.
66. Физиологические принципы и методы контроля величин нагрузок при занятиях физической культурой.

Перечень простых практических заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ (использовать знания и анализировать)

1. Основные этапы развития физиологии мышечной деятельности и спорта.
2. Дать характеристику и описать особенности нервной и гуморальной регуляции физиологических функций. В чем состоит значение различных «блоков» системы управления движениями?
3. Что такое сенсорные системы? Классификация и механизмы возбуждения рецепторов. Какова роль зрительной, слуховой, вестибулярной и двигательной сенсорной систем в формировании двигательных навыков и в управлении движениями?
4. Исследуйте и докажите значение различных сенсорных систем в управлении движениями и формировании двигательных навыков.
5. Что такое высшая нервная деятельность? Условные рефлексы, их роль в жизнедеятельности человека и при формировании двигательных навыков.
6. Что такое нервно-мышечный аппарат? Двигательные единицы (ДЕ) мышцы и их типы (морфологические, физиологические и биохимические особенности). В чем специфика включения различных ДЕ в работу в зависимости от мощности выполненного упражнения.
7. Каковы современные представления о механизме сокращения скелетных мышц? Теория скольжения. Виды сокращения мышц человека.
8. Значение АТФ в процессе сокращения мышечных волокон. Каковы энергетические системы, обеспечивающие ресинтез АТФ, их мощность и емкость?

9. Дать ориентировочную оценку композиции собственных мышц по данным прыжка вверх и в длину.
10. В чем состоит физиологический механизм формирования двигательных навыков? Стабильность и вариативность двигательных навыков (значение обратных связей, дополнительной информации, словесной регуляции).
11. На примере собственной специализации изучить и объяснить влияние дополнительной и срочной информации на совершенствование техники спортивных движений. Определить степень освоения двигательного навыка.
12. Что такое система крови? Ее основные функции. Каковы основные изменения в системе крови при мышечной деятельности?
13. Опишите морфофункциональные особенности сердца как органа. Кровоснабжение и метаболизм мышц предсердий и желудочков во время систолы и диастолы.
14. Что обеспечивает сокращение сердечной мышцы?
15. 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?
16. Максимальная ЧСС у лиц разного возраста и пола, прямые и косвенные методы ее определения.
17. Гемодинамика и показатели ее определяющие. Каким образом изменяется систолическое и диастолическое артериальное давление (АД) при статической и динамической работе различного характера (сила и продолжительность сокращений, объем работающих мышц, мощность и длительность циклических упражнений)?
18. Измерить и проанализировать изменения ЧСС на протяжении учебно-тренировочного дня и объяснить механизмы наблюдаемых явлений.
19. Измерить и объяснить механизмы изменения АД и ЧСС у человека при переходе из горизонтального положения в вертикальное (ортопроба) на протяжении дня, до и после тренировки.
20. Какие функции выполняет внешнее дыхание? Механизмы вдоха и выдоха. Минутный объем дыхания (МОД), дыхательный объем (ДО) и частота дыхания в покое. Зависимость этих показателей от мощности аэробной работы.
21. Как происходит обмен газов между альвеолами и легочными капиллярами? Парциальное давление газов в альвеолах и напряжение газов и легочных капиллярах.
22. В каком виде транспортируются кровью кислород и углекислый газ? Что определяет кислородную емкость крови?
23. Как определить ориентировочные показатели МОД во время физических упражнений на основе данных о ЖЕЛ и ЧД?
24. Как оценивать функциональное состояние человека и напряженность нагрузки? Как использовать ЧСС в качестве критерия готовности к повторной работе и определения эффективности восстановительных процессов?
25. Какие показатели периферической крови изменяются при различных функциональных состояниях?
26. Каким образом регулируется внешнее дыхание в покое и при мышечной работе (значение химических и физических стимулов)?
27. Каковы основные функции пищеварения? Как происходит пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта? Влияние мышечной работы на функции пищеварения.
28. Какова взаимосвязь обмена веществ и энергии? Что такое ассимиляция, диссимиляция, анаболизм, катаболизм? Обмен белков при мышечной работе. Роль углеводов и жиров в покое и при мышечной деятельности. Энергетический баланс организма.
29. Сколько энергетических веществ (углеводов и жиров) тратится при физических упражнениях различной мощности? Каким образом по мощности и длительности работы можно рассчитать количество использованных энергетических субстратов (углеводов и жиров)?
30. Кислородный запрос и кислородный долг при различных видах мышечной деятельности. Что такое коэффициент полезного действия мышечной работы.

