



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

базиса университета по образовательным программам бакалавриата и специалитета

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

отраслевой экономики и управления
кафедра физической культуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт	<p><u>Знать:</u> определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; возможности адапционных резервов организма человека; методы и средства восстановления физической работоспособности</p> <p><u>Уметь:</u> укреплять свое физическое здоровье, развивать адапционные резервы своего организма; составлять комплексы физических упражнений для развития физических качеств; составлять комплексы упражнений в режиме труда и отдыха на производстве</p> <p><u>Владеть:</u> способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой; навыками организации физкультурно-спортивных мероприятий</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено»,

«не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые

				ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тестовые задания закрытого типа

1. Совокупность всех достижений общества, оказывающих влияние на физическое развитие и физическое образование людей, а также сам процесс деятельности людей в этой области это...

1. Физическая культура

2. Физическая рекреация
3. Физическое воспитание
- 4) Физическая реабилитация

2) Составная часть физической культуры, исторически сложившаяся в форме соревновательной деятельности и специальной практики подготовки человека к соревнованиям.

1. физическое воспитание
2. физическая рекреация

3. спорт

4. физическая реабилитация

3) Оптимальная частота занятий физическими упражнениями в массовой физической культуре?

1. 1 раз в неделю

2. 2-4 раза в неделю

3. 5-6 раз в неделю

4. 7 раз в неделю

4) Кратковременные сеансы упражнений, вводимые преимущественно в качестве факторов активного отдыха, в интервалах, специально выделяемых в процессе труда или учёбы

1. Вводная гимнастика

2. Физкультпауза

3. Утренняя гимнастика

4. Прикладная подготовка

5) Перечислите виды спорта, в которых играют битой

1. Бейсбол

2. Хоккей с шайбой

3. Крикет

4. Лапта

7) Назовите виды спорта, в которых для передвижения используется доска.

1 Скейтбординг

2. Сёрфинг

3. Софтбол

4. Сноуборд

б) Установите соответствие между определением и названием физического качества

1	Способность человека преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечных усилий	А	Гибкость
2	Способность человека совершать двигательное действие за минимальный промежуток времени	Б	Выносливость
3	Способность человека выполнять работу заданной интенсивности длительное время	В	Сила
4	Способность человека выполнять двигательное действие по максимальной амплитуде	Г	Быстрота

Ответ: 1В, 2Г, 3Б, 4А

8) Установите соответствие между названием вида двигательной активности (вида спорта) и его направленностью

1	Пауэрлифтинг	А	Упражнение на быстроту
2	Стретчинг	Б	Упражнения на выносливость
3	Триатлон	В	Силовые упражнения
4	Спринтерский бег	Г	Сложно координационный вид спорта
5	Фигурное катание	Д	Упражнения на развитие гибкость

Ответ: 1В, 2Д, 3Б, 4А, 5Г

Задания открытого типа:

1. Совокупность всех достижений общества, оказывающих влияние на физическое развитие и физическое образование людей, а также сам процесс деятельности людей в этой области, это _____.

Ответ: Физическая культура

2. Ответственность за невыполнение в указанные сроки всех нормативных требований педагогического контроля (контрольных упражнений и заданий) несет _____.

Ответ: Занимающийся (студент, обучающийся)

3. Состояние полного физического, душевного и социального благополучия

Ответ: Здоровье

4. Силовое троеборье, включающее жим штанги лежа, приседание со штангой на плечах и становую тягу, это _____.

Ответ: Пауэрлифтинг

5. Нарушение осанки при боковом искривлении позвоночника.

Ответ: Сколиоз

6. Год основания первых Олимпийских игр древности (до нашей эры).

Ответ: 776

7. Год проведения первых Олимпийских игр современности

Ответ: 1896

8. Четырехлетний период между Олимпийскими играми

Ответ: Олимпиада

9. В какой год Олимпиады проводятся летние олимпийские игры

Ответ: В первый

10. Знаменитый ученый Древней Греции, который победил на Олимпийских играх в соревнованиях по кулачному бою

Ответ: Пифагор

11. Олимпийский вид многоборья, включающий в себя непрерывное, последовательное прохождение дистанции в плавании, на велосипеде, в беге

Ответ: Триатлон

12. Определите последовательность частей занятий физическими упражнениями

1	Основная часть
2	Заключительная часть
3	Разминка

Ответ: 3,1,2

13. Прибор для измерения уровня развития физической силы

Ответ: Динамометр

14. _____ тела рассчитывается по формуле: вес (кг) разделить на квадрат роста в метрах.

