

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.01.2025 07:09:51

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbce4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.06 Агроинженерия**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.18 Физическая культура и спорт

Направленность (профиль) «Технический сервис в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Физической культуры и спорта
Разработчик Доцент кафедры ФКиС, канд.пед.наук	Л.П. Пягай

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры физической культуры и спорта, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины Б1.О.18 Физическая культура и спорт

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины Б1.О.18 Физическая культура и спорт, персональный уровень
достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Универсальные компетенции					
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{ук-7} Поддерживает должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры	оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни	систематических занятий физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья
		ИД-2 _{ук7} Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	самодиагностики и самооценки физического развития и физической подготовленности

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2	-	-	-	-	-
Выполнение расчетно-аналитической работы	2.1	Сравнение полученных результатов со средними показателями	Обсуждение изученных тем на практических занятиях	Проверка отчетных материалов	-	-
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1	Вопросы для самоконтроля	Обсуждение изученных тем на практических занятиях	Проверка отчетных материалов (докладов, практических работ)	-	-
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.2	Вопросы для самоконтроля (контрольные вопросы)	Обсуждение изученных тем на практических занятиях	Проверка выполненных практических заданий на занятиях Устный опрос	-	-
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.3	-	-	Фронтальный контроль текущей успеваемости по контрольным неделям, установленным в университете	-	-
Рубежный контроль:	4	-	-		-	-
- по итогам изучения раздела 1	4.1	-	-	Устный опрос	-	-
Выходной контроль:	5	-	-		-	-
- по итогам изучения 1 – 2 разделов	5.1	-	-	Устный опрос	-	-
Промежуточная аттестация* по итогам изучения дисциплины	6	-	-	зачет	-	-
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3. РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине Б1.О.18

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	2
1. Средства для входного контроля	Примерные вопросы к входному контролю по остаточным знаниям предшествующих дисциплин
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Наименование темы расчетно-аналитической работы № 1 (РАР1), исходные данные к РАР 1
	Оформление титула РАР 1
	Внутренняя структура и компоновка РАР 1
	Порядок выполнения РАР 1
	Общие принципы оценки индивидуальных результатов практической работы
	Процедура сдачи-приема подготовленной бакалавром РАР 1. Критерии и шкала оценки, используемые при проверки и приеме РАР 1
	Наименование темы расчетно-аналитической работы № 2 (РАР2), исходные данные к РАР 2
	Оформление титула РАР 2
	Внутренняя структура и компоновка РАР 2
	Порядок выполнения РАР 2
	Общие принципы оценки индивидуальных результатов практической работы
	Процедура сдачи-приема подготовленной бакалавром РАР 2. Критерии и шкала оценки, используемые при проверки и приеме РАР 2
	Наименование темы расчетно-аналитической работы № 3 (РАР3), исходные данные к РАР 3
	Оформление титула РАР 3
	Внутренняя структура и компоновка РАР 3
	Порядок выполнения РАР 3
	Общие принципы оценки индивидуальных результатов практической работы
	Процедура сдачи-приема подготовленной бакалавром РАР 3. Критерии и шкала оценки, используемые при проверки и приеме РАР 3
	Наименование темы расчетно-аналитической работы № 4 (РАР4), исходные данные к РАР 4
	Оформление титула РАР 4
	Внутренняя структура и компоновка РАР 4
	Порядок выполнения РАР 4
	Общие принципы оценки индивидуальных результатов практической работы
	Процедура сдачи-приема подготовленной бакалавром РАР 4. Критерии и шкала оценки, используемые при проверки и приеме РАР 4

3. Средства для текущего контроля	Процедура самоподготовки к практическим занятиям
	Задания для самоподготовки к практическим занятиям
	Общие критерии оценки самоподготовки бакалаврами к практическим занятиям
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Общие критерии оценки результатов заключительного контроля, проведенного в форме устного опроса
	Общие критерии оценки результатов изучения учебной дисциплины

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
УК-7	ИД-1 _{УК-7}	Полнота знаний	Знает и понимает ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры	Не понимает ценности физической культуры и спорта; не понимает значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры	1. Частично понимает ценности физической культуры и спорта и значение физической культуры в жизнедеятельности человека. 2. Имеет представление о ценностях физической культуры и спорта и значения занятий физической культурой в жизнедеятельности человека. Имеет представление о культурном, историческом наследии в области физической культуры. 3. Понимает ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека. Полностью осознает культурное, историческое наследие в области физической культуры			Расчетно-аналитическая работа
		Наличие умений	Способен оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни	Не способен оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире. придерживаться здорового образа жизни	1. Имеет представление о современном состоянии физической культуры и спорта в мире. 2. Частично способен оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире. Имеет представление о здоровом образе жизни. 3. Способен полностью оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире. Способен придерживаться здорового образа жизни			
		Наличие навыков (владение опытом)	Способен систематически заниматься физическими упражнениями, обеспечивающих	Не понимает роль систематических занятий физическими упражнениями, обеспечивающих и	1. Имеет представление о систематических занятиях физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья. 2. Владеет навыками систематических занятий физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья 3. Способен систематически заниматься физическими			