31. Функции желез внутренней секреции. Роль гормонов в регуляции физиологических функций. Значение гормонов в срочной и долговременной адаптации к мышечной работе. Стресс и адаптация.
32. Что такое температурный гомеостаз? Какие механизмы обеспечивают постоянство температуры тела человека в покое и при мышечной работе? Почему повышение температуры и влажности окружающего воздуха снижают мышечную работоспособность?
33. Какие основные процессы обеспечивают ресинтез АТФ при мышечной работе различной мощности? Что такое кислородный дефицит, кислородный запрос, текущее потребление кислорода и кислородный долг?
34. С помощью косвенных (табличных) методов определить расход энергии во время тренировок.
35. Физиологическое значение основных пищевых веществ в работоспособности спортсмена. Понятие об энергетической диететике; ее роль в процессе многолетней подготовки спортсменов.
36. Что такое адаптация к мышечной деятельности и функциональные резервы организма человека? Срочная и долговременная адаптация. Принципы физиологической оценки качества срочной и долговременной адаптации к физическим нагрузкам.
37. Измерить и сопоставить величины физиологических показателей (ЧСС, частота дыхания, АД, мышечная сила, время задержки дыхания и др.) у спортсменов с различным стажем занятий и разной квалификации при дозированных физических нагрузках
38. Объяснить физиологические принципы классификации физических упражнений. Дать физиологическую характеристику различных упражнений в зависимости от проявляемых физических качеств, режима деятельности скелетных мышц, относительной мощности нагрузки (максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной), преобладающему источнику используемой энергии и др.
39. Что такое физиологические состояния организма человека при мышечной деятельности (предстартовое, рабочий период, восстановление)? Дать физиологическую характеристику.
40. Разобрать факторы, определяющие и лимитирующие работоспособность при различных видах мышечной деятельности. Что такое утомление? Какими педагогическими и физиологическими методами можно определить момент его наступления и скорость нарастания?
41. Какие морфофункциональные изменения и физиологические механизмы определяют развитие силы и скоростно-силовых качеств спортсмена?

Перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ методами

1. Проведение методики определения латентного периода, амплитуды и времени двигательного рефлекса.
2. Проведение методики исследования функциональных возможностей сенсорных систем.
3. Проведение методики исследования возбудимости мышц человека, выявления простейшими приемами преимущественный состав двигательной единицы мышцы, определения режимов сокращения, типов работы мышц, владеть техникой динамометрии.
4. Проведение методики определения ЧД в покое, до, во время и после тренировочных нагрузок.
5. Проведение методики определения степени утомления (используя данные о ЧСС, АД, реакцию на простейшие стандартные нагрузки и др.) возникающую после тренировки.
6. Проведение методики исследования времени задержки дыхания на вдохе и выдохе до и после тренировки.
7. Проведение методики определения стадии развития двигательных навыков и использовать физиологические способы совершенствования двигательных навыков.
8. Проведение методики определения количества гемоглобина и скорости оседания эритроцитов.
9. Владеть методами оценки влияния нагрузки на организм человека по характеру дыхания.

10. Владеть методами вычисления энергетической стоимости тренировочных и соревновательных нагрузок, расчета суточного расхода энергии при трудовой и спортивной деятельности.
11. Владеть методами измерения максимальной произвольной силы (методом динамометрии) на протяжении учебно-тренировочного дня и анализа причин обнаруженных изменений.
12. Владеть методами оценки влияния гормонов на мобилизацию энергетических и пластических ресурсов организма и регуляции гомеостаза в обеспечении мышечной работоспособности.
13. Владеть методами измерения температуры в подмышечной впадине, кожной температуры и анализа зависимости работоспособности от температуры окружающей среды.
14. Опишите ведущие источники энергии при выполнении упражнений различной мощности.