Ответ: индекс*массы*

15. Рассчитайте жизненный индекс, если ЖЕЛ=4500 мл, а вес субъекта 80 кг (до целых значений).

Ответ: 56

16. Привычное положение тела, стоя, сидя и во время ходьбы

Ответ: Осанка

17. Рассчитайте сколько игр нужно провести по круговому способу проведения соревнований если в них участвуют 10 команд

Ответ: 45

18. Укажите три педагогических средства восстановления.

1	Правильное сочетание нагрузки и отдыха во время тренировки
2	Внушение, сон-отдых (самовнушенный сон)
3	Сбалансированное питание, витаминизация
4	Чередование занятий с разной тренировочной нагрузкой с активным отдыхом
5	Физиотерапия и бальнеологии (гидротерапия, электро-свето-теплотерапевтические процедуры, аэризация, горный и южный морской климат и)
6	Разнообразие условий занятий
7	Аутогенная тренировка
8	Фармакологические средства
9	Исключением отрицательных эмоций

Ответ: 1,4,6

19. Укажите три психологических средства восстановления.

1	Правильное сочетание нагрузки и отдыха во время тренировки
2	Внушение, сон-отдых (самовнушенный сон)
3	Сбалансированное питание, витаминизация
4	Чередование занятий с разной тренировочной нагрузкой с активным отдыхом
5	Физиотерапия и бальнеологии (гидротерапия, электро-свето-теплотерапевтические процедуры, аэризация, горный и южный морской климат и)
6	Разнообразие условий занятий
7	Аутогенная тренировка
8	Фармакологические средства
9	Исключением отрицательных эмоций

Ответ: 2,7,9

20. Укажите три медико-биологических средства восстановления.

1	Правильное сочетание нагрузки и отдыха во время тренировки
2	Внушение, сон-отдых (самовнушенный сон)
3	Сбалансированное питание, витаминизация
4	Чередование занятий с разной тренировочной нагрузкой с активным отдыхом
5	Физиотерапия и бальнеологии (гидротерапия, электро-свето-теплотерапевтические процедуры, аэризация, горный и южный морской климат и)
6	Разнообразие условий занятий
7	Аутогенная тренировка
8	Фармакологические средства
9	Исключением отрицательных эмоций

Ответ: 3,5,8

21. При каких отягощениях в процентах от максимального происходит наибольший прирост силы: _____ % и более.

Ответ: 90

22. Русская национальная игра (вид спорта) с битой.

Ответ: Лапта

4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

4.1 Вопросы для контрольной работы по дисциплине «Физическая культура и спорт» - первая зачетная единица «Основы физической культуры», приведены в приложении 1.

Рекомендации по оформлению контрольных работ по дисциплине «Основы физической культуры»:

1. Общая информация

Объем реферата: 5-8 страниц.

Формат документа: Microsoft Word (расширение: doc, docx), размер – А4 (210x297 мм).

Ориентация страницы: книжная;

Поля: верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;

Интервал: межстрочный – полуторный.

Шрифт: Times New Roman; размер шрифта: 14 pt; отступ: 1,25 см.

Расстановка переносов: Авто.

Выравнивание основного текста: по ширине.

2. Специальная информация

Текст реферата должен содержать:

- развернутый ответ на заявленную в названии тему;
- характеристику основных понятий;
- иллюстрации представленных комплексов упражнений.

Работа выполняется в едином стиле и цвете.

Структура реферата:

- титульный лист;
- содержание: Введение; Главы; Заключение; Список литературы.

Ссылка на литературу в тексте реферата указывается в квадратных скобках соответствующим номером (например: [1; 3; и т.д.].