			сохранение и укрепление здоровья	укрепление здоровья	упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья	
	ИД-2 _{ук-7}	Полнота знаний	Знает способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	Не знает способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности	1. Имеет представление о способах контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. 2. Знает несколько методов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. 3. Знает методы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Расчетно-аналитическая работа
		Наличие умений	Умеет осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	Не умеет осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений	1. Имеет представление о составлении комплекса необходимых прикладных физических упражнений. 2. Частично владеет подбором необходимых прикладных физических упражнений. 3. Умеет самостоятельно составлять комплекс необходимых прикладных физических упражнений.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами самодиагностики и самооценки физического развития и физической подготовленности	Не владеет самодиагностики и самооценки физического развития и физической подготовленности	1. Имеет представление о методах самодиагностики и самооценки физического развития и физической подготовленности. 2. Частично владеет методами самодиагностики и самооценки физического развития и физической подготовленности. 3. Способен выполнить самодиагностику и самооценку физического развития и физической подготовленности.	

ЧАСТЬ 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1. Средства
для индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС**

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (РАР) № 1

1. Необходимо измерить свои антропометрические показатели (рост, массу тела, окружность грудной клетки и т.д.) и занести их в таблицу (табл. 1).
2. На основе полученных антропометрических показателей по представленным в заданиях формулам осуществить расчет определенных индексов физического развития.
3. Полученные результаты заносятся в соответствующие протоколы. По каждому показателю дать краткий комментарий / вывод.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕННОГО ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА РАР № 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный университет имени П.А. Столыпина»

Экономический факультет
Кафедра физической культуры и спорта

Расчетно-аналитическая работа №1
по дисциплине
«Физическая культура и спорт»

ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

тема: Исследование физического развития

Исполнитель: обучающийся _____
группы очной формы обучения
Фамилия И.О.

Проверил: канд. пед. наук, доцент
кафедры физической культуры и
спорта
Фамилия И.О.

ОМСК 2019

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для выполнения расчетно-аналитической работы по дисциплине «Физическая культура и спорт» разработаны с учетом основополагающих законодательных, инструктивных документов, определяющих основную направленность и содержание учебных занятий по физическому воспитанию в высшей школе.

В качестве одного из разделов дисциплины «Физическая культура и спорта» самоконтроль занимающихся представляет собой педагогический процесс, способствующий формированию компетенций, которые направлены на усвоение и понимание обучающимися не физкультурных вузов диагностики состояния организма, использования методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физической подготовленности, физического развития, телосложения и функционального состояния организма.

Использование средств и методов самоконтроля в практических занятиях физической культурой будет способствовать формированию у студентов знаний, умений и навыков физического самосовершенствования, здорового образа и стиля жизни.

Целью самоконтроля является всемерное содействие эффективности процесса физического воспитания, правильному использованию средств физической культуры. Он призван исключить все условия, при которых могут появляться отрицательные воздействия от занятий физическими упражнениями и спортом на организм занимающихся.

Среди актуальных проблем физического воспитания значительное место занимает такая специфическая проблема, как развитие основных физических (двигательных) качеств. Важную роль здесь играют не только пути их развития и совершенствования, но и средства их контроля, особенно педагогического. Одним из видов контроля за состоянием организма является самоконтроль.

Самоконтроль — это регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья и его изменений под влиянием занятий физической культурой и спортом. Регулярно проводимый самоконтроль физической подготовленности помогает анализировать влияние физических нагрузок на организм, что дает возможность правильно планировать и проводить тренировочное занятие.

Тема. Исследование физического развития и особенностей телосложения

Соматоскопия. Буквальное значение этого термина - осмотр тела. На практике под термином соматоскопия понимают наружный осмотр. Он позволяет получить представление о конституциональном типе телосложения обследуемого лица, особенностях его телосложения и развития опорно-двигательного аппарата, что может иметь значение для выбора спортивной специализации или выявления дефектов телосложения.

Наружный осмотр проводят, последовательно оценивая характеристики телосложения в целом и отдельных частей тела.

Методика соматоскопии: Наружный осмотр следует проводить при естественном освещении, т.к. искусственный свет отличается от солнечного своей спектральной характеристикой и может исказить оттенок кожи. Температура воздуха в помещении должна быть достаточно комфортной - 20-22° С. Осмотр производится спереди, сбоку и сзади.

Осанка. Под термином осанка понимают привычное положение частей тела у непринужденно стоящего человека.

Правильная осанка характеризуется тем, что оси туловища и головы находятся на одной линии, перпендикулярной плоскости опоры; тазобедренные и коленные суставы разогнуты; плечи находятся на одном уровне; лопатки симметричны, их внутренний край прижат к ребрам; живот равномерно и умеренно выпуклый или плоский. Осанка во многом определяется формой позвоночного столба, который в норме должен иметь четыре изгиба в сагиттальной плоскости. Два изгиба вперед получили название шейный и поясничный лордозы. Два изгиба назад получили название грудной и крестцово-копчиковый кифозы.

Нарушенная осанка связана с изменением положения головы, плечевого пояса и позвоночника. Разновидности: сутуловатая, лордотическая, кифотическая, выпрямленная (плоская).