3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – Электрон. текстовые данные. – М.: Советский спорт, 2012. – 624 с. – ISBN: 978-5-9718-0568-7. – IPR books – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9897.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Спортивная физиология : учебное пособие / составители Ю. В. Хайбуллин, И. А. Попова, Л. А. Берестень. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 136 с. – ISBN 978-5-4497-0168-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/85904.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Чинкин А.С. Физиология спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. – Электрон. текстовые данные. – М. : Издательство «Спорт», 2016. – 120 с. – 978-5-9907239-2-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43922.html> – ЭБС «IPR books», по паролю.
4. Спортивная физиология : учебное пособие / составители Ю. В. Хайбуллин, И. А. Попова, Л. А. Берестень. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 136 с. – ISBN 978-5-4497-0168-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/85904.html> – ЭБС «IPR books», по паролю
5. Капилевич Л.В. Физиология спорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Капилевич. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет, 2011. – 142 с. – 978-5-98298-834-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34729.html> – ЭБС «IPR books», по паролю.

Дополнительная литература

1. Физиология с основами биохимии : учебное пособие для СПО / составители Ю. В. Хайбуллин, И. А. Попова, Л. А. Берестень. – Саратов : Профобразование, 2019. – 136 с. – ISBN 978-5-4488-0320-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86156.html> – ЭБС «IPR books», по паролю.
2. Черапкина Л.П. Физиология спорта (на примере хоккея) [Электронный ресурс] / Л.П. Черапкина, В.Г. Тристан. – Электрон. текстовые данные. – Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2006. – 81 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64986.html> – ЭБС «IPR books», по паролю.

3. Городничев Р.М. Физиология силы [Электронный ресурс]: монография / Р.М. Городничев, В.Н. Шляхтов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Издательство «Спорт», 2016. – 232 с. – 978-5-906839-71-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63657.html> – ЭБС «IPR books», по паролю.
4. Бреслав, И.С. Дыхание и мышечная активность человека в спорте [Электронный ресурс] : руководство для изучающих физиологию человека / Н.И. Волков, Р.В. Тамбовцева, И.С. Бреслав. – М. : Советский спорт, 2013. – 336 с. : ил. – ISBN 978-5-9718-0583-0. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/279272> – ЭБС «Руконт», по паролю
5. Волков Н.И. Биоэнергетика спорта [Электронный ресурс] : монография / Н.И. Волков, В.И. Олейников. – Электрон. текстовые данные. – М. : Советский спорт, 2011. – 160 с. – 978-5-9718-0525-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16817.html> – ЭБС «IPR books», по паролю.

Другие источники

1. Библиотека международной спортивной информации. – Режим доступа: <http://bmsi.ru/periodic>
2. Журнал «Культура физическая и здоровье». – Режим доступа: <http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/content.html>
3. Журнал «Вестник спортивной науки». – Режим доступа: http://vniifk.ru/journal_vsn.php
4. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
5. Библиотека медицинской литературы. – Режим доступа: <http://www.booksmed.com/>
6. Библиотека медицинской учебной литературы. – Режим доступа: <http://dendrit.ru/page/show/mnemonic/uchebnikifizo/>

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Шкала итоговых оценок успеваемости по дисциплине

Набранные баллы	Меньше 61	61-67	68-84	85-93	94-100
Словесно-цифровое выражение оценки	Не зачтено	Зачтено			
Оценка по 5-ти балльной шкале (прописью)	неудовл.	удовл.	хорошо	оч. хорошо	отлично
Оценка по 5-ти балльной шкале (цифрой)	2	3	4	5	
Оценка по шкале ECTS	E	D	C	B	A

Зав. кафедрой ОПиСД, к.ф.н.

Ю.В. Карпова

Ведущий преподаватель, профессор кафедры ОПиСД, д.м.н.

Я.Л. Тюрюмин