Работы высылаются на проверку на адрес электронной почты преподавателя:

anzhelika.boyarkina@klgtu.ru

4.2 Образцы контрольных работ по дисциплине «Физическая культура и спорт» - вторая зачетная единица «Физическое самосовершенствование» приведена в приложении 2.

4.3 Положительная оценка («зачтено») выставляется студенту, успешно выполнившему тестовые упражнения и получившему положительные оценки по результатам тестирования.

В случае неудовлетворительной сдачи тестовых заданий, зачет осуществляется по билетам. Билет для сдачи зачета содержит три вопроса:

- первый вопрос характеризует знания в области теории и истории физической культуры,

- второй вопрос характеризует знания по практическому применению средств физической культуры,

- третий вопрос характеризует общие знания обучающегося в области спортивной жизни страны.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Физическая культура и спорт» представляет собой компонент базиса университета по образовательным программам бакалавриата и специалитета в Калининградском государственном техническом университете.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры физической культуры (протокол № 10 от 26.06.2024 г.).

Преподаватель-разработчик – к.п.н. Зайцева Виктория Федоровна.

Заведующий кафедрой



А.А.Зайцев

Председатель методической
комиссии

И.А. Крамаренко

Вопросы для контрольных работ для студентов заочной и очно-заочной форм обучения всех направлений подготовки по разделу
«Физическая культура и спорт» - первая зачетная единица
(Основы физической культуры)
Теоретический раздел

№ п/п	Темы
1	Физическая культура студентов как целостная система
2	Основные функции физической культуры
3	Опорно-двигательный аппарат. Влияние физических упражнений на развитие опорно-двигательного аппарата
4	Кровеносная система. Влияние физических упражнений на развитие кровеносной системы
5	Сердечно-сосудистая система. Влияние физических упражнений на развитие сердечно-сосудистой системы
6	Дыхательная система. Влияние физических упражнений на развитие дыхательной системы
7	Нервная система. Влияние физических упражнений на развитие нервной системы
8	Студенческий спорт (история, современность)
9	Студенческие спортивные игры (Универсиады)
10	Классификация видов спорта
11	Танцевальные виды спорта (характеристика)
12	Силовые виды спорта (характеристика)
13	Восточные гимнастики и единоборства (характеристика)
14	Игровые виды спорта (характеристика)
15	Пляжные виды спорта. Основные особенности
16	Многоборья (характеристика)
17	Зимние олимпийские виды спорта (характеристика)
18	Физическая культура в рабовладельческом государстве
19	Сравнительная характеристика спартанской, афинской и римской систем физического воспитания
20	Государственные системы физического воспитания
21	Олимпийские игры древности
22	Олимпийские игры современности
23	Олимпийская атрибутика
24	Теории старения

№ п/п	Темы
25	Теории продления жизни
26	Теория ортобиоза
27	Рациональное питание, основные принципы. Диеты: за и против
28	Алкоголь и спорт
29	Наркотики и спорт
30	Теория стресса. Методы снятия стресса
31	Закаливание. Основные принципы и методики закаливания
32	Структура занятий по физической культуре. Обоснование очередности выполнения упражнений

Практический раздел

№ п/п	Темы
1	Нарушения осанки. Комплекс упражнений при нарушении осанки
2	Сколиоз. Комплекс упражнений при сколиозе грудного отдела позвоночника
3	Сколиоз. Комплекс упражнений при сколиозе поясничного отдела позвоночника
4	S-образный сколиоз. Комплекс упражнений при S-образном сколиозе позвоночника
5	Кифоз. Комплекс упражнений при кифозе грудного отдела позвоночника
6	Вестибулярный аппарат. Комплекс упражнений для активации вестибулярного аппарата
7	Плоскостопие. Комплекс упражнений при плоскостопии
8	Комплекс упражнений физкультурной паузы при машинописной работе на компьютере
9	Комплекс упражнений физкультурной паузы при графической работе на компьютере
10	Комплекс упражнений физкультурной паузы при работе в Интернете
11	Комплекс упражнений для снятия утомления кисти при длительной работе на компьютере
12	Комплекс упражнений при длительной сидячей работе
13	Комплекс упражнений для снятия утомления мышц спины при длительной работе на компьютере
14	Комплекс упражнений после длительной работы на компьютере
15	Комплекс разминки перед игрой в волейбол
16	Комплекс разминки перед игрой в бакетбол
17	Комплекс упражнений с набивными мячами