Форма спины. Нормальная форма; изгибы позвоночника должны быть выражены умеренно, глубина дуги в пределах 2-4 см. Измерения следует производить по вершинам остистых отростков соответствующем отделе позвоночника. Осмотр проводится сбоку-

Кругло-вогнутая спина: для нее характерно увеличение всех изгибов позвоночного столба. Глубина дуги превышает 6 см.

Круглая спина: характерна усиленным грудным кифозом, который распространяется на область поясницы, причем поясничный лордоз сглажен.

Плоская спина: для нее характерно уменьшение (уплощение) всех изгибов в сагиттальной плоскости.

Плосковогнутая спина: характеризуется сглаженным грудным кифозом и усиленным поясничным лордозом. Рассматривается как вариант уплощенной спины.

Сколиотическая спина: характеризуется искривлениями позвоночного столба во фронтальной плоскости. Для выявления сколиотических изменений используют разнообразные методические приемы. К ним относятся следующие: 1) выделение краской остистых отростков позвоночника; 2) исследование величины треугольников талии; 3) рентген.

Грудная клетка. Выделяют три физиологических варианта грудной клетки: плоская, цилиндрическая, коническая.

Для определения формы грудной клетки исследователь садится на стул, поворачивает обследуемого лицом и накладывает большие пальцы рук вдоль реберных дуг так, чтобы кончики пальцев соприкасались в области вершины межреберного угла. Если большие пальцы исследователя образуют угол, равный 90° , то грудная клетка имеет цилиндрическую форму. Если межреберный угол больше 90° , то грудная клетка имеет коническую форму. Если межреберный угол меньше 90° , то грудная клетка имеет плоскую форму.

Форма живота: в норме симметричная и слегка выпуклая. Однако он может быть втянут или сильно выступать вперед, быть отвислым или ассиметричным. Форма живота во многом зависит от тонуса мышц брюшной стенки. Живот осматривается в двух проекциях: спереди и сбоку.

Форма рук: оценивается в исходном положении «руки вперед», без напряжения, ладони вверх. При этом кисти необходимо соединить со стороны мизинцев. Руки считаются прямыми, если плечо и предплечье находятся на одной продольной оси и локтевые суставы не соприкасаются. Если руки соприкасаются локтями, то считается, что они имеют Х-образную форму.

Форма ног: оцениваются в положении стоя, пятки вместе, носки врозь, без напряжения мышц.

Ноги считаются прямыми, если голень и бедро находятся на одной продольной плоскости и ноги соприкасаются в области внутренних лодыжек и внутренних мыщелков бедер.

Ноги О-образной формы характеризуются контактом только в области внутренних лодыжек, а коленные суставы не соприкасаются.

Ноги Х-образной формы характеризуются тем, что имеется контакт только в области внутренних мыщелков бедер, а зачастую один коленный сустав заходит за другой.

При осмотре ног отмечается также угол разгибания коленных и тазобедренных суставов. Неполное разгибание в этих суставах присуще людям с сутулой осанкой.

Стопы. Исследование стоп играет важную роль в оценке состояния опорно-двигательного аппарата. Стопы, как опора тела одновременно выполняют рессорную функцию благодаря своему сводчатому строению. Принято различать продольный свод стопы и поперечный свод стопы.

Исследование продольного свода стопы включает в себя ряд методических приемов: осмотр подошвенной поверхности стопы, осмотр медиальной (направленной внутрь) поверхности стопы, изучение взаиморасположения осей голени и пяточной кости. При исследовании стоп обследуемый становится босиком на твердую гладкую поверхность и устанавливает стопы параллельно друг другу на расстоянии 10-15 см. При осмотре медиальной поверхности стоп нормальный продольный свод стопы в таком положении хорошо просматривается в виде ниши от конца первой плюсневой кости до пятки. В эту нишу можно свободно ввести концы пальцев. В случае выраженного продольного плоскостопия внутренний свод стопы прижат к плоскости опоры и ниша не определяется. Также в положении стоя на твердой опоре изучают взаиморасположение осей голени и пяточной кости. При нормальной стопе голень и пяточная кость на одной прямой. При продольном плоскостопии оси образуют угол, открытый наружу - так называемая «вальгусная установка пятки». Подошвенную поверхность стопы осматривают, располагая обследуемого на стуле стоя на коленях. Различают опорную и не опорную часть стопы. Признаком опорной части стопы является более темная окраска кожи, а у не опорной части окраска кожи бледно розовая. При нормально сформированном своде опорная часть занимает от одной трети до половины поперечника стопы. Если опорная часть стопы занимает от половины до двух третей поперечника, то стопа считается «плоской».

Подвижность суставов. Определяется подвижность крупных суставов: тазобедренных, коленных, голеностопных, плечевых, локтевых, лучезапястных. С этой целью обследуемому предлагают продемонстрировать степень максимально возможного сгибания и разгибания в этих суставах.

По результатам исследования можно отметить либо чрезмерное разгибание суставов (чаще коленного и локтевого), либо ограничение амплитуды движений, что бывает связано с анатомическими индивидуальными особенностями, повышением тонуса мышц или изменением связочного аппарата сустава вследствие травмы или заболевания, либо «разболтанность» сустава, которая проявляется частыми подвывихами, хрустом или щелчками при движении.