№ п/п	Темы
18	Комплекс упражнений с гантелями
19	Комплекс упражнений с гимнастическими палками
20	Комплекс упражнений с использованием амортизационной ленты (резинового жгута)
21	Гимнастика для глаз
22	Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой
23	Комплекс общеразвивающих упражнений без предметов в утренней гигиенической гимнастике
24	Комплекс общеразвивающих упражнений на гимнастической стенке
25	Комплекс разминки перед бегом на короткие дистанции
26	Комплекс упражнений на фитболах
27	Комплекс упражнений с бодибарами для укрепления мышц бедра
28	Комплекс упражнений для укрепления мышц живота
29	Комплекс упражнений для укрепления мышц спины
30	Комплекс упражнений для укрепления мышц ног
31	Комплекс упражнений статического стретчинга
32	Комплекс каланетики

Образцы контрольных работ для студентов заочной и очно-заочной форм обучения всех направлений подготовки по дисциплине

«Физическая культура и спорт» - вторая зачетная единица

«Физическое самосовершенствование»

Контрольная работа № 1

Цель: научиться самостоятельной оценке функциональных возможностей кардиореспираторной системы и подбору оптимального двигательного режима при увеличенной компьютерной нагрузке.

1. Общий раздел

ФИО _____

Заполните таблицу

Параметр	Показатель
Возраст (лет)	
Вес (кг)	
Профессия	
Отношение к курению (+/-)	
Физическая активность (регулярная/нерегулярная/отсутствие)	
Систолическое артериальное давление (САД – верхнее)	
Диастолическое артериальное давление (ДАД – нижнее)	
Частота сердечных сокращений за 1 минуту (ЧСС)	

2. Тестовое задание

В период увеличенной компьютерной нагрузки (непрерывная работа на компьютере не менее 2 часов) производить периодические измерения уровня артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Полученные данные фиксировать в таблице.

Период исследования	Артериальное давление	Частота сердечных сокращений	Дискомфортные ощущения	Характер выполняемой работы
До начала исследования				
Через 30 мин				
Через 1 час				

Через 1,5 часа				
Через 2 часа				
Через 2,5 часа				
Через 3 часа и т.д.				

3. Произведите расчеты

На основании полученных результатов уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений рассчитать следующие индексы:

- 1) пульсовое давление – ПД;
- 2) коэффициент экономизации кровообращения – КЭК;
- 3) вегетативный индекс Кердо – ВИ;
- 4) адаптационный потенциал – АП.

1) Пульсовое давление (ПД) представляет собой разницу между систолическим и диастолическим давлением и в норме составляет от 30 до 50 мм.рт.ст.

$$\text{ПД} = \text{СД} - \text{ДД}$$

Пульсовое давление пропорционально объему крови, выбрасываемой сердцем при каждой систоле.

Интерпретация результатов

- Увеличение уровня ПД может свидетельствовать об увеличении жесткости сосудов кровеносного русла.
- Уменьшение показателя сопровождается снижением работоспособности, снижением концентрации внимания, головными болями, головокружением и т.д.

2) Коэффициент экономизации кровообращения (КЭК) является показателем функционального состояния сердечно-сосудистой системы, отображающим величину минутного объема сердца. Рассчитывается по формуле:

$$\text{КЭК} = (\text{САД} - \text{ДАД}) \times \text{ЧСС}$$

Интерпретация результатов

- В норме составляет 2600 ед.
- Увеличивается при утомлении.

3) Вегетативный индекс Кердо (ВИ) – наиболее простой показатель функционального состояния вегетативной нервной системы, в частности, соотношения возбудимости её симпатического и парасимпатического отделов. Рассчитывается по формуле:

$$\text{ВИ} = (1 - (\text{ДД}/\text{ЧСС})) \times 100$$

Интерпретация результатов

- Нормальные показатели от +10 до -10% - состояние эйтонии.
- От +10 до +25% - симпатикотония.
- От +25% и более – выраженная симпатикотония.
- От -10 до -25% - парасимпатикотония.
- От -25% и более – выраженная парасимпатикотония.

4) Адаптационный потенциал (АП) системы кровообращения характеризует функциональную устойчивость организма и неблагоприятным факторам. Рассчитывается по формуле Р.М. Баевского:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{СД} + 0,008 \times \text{ДД} + 0,014 \times \text{В} + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{Р} - 0,27,$$

где ЧСС - частота сердечных сокращений, СД – систолическое артериальное давление, ДД – диастолическое артериальное давление, В – возраст (годы), МТ – масса тела (кг), Р – рост (см).

Интерпретация результатов

- АП ниже 2,60 – удовлетворительная адаптация системы кровообращения.
- АП 2,60 – 3,09 – напряжение механизмов адаптации.
- АП 3,10 – 3,49 – неудовлетворительная адаптация.
- АП 3,50 и выше – срыв адаптации.

4. Работа в графическом редакторе

Используя полученные в разделах 2 и 3 результаты, построить графики изменения уровня:

- Систолического артериального давления (САД)
- Диастолического артериального давления (ДАД)
- Частоты сердечных сокращений (ЧСС)
- Пульсового давления (ПД)
- Коэффициента экономизации кровообращения (КЭК)
- Вегетативного индекса Кердо (ВИ)

5. Выводы

Исходя из полученных результатов, оцените уровень функциональных возможностей кардиореспираторной системы до и после увеличенной компьютерной

нагрузки. Подберите оптимальную программу своей недельной двигательной активности.

Проба	Результат	Оценка
1) пульсовое давление – ПД		
2) коэффициент экономизации кровообращения – КЭК		
3) вегетативный индекс Кердо – ВИ		
4) адаптационный потенциал – АП		

Программа двигательной активности.

Контрольная работа № 2

Цель: научиться самостоятельной оценке функциональных возможностей кардиореспираторной системы и подбору оптимального двигательного режима, исходя из уровня личного функционального ресурса.

1. Общий раздел

ФИО _____

Заполните таблицу

Параметр	Показатель
Возраст (лет)	
Вес (кг)	
Профессия	
Отношение к курению (+/-)	
Физическая активность (регулярная/нерегулярная/отсутствие)	
Систолическое артериальное давление (САД – верхнее)	
Диастолическое артериальное давление (ДАД – нижнее)	
Частота сердечных сокращений за 1 минуту (ЧСС)	

2. Тестовое задание

Провести функциональные пробы (с учетом возрастных и медицинских противопоказаний)

Ортостатическая проба.

Методика проведения: утром, не вставая с постели, нужно подсчитать пульс за одну минуту. Затем спокойно встать, выждать минуту и опять сосчитать пульс.

Показатели зафиксировать (Ps1 – пульс после сна, Ps2 – пульс в вертикальном положении).

Проба 20 приседаний за 30 секунд (если нет противопоказаний)

Проба с 20 приседаниями за 30 сек. До приседаний и после в течение 3-х минут сидя определять уровень артериального давления и ЧСС в начале каждой минуты восстановления.

Проба Штанге

Методика выполнения: обследуемый в положении стоя делает полный вдох, а затем глубокий выдох и снова вдох (80-90% от максимального); закрывает рот и зажимает пальцами нос.

Отмечается время:

- от момента задержки до первого сокращения диафрагмы (по движению брюшной стенки) – контрольная фаза (КФ):

- до максимально возможной задержки – волевая фаза (ВФ), не прекращая выполнения пробы.

Контрольная фаза начинается с момента задержки дыхания до подавления первых трудностей, неприятных ощущений. По этой фазе судят о чувствительности дыхательного центра к гуморальным факторам.

Волевая фаза начинается от момента возникновения затруднения подавления дыхания до его возобновления (волевая пауза). По этой фазе судят о возможности обследуемых к волевым усилиям.

Проба Генчи – регистрация времени задержки дыхания после максимального выдоха.