Развитие мускулатуры. При осмотре обращают внимание на степень и равномерность развития мускулатуры, её рельефность. Степень развития мускулатуры может быть оценена как хорошая, удовлетворительная, слабая.

Оценка «слабое развитие мускулатуры» устанавливается при небольшом объеме мышц, отсутствии рельефа, то есть контуры мышцы не просматриваются сквозь покровные ткани, и сниженном тоне мышц, то есть пониженном эластическом сопротивлении мышц при их пальпации.

Заключение об удовлетворительном развитии мышц дается при средне выраженном объеме мышечной ткани, удовлетворительном тоне мышц при мало выраженном рельефе. Хорошее развитие мышц - такое заключение подразумевает рельеф мышц, большой их объем и хорошо выраженный тонус. Обязательно необходимо отметить равномерность развития мускулатуры. При неравномерном развитии следует отметить, какие группы мышц развиты лучше, а какие хуже.

Характер телосложения человека

Телосложение человека определяется размерами, формами, пропорциями и особенностями взаимного расположения частей тела. Конституция — это особенность телосложения человека. Существуют краткие и подробные классификации конституциональных типов или типов телосложения человека. Выбор классификации определяется задачами исследования.

Краткая классификация подразделяет телосложения человека на три типа: астенический, нормостенический и гиперстенический.

Астенический тип телосложения характеризуется преобладанием продольных размеров тела над поперечными. Конечности удлинённые и тонкие, туловище короткое, грудная клетка длинная и узкая, эпигастральный угол острый, голова узкая, лицо вытянутое, шея тонкая и длинная, мышцы развиты слабо, упитанность пониженная, кожа бледная.

При таком типе нередко наблюдается нарушение осанки в виде сутулости или округлой спины.

Гиперстенический тип телосложения характеризуется преобладанием поперечных размеров и окружностей относительных размеров: конечности короткие и толстые. Тело длинное, плотное, шея короткая и толстая, плечи широкие, грудная клетка короткая широкая, коническая, межрёберный (эпигастральный) угол тупой. Живот длинный и выпуклый, хорошо выражен; таз широкий; подкожная жировая клетчатка сильно развита, но вследствие сильно упитанности рельеф их выражен плохо, мышцы короткие и толстые. Особенностью осанки такого типа телосложения часто являются усиленный поясничный лордоз.

Нормостенический тип представляет собой вариант пропорционального атлетического телосложения. Характеризуется пропорциональным отношением продольных и поперечных размеров; плечи достаточно широкие; грудная клетка развита, цилиндрической формы, эпигастральный угол прямой; упитанность умеренная; мускулатура развита удовлетворительно, рельефная.

Задание. Провести исследование физического развития

Протокол «Соматоскопия»

Дата _____

Осанка	
Форма грудной клетки	
Эпигастральный угол	
Форма живота	
Форма позвоночника	
Грудной кифоз	
Поясничный лордоз	
Форма рук	
Форма ног	
Кожа: цвет, влажность	
Пигментация	
Мышцы	
Жировая клетчатка развита	
Тип конституции	

Заключение _____

Антропометрия

Антропометрия — измерение человеческого тела. Для получения объективных данных, измерения следует проводить в утреннее время. Инструменты должны быть стандартными и проверенными.

Измерение роста

Рост измеряют стоя и сидя с помощью ростомера. Ростомер представляет собой укрепленную на подставке вертикальную линейку с подвижной планкой, откидным сидением. На вертикальной линейке имеется две шкалы: светлая шкала используется для измерения роста стоя, отсчет ведется от площади подставки; темная шкала - для измерения роста сидя, отсчет ведется по поверхности откидного сиденья. Показания роста следует считывать по нижнему краю подвижной планки.

Рост стоя измеряют так: обследуемый становится босыми ногами на площадку ростомера, принимает правильную осанку и касается вертикальной линейки ростомера пятками, ягодицами, спиной между лопатками. Необходимо следить за тем, чтобы наружный угол глаз и козелки ушных раковин находились на горизонтальной линии.

Рост сидя измеряют, усаживая обследуемого так, чтобы он прикасался к вертикальной линейке крестцом, спиной между лопаток и устанавливая голову так, чтобы наружный угол глаз и козелки ушных раковин находились на горизонтальной линии. Отсчет ведется по подходящей шкале с точностью до 0,5 см.

Длина ног измеряется сантиметровой лентой или антропометром от большого вертела бедра до плоскости опоры. При этом обследуемый должен стоять по стойке «смирно». Другой метод – расчетный. Он заключается в вычитании из длины роста стоя длины роста сидя. Точность измерений должна быть на уровне 0,5 см.

Длина рук. Измеряется сантиметровой лентой от верхнего края акромиального отростка лопатки до конца среднего пальца опущенной руки. Точность измерений - 0,5 см.

Ширина плеч измеряется большим толстотным циркулем. Циркуль должен располагаться горизонтально. Чтобы правильно и точно найти акромиальные отростки, нужно предложить обследуемому выполнить вращательные движения в плечевых суставах. Акромиальные отростки при этом остаются неподвижными.

Измерение окружностей тела

Измерение производят сантиметровой лентой, которую нужно накладывать плотно к телу.

Окружность шеи измеряют под кадыком.

Окружность плеча определяют в расслабленном и напряженном состоянии. Начинают с измерения напряженного плеча. Сантиметровую ленту накладывают в месте утолщения плеча во время сгибания руки в локтевом суставе. При измерении в покое руку выпрямляют в сторону, и, не сдвигая сантиметровую ленту, производят измерение в том же самом месте.

Окружность грудной клетки измеряют на вдохе (ОГКвд), на выдохе (ОГКвыд) и ввремя паузы (ОГКп). Сантиметровую ленту накладывают под прямым углом к лопаткам, а спереди на уровне места прикрепления четвертого ребра к груди.

У юношей этому уровню соответствует нижний край околососковых кружков. У женщин сантиметровую ленту накладывают поверх грудных желез.

При измерении обследуемый не должен менять позу, приподнимать плечи или сводить их вперед. Измерения производят с точностью до 1 сантиметра.

Экскурсия (ОГКэ) - функциональная величина, которую рассчитывают как разницу между ОГКвд - ОГКвыд.

Окружность талии измеряют, накладывая сантиметровую ленту горизонтально на талии, т.е. выше пупка.

Окружность бедра измеряют в исходном положении стойка ноги врозь. Сантиметровую ленту накладывают в верхней трети под ягодичной складкой (на 3-4 см ниже). Измерения производят с точностью до 1 сантиметра.

Окружность голени измеряют в спокойном состоянии, ноги расставлены на ширину плеч, вес тела равномерно распределен на обе ноги. Сантиметровую ленту накладывают вокруг наибольшего объема голени.

Задание. Провести измерение окружностей тела

Измеряемые показатели	Собственные данные антропометрии, см	Средние данные (табличные) в соответствии с ростом
Рост стоя		
Окр.шеи		
Окр. пр.плеча в покое		
Окр. пр.плеча в напряжении		
Окр.лев. плечав покое		
Окр. лев.плеча в напряжении		
ОГК пауза		
ОГК вдох		
ОГК выдох		
Экскурсия		
Окр.пр.бедра		
Окр.лев.бедра		
Окр.пр.голени		
Окр. лев.голени		

Сравнить полученные данные с должными величинами (Приложение 1.)

Оценка физического развития по методу индексов

По мнению большинства исследователей, индексы можно использовать для приблизительного определения должных величин антропометрических признаков, причем этот метод может быть применен для оценки показателей людей молодого и зрелого возраста.

Весо-ростовые индексы

1 .ИндексБрока-Бругша. Позволяет найти должный вес.

Должный вес = Рост - 100 (при росте до 165 см)

Должный вес = Рост - 105 (при росте 165-175 см)

Должный вес = рост - 110 (при росте свыше 175 см)

Для расчета индекса Брока-Бругша рост выражается в сантиметрах.Отклонения полученных расчетов на 10% от должной нормы считаются допустимыми, а вес в этих пределах - средним.

Задание 3. Вычислить должный вес тела.

2. Индекс Кетле. Позволяет вычислить должную плотность тела и косвенно определить избыток или недостаток массы тела.

Индекс Кетле = Вес /Рост (г/см)

Средние значения

для мужчин — 370-400 г/см;

для женщин — 325-375 г/см.

Задание 4. Рассчитайте должную плотность тела

3. Индексы пропорциональности

Индекс Эрисмана — индекс пропорциональности грудной клетки. Все показатели индекса приводятся в сантиметрах.

ИЭр = ОГК пауза - 0,5 роста стоя x 100 (%) _____

Средние данные

для мужчин + 5,8 см;

для женщин + 3,8 см.

Больший индекс указывает на широкую грудную клетку, а меньший - на узкую.

4. Индекс Пинье (ИП) — определяет крепость телосложения.

ИП = Р - (В + О) _____

где

Р — рост стоя (см);

В — вес тела(кг)

О — окружность грудной клетки в фазе выдоха

Оценка индекса Пинье:

- если результаты расчетов составляют 10 и менее единиц — телосложение очень крепкое;

- от 11-15 - крепкое;

- 16-20 - хорошее;

- 21-25 - среднее;

- 26-30 -слабое;

- 31 и более - очень слабое.

5. Индекс Мануврие характеризует длину ног.

ИМ = (длина ног / рост сидя) x 100

Все показатели индекса приводятся в сантиметрах.

Оценка результатов исследования Индекса Мануврие:

- до 4,9 % — короткие ноги;

- 85-89 % — ноги средней длины;

- 90 % и выше — длинные ноги

6. Пропорциональность окружностей тела

Принято считать, что пропорциональное человеческое тело характеризуется следующими отношениями окружностей:

1. окружность шеи = 38 % ОГК;

2. окружность талии = 75 % ОГК;

3. окружность бедра = 60 % окружности таза;

4. окружность голени = 40 % окружности таза;

5. (окр.правого плеча + окр. левого плеча) / 2 = 36 % ОГК;

6. (окр.правого предплечья + окр. левого предплечья)/ 2 =36 % ОГК.