Методика выполнения: исследуемому предлагают сделать глубокий вдох, затем максимальный выдох. Исследуемый задерживает дыхание при зажатом пальцами носом и плотно закрытом рте. Регистрируется время задержки дыхания.

Рассчитать индекс воли

Индекс воли определяется по результатам контрольной и волевой фаз задержки дыхания:

$$\text{ИВ} = (\text{ВФ/КФ}) \times 100$$

Определить вегетативный статус до и после нагрузки

Вегетативный индекс (ВИ)

$$ВИ = (1 - ДД/ЧСС) \times 100$$

где ДД – диастолическое давление, ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс)

3. Выводы

Исходя из полученных результатов, оцените уровень функциональных возможностей кардиореспираторной системы. Подберите оптимальную программу своей недельной двигательной активности

Проба	Результат	Оценка
1) ортостатическая проба		
2) проба с приседаниями		
3) проба Штанге		
4) проба Генчи		
5) индекс воли		
6) вегетативный индекс - ВИ		

Программа двигательной активности

Контрольная работа № 3

Цель: научиться самостоятельной оценке функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и подбору оптимального двигательного режима, исходя из уровня личного функционального ресурса.

1. Общий раздел

ФИО _____

Заполните таблицу

Параметр	Показатель
Возраст (лет)	
Вес (кг)	
Профессия	
Отношение к курению (+/-)	
Физическая активность (регулярная/нерегулярная/отсутствие)	
Систолическое артериальное давление (САД – верхнее)	
Диастолическое артериальное давление (ДАД – нижнее)	
Частота сердечных сокращений за 1 минуту (ЧСС)	

2. Тестовое задание

Выполнить функциональные пробы (с учетом возрастных и медицинских противопоказаний).

Ортостатическая проба.

Методика проведения: утром, не вставая с постели, нужно подсчитать пульс за одну минуту. Затем спокойно встать, выждать минуту и опять сосчитать пульс.

Показатели зафиксировать (Ps1 – пульс после сна, Ps2 – пульс в вертикальном положении).

Проба Серкина (если нет противопоказаний)

Проба выполняется в три этапа: определяется время задержки дыхания на вдохе в покое, затем на вдохе после выполнения 20 приседаний за 30 секунд, после чего определяют время задержки дыхания на вдохе через 1 минуту отдыха.

Перед началом теста отдых 3-5 минут.

Методика проведения:

Первая фаза: после 5-минутного отдыха сидя определить время задержки дыхания на вдохе в **положении сидя**.

Вторая фаза: затем выполните 20 глубоких приседаний за 30 сек с вытянутыми вперед руками и повторите задержку дыхания на вдохе в **положении стоя**.

Третья фаза: после отдыха стоя в течение 1 минуты определить время задержки дыхания на вдохе в **положении стоя**.

Проба Ромберга.

Методика проведения:

а) при выполнении пробы Ромберга **простой**, надо встать, сомкнув ступни ног, руки с чуть разведенными пальцами, вытянуть вперед, глаза закрыть. Определяется время устойчивости в этой позе. При потере равновесия пробу прекращают и фиксируют время ее выполнения.

б) в усложненном варианте ноги стоят на одной линии, при этом пятка, впереди стоящей касается носка другой ноги, в остальном положение такое же, как и при простой пробе.

3. Произведите расчеты

На основании полученных результатов уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений рассчитать следующие индексы:

1. Пульсовое давление (ПД)

$$ПД = СД - ДД$$

где СД – систолическое давление, ДД – диастолическое давление

2. Средне динамическое давление (СДД)

$$СДД = ПД/3 + ДД$$

где ПД – пульсовое давление, ДД – диастолическое давление

3. Вегетативный индекс (ВИ)

$$ВИ = (1 - ДД/ЧСС) \times 100,$$

где ДД – диастолическое давление, ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс).

4. Адаптивный потенциал (АП)

$$АП = 0,011(ЧП) + 0,014(САД) + 0,008(ДАД) + 0,009(МТ) - 0,009(Р) + 0,014(В) - 0,27,$$

где ЧП – частота пульса, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, Р – рост(см), МТ – масса тела (кг), В – возраст (лет).

5. Тип саморегуляции кровообращения (ТСК)

$$ТСК = (ДД/ЧСС) \times 100$$

где ДД – диастолическое давление, ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс)

6. Проба Серкина

Интерпретация результатов

Возможные результаты пробы Серкина

Категории испытуемых	1 этап	2 этап	3 этап
Здоровые тренированные люди	60 сек и более	30 сек и более	Более 60 сек
Здоровые нетренированные люди	40-55 сек	15-25 сек	35-55 сек
Люди со скрытой недостаточностью кровообращения	20-35 сек	12 сек и меньше	24 сек и меньше

4. Выводы

Исходя из полученных результатов, оцените уровень функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Подберите оптимальную программу своей недельной двигательной активности.

Проба	Результат	Оценка
1) пульсовое давление – ПД		
2) средне динамическое давление – СДД		
3) вегетативный индекс Кердо – ВИ		
4) адаптационный потенциал – АП		
5) тип саморегуляции кровообращения – ТСК		
6) проба Серкина		

Программа двигательной активности

Контрольная работа №4

Цель: научиться самостоятельной оценке функциональных возможностей дыхательной системы и подбору оптимального двигательного режима, исходя из уровня личного функционального ресурса.

1. Общий раздел

ФИО _____

Заполните таблицу

Параметр	Показатель
Возраст (лет)	
Вес (кг)	
Профессия	
Отношение к курению (+/-)	
Физическая активность (регулярная/нерегулярная/отсутствие)	
Систолическое артериальное давление (САД – верхнее)	
Диастолическое артериальное давление (ДАД – нижнее)	
Частота сердечных сокращений за 1 минуту (ЧСС)	

2. Тестовые задания

1) Подсчитать частоту дыхания в состоянии покоя и перед сдачей экзаменационных испытаний.

- 2) Выполнить пробы Штанге и Генчи в состоянии покоя, в период экзаменационной сессии и во время повышенной рабочей нагрузки.
- 3) Определить контрольную и волевую фазы при выполнении пробы Штанге.
- 4) Вычислить индекс воли.

3. Методика выполнения

Проба Штанге

Методика выполнения: обследуемый в положении стоя делает полный вдох, а затем глубокий выдох и снова вдох (80-90% от максимального); закрывает рот и зажимает пальцами нос.

Отмечается время:

- от момента задержки до первого сокращения диафрагмы (по движению брюшной стенки) – контрольная фаза (КФ):

- до максимально возможной задержки – волевая фаза (ВФ), не прекращая выполнения пробы.

Контрольная фаза начинается с момента задержки дыхания до подавления первых трудностей, неприятных ощущений. По этой фазе судят о чувствительности дыхательного центра к гуморальным факторам.

Волевая фаза начинается от момента возникновения затруднения подавления дыхания до его возобновления (волевая пауза). По этой фазе судят о возможности обследуемых к волевым усилиям.

Проба Генчи – регистрация времени задержки дыхания после максимального выдоха.

Методика выполнения: исследуемому предлагают сделать глубокий вдох, затем максимальный выдох. Исследуемый задерживает дыхание при зажатом пальцами носом и плотно закрытом рте. Регистрируется время задержки дыхания.

Рассчитать индекс воли

Индекс воли определяется по результатам контрольной и волевой фаз задержки дыхания:

$$ИВ = (ВФ/КФ) \times 100$$

Определить вегетативный индекс до и после нагрузки

Вегетативный индекс (ВИ)

$$ВИ = (1 - ДД/ЧСС) \times 100$$

где *ДД* – диастолическое давление, *ЧСС* – частота сердечных сокращений (пульс)

4. Выводы

Исходя из полученных результатов, оцените уровень функциональных возможностей дыхательной системы. Подберите оптимальную программу своей недельной двигательной активности

Проба	Результат	Оценка
1) частота дыхания в покое – ЧД		
2) проба Штанге		
3) проба Генчи		
4) индекс воли – ИВ		
5) вегетативный индекс до нагрузки – ВИ1		
6) вегетативный индекс после нагрузки – ВИ2		

Программа двигательной активности