Для девушек

Антропометрические признаки	РОСТОВЫЕ ГРУППЫ					
	164,4 6,4	161 -165 X± σ	166 -170 X± σ	171 -175 X± σ	176 -180 X± σ	181 -185 X± σ
Рост, см						
Окр. Шеи, см	33,5 1,7	32,7 1,2	32,8 1,4	32,2 1,4	34,0 1,4	34,6 1,4
Окр.плеча правого, внапряжении, см	28,9 2,1	28,0 1,5	28,4 1,7	28,6 2,2	30,2 2,2	30,4 2,1
Окр.плеча правого, В покое, см	27,2 2,2	26,0 1,7	26,5 1,7	26,8 2,1	28,0 1,9	28,4 2,0
Окр.плечалевого, внапряжении. см	28,7 2,1	27,6 1,7	28,1 1,9	28,2 2,2	29,6 1,9	30,0 1,8
Окр.плеча лев в покое, см	26,8 2,2	25,8 1,8	26,4 2,0	26,5 2,3	27,4 2,0	28,0 1,8
Окр. гр.клеткипауза, см	86,7 4,3	84,5 3,9	85,4 3,6	86,0 3,8	88,3 4,1	89,7 3,3
Окр. гр.клеткивдох, см	89,7 4,2	89,0 2,9	90,4 3,5	92,0 4,0	93,8 4,2	94,4 3,6
Окр. гр.клетки Выдох, см	83,2 4,1	80,8 3,0	82,1 3,4	82,6 4,2	85,2 3,9	85,6 3,7
Окр. гр.клетки экскурсия, см	8,4 2,2	7,7 1,8	7,8 2,2	8,0 2,2	8,7 2,3	9,1 2,0
Окр.бедраправого , см	57,9 3,7	54,5 3,2	56,7 3,0	57,4 3,4	59,0 3,4	61,4 3,4
Окр.бедра левого, см	57,5 3,6	54,4 2,9	56,5 3,0	57,0 3,2	58,5 3,6	60,8 3,5
Окр. голени правой, см	36,2 2,2	34,5 1,8	35,8 1,6	36,0 2,0	36,6 2,0	37,6 2,1
Окр. голени левой, см	36,0 2,2	34,5 1,8	35,7 1,7	35,9 2,0	36,6 2,0	37,6 2,1

Для юношей

Антропометрические признаки	РОСТОВЫЕ ГРУППЫ						
	Хср.	161 -165 X± σ	166 -170 X± σ	171 -175 X± σ	176 -180 X± σ	181 -185 X± σ	186 -190 X± σ
Рост, см	175,7 7,4						
Окр. шеи, см	38,3 1,9	37,5 1,4	37,6 1,4	38,9 1,6	38,4 1,8	39,2 1,8	39,5 1,2
Окр.плеча правого, в напряжении, см	33,2 1,9	32,3 1,4	32,5 1,8	32,9 1,7	33,3 1,2	34,0 2,1	34,7 1,3
Окр.плеча правого, в покое, см	29,9 2,0	28,9 1,7	29,3 1,4	29,8 1,7	30,1 2,1	30,6 2,1	31,4 1,0
Окр.плеча левого, в напряжении, см	39,9 2,0	32,0 1,4	32,2 1,8	32,7 2,2	32,8 2,2	33,7 2,0	34,1 1,4
Окр.плеча левого в покое, см	29,5 1,9	28,6 1,6	29,4 1,6	29,35 1,8	29,6 2,2	30,2 2,0	30,4 1,6
Окр. гр. клетки пауза, см	95,5 5,0	91,4 3,3	92,9 3,4	94,9 4,4	96,9 4,9	99,1 4,5	100,8 4,1
Окр. гр. клетки вдох, см	101,5 5,0	98,3 2,9	99,2 3,8	100,6 4,3	102,0 4,6	104,5 4,7	105,7 3,8
Окр. гр.клетки выдох, см	9,0 4,6	89,7 3,5	89,9 3,0	91,9 4,1	93,5 3,7	94,2 4,5	96,0 4,1
Окр. гр. клетки экскурсия, см	9,3 2,2	8,0 1,8	9,0 1,9	9,1 2,4	9,3 1,8	10,1 2,2	10,2 2,2
Окр.бедра правого, см	56,4 3,2	53,3 2,3	54,8 2,4	56,4 2,8	56,9 2,8	58,1 3,0	60,2 2,2
Окр.бедра левого, см	56,0 3,3	52,9 2,5	54,3 2,4	55,9 2,6	56,6 2,8	57,9 2,7	59,9 2,1
кр. голени правой, см	37,8 2,0	36,2 1,5	36,4 1,9	37,8 1,7	38,4 2,1	38,8 1,9	40,4 1,4
Окр. голени левой, см	37,8 2,2	36,2 1,7	36,4 1,9	37,7 1,7	38,4 2,0	38,8 1,9	40,1 1,2

Литература

1. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. — Ростов н/д: Феникс, 2010. — 444 с.
2. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник для студентов вузов / В.И. Ильинич. — Гардарики, 2007. — 368 с.
3. Сергеевич Е.А., Пягай Л.П. Теоретические основы дисциплины «Физическая культура и спорт»: учебно-методическое пособие для студентов всех направлений подготовки высшего образования –бакалавриат. - Омск: Изд-во ОмГА, 2018.— 224 с.
4. Пягай Л.П. Методы самоконтроля в физическом воспитании студентов: учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения. - Омск: Изд-во АНО ВПО «Омский экономический институт», 2012 – 76 с.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ РАР №1			
1) Оценка осуществляется ведущим преподавателем		2) В ходе оценки устанавливаются: – качественный уровень достижения обучающимся учебных целей и выполнения им учебных задач процесса выполнения практической работы	
3) При аттестации обучающегося по итогам выполнения практической работы руководителем используются четыре приведённых ниже группы критериев оценки:			
Критерии оценки качества процесса подготовки практической работы	Критерии оценки содержания практической работы	Критерии оценки оформления практической работы	Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии по итогам работы над практической работой
1. Критерии оценки качества процесса подготовки практической работы: – способность работать самостоятельно; – способность творчески и инициативно решать задачи; – способность рационально планировать этапы и время выполнения практической работы, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении задания, находить оптимальные способы их решения; – дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки практической работы; – способность обобщать результаты исследований, формулировать на их основе практические рекомендации.			
2. Критерии оценки содержания практической работы: – точность проводимых измерений; – самостоятельность в интерпретации результатов измерений; – проработка литературы при выполнении практической работы.			
3. Критерии оценки оформления практической работы: – логика и стиль изложения; – структура и содержание; – объем и качество выполнения иллюстративного материала; – общий уровень грамотности изложения.			
4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии по итогам работы над практической работой: – способность и умение публичного выступления; – уровень ответов на вопросы.			

Процедура сдачи-приема подготовленной бакалавром РАР 1. Критерии и шкала оценки, используемые при проверке и приеме РАР1

УСТАНОВЛЕННАЯ ПРОЦЕДУРА сдачи-приёма подготовленной обучающимся РАР1:	КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНКИ, используемые при проверке и приёме РАР1	
	Оцениваемая компонента РАР1 и/или образовательных результатов работы над ней	Оценка по данной компоненте
1) Подготовленная РАР 1 сдаётся на проверку ведущему преподавателю учебной дисциплины через ИОС университета. 2) Ведущий преподаватель учебной дисциплины просматривает РАР 1, учитывая установленные критерии ее оценки. В случае грубого несоответствия РАР 1 данным критериям, она возвращается на доработку.	а) Соответствие содержания РАР 1 ее теме	Соответствует полностью/ не соответствует
	б) Полнота и глубина раскрытия темы РАР 1	Высокая/достаточная/ приемлемая/ не приемлемая
	в) Правильность расчетов	Расчеты произведены правильно / расчеты произведены с небольшими недочетами / расчеты произведены не правильно

	г) Логика и глубина сделанных выводов	Высокая/достаточная/ приемлемая/ не приемлемая
	д) Степень самостоятельности бакалавра при подготовке РАР 1	Не вызывает сомнения/ вызывает сомнения
	е) Степень соблюдения обучающимся общих требований	Общие требования соблюдены полностью/ соблюдены на
	– к оформлению РАР 1	приемлемом уровне/ не соблюдены

Зачтено	- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он правильно произвел измерения антропометрических показателей, осуществил правильные расчеты во всех заданиях, построил индивидуальный профиль физического развития и физической подготовленности, провел анализ полученных результатов и сформулировал подробные рекомендации
Не зачтено	оценка «незачет» - обучающийся не правильно произвел измерения антропометрических показателей, допустил ошибки в расчетах в одном и более заданий, не провел подробный анализ полученных результатов и не сформулировал подробные рекомендации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный университет имени П.А. Столыпина»

Экономический факультет
Кафедра физической культуры и спорта

Расчетно-аналитическая работа №2
по дисциплине
«Физическая культура и спорт»

ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

тема: Исследование физической подготовленности

Исполнитель: обучающийся _____
группы очной формы обучения
Фамилия И.О.

Проверил: канд. пед. наук, доцент
кафедры физической культуры и
спорта
Фамилия И.О.

ОМСК 2019

ВВЕДЕНИЕ

Расчетно-аналитическая работа по дисциплине «Физическая культура и спорт» разработана с учетом основополагающих законодательных, инструктивных документов, определяющих основную направленность и содержание учебных занятий по физическому воспитанию в высшей школе.

В качестве одного из разделов дисциплины «Физическая культура и спорт» самоконтроль занимающихся представляет собой педагогический процесс, способствующий формированию компетенций, которые направлены на усвоение и понимание студентами не физкультурных вузов диагностики состояния организма, использования методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физической подготовленности, физического развития, телосложения и функционального состояния организма.

Использование средств и методов самоконтроля в практических занятиях физической культурой будет способствовать формированию у студентов знаний, умений и навыков физического самосовершенствования, здорового образа и стиля жизни.

Целью самоконтроля является всемерное содействие эффективности процесса физического воспитания, правильному использованию средств физической культуры. Он призван исключить все условия, при которых могут появляться отрицательные воздействия от занятий физическими упражнениями и спортом на организм занимающихся.

Среди актуальных проблем физического воспитания значительное место занимает такая специфическая проблема, как развитие основных физических (двигательных) качеств. Важную роль здесь играют не только пути их развития и совершенствования, но и средства их контроля, особенно педагогического. Одним из видов контроля за состоянием организма является самоконтроль.

Самоконтроль — это регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья и его изменений под влиянием занятий физической культурой и спортом. Регулярно проводимый самоконтроль физической подготовленности помогает анализировать влияние физических нагрузок на организм, что дает возможность правильно планировать и проводить тренировочное занятие.

1. Сила как физическое качество, формы проявления силовых качеств

Под силой следует понимать способность человека преодолевать за счёт мышечных усилий (сокращений) внешнее сопротивление или противодействовать внешним силам. Сила — одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта, поэтому её развитию спортсмены уделяют исключительно много внимания.

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приёмов связанных с подниманием, опусканием, удержанием тяжёлых грузов, мышцы, преодолевая сопротивление, сокращаются и укорачиваются. Такая работа называется преодолевающей. Противодействуя какому-либо сопротивлению мышцы, могут при напряжении, и удлиняться, например, удержание очень тяжёлого груза. В таком случае их работа называется уступающей. Оба эти режима объединяются под одним названием - динамического. Сила, проявляемая в движении, т. е. в динамическом режиме называется динамической силой.

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. Данный режим имеет место в силовых упражнениях (штанга, гири, гантели). Режим работы мышц на тренажерах, где задается скорость перемещения звеньев тела называется изокINETическим (плавание, гребля).

Если усилие спортсмена движением не сопровождается и производится без изменения длины мышц, то в этом случае говорят о статическом режиме. Такая сила называется статической.

Между силой, и скоростью сокращения мышц существует обратно пропорциональная зависимость.

Силовая тренировка улучшает здоровье, укрепляет мышцы и связки тазового дна, улучшает фигуру. Силовые возможности человека тесно связаны с его возрастом. Абсолютная сила основных мышечных групп увеличивается с рождения. Показатели относительной силы достигают максимума уже в 13-14 лет, и устанавливается на внешнем уровне к 17-18 годам. После 30 лет постепенно начинают снижаться.

Особенности силовой подготовки женщин связаны с физиологическими особенностями организма и объективными различиями между мужчиной и женщиной:

- женщины в среднем меньше и легче мужчин;
- гормональная структура женского организма ограничивает рост мышечной массы;
- доля мышц в общей массе тела 30-35%;
- центр массы тела находится ниже у женщин, поэтому у них более длинное туловище и более короткие ноги;

- у женщин характерным является увеличение жировых отложений на бёдрах и ягодицах ("груша"), у мужчин на животе ("яблоко");
- женщины имеют более высокий болевой порог ("терпеливы")

Исследование силовых способностей

Задание. Определите свой уровень развития силовых способностей

Упражнения, представленные в этом задании, позволят определить сильные и слабые части вашего тела. Эти знания помогут Вам решить, какой тип упражнений следует включить в РАР № 4.

Прежде, чем приступить к выполнению упражнений, необходимо провести разминку, которая может состоять из беговых и общеразвивающих упражнений (5-10 мин). Разминка перед тренировкой подготовит Ваши мышцы и суставы к предстоящей нагрузке, увеличивая кровоток и разогревая ткани организма. Это позволит избежать растяжения мышц и сухожилий.

Упражнение «Пресс»

И.П. — лежа на спине, руки на затылок, ноги согнуты в коленных суставах. Опустите подбородок на грудь, руки прижмите к голове. Выполняйте подъем туловища в сед. Подсчитайте количество подъемов. Заполните протокол.

Упражнение «Отжимания» (сгибание и разгибание рук в упоре лежа)

И.П. — упор лежа (юноши), упор от коленных суставов (девушки). Выполняйте сгибания и разгибания рук в упоре лежа. Подсчитайте количество выполненных движений. Заполните протокол. Отжимания помогут оценить силу мышц верхнего плечевого пояса.

По окончании выполнения задания необходимо выполнить упражнения на растяжение мышц, которые будут способствовать быстрому восстановлению.

Таблица 1.

Критерии для оценки результатов теста

Упражнение(тест)	Баллы		
	5	4	3
Пресс (к-во раз)	50	40	30
Отжимания (к-во раз)	20	15	10

Протокол. Анализ первичного исследования силовых способностей

Дата _____

Упражнение (тест)	Кол-во раз	Баллы
Пресс (к-во раз)		
Отжимания (к-во раз)		

Выводы _____

2. Быстрота как физическое качество, формы проявления быстроты

Быстрота — это способность человека в определённых специфических условиях мгновенно реагировать с высокой скоростью движений на тот или иной раздражитель, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц в минимальный для данных условий отрезок времени и не требующих больших энергозатрат.

Физиологический механизм проявления быстроты представляется как многофункциональное свойство, зависящее от состояния нервной системы (ЦНС) и её двигательной сферы периферического нервно-мышечного аппарата (НМА).

Показатель, характеризующий быстроту (быстродействие) как качество, определяется временем одиночного движения, временем двигательной реакции (реагирование на сигнал) и частотой одинаковых движений в единицу времени называется темпом.

Различают несколько элементарных и комплексных форм проявления быстроты:

1. быстрота простой и сложной двигательной реакции;
2. быстрота одиночного движения (темп движения);
3. быстрота сложного многоуровневого движения связанного с изменением положения тела (например в баскетболе, плавании, беге и т.д.);

4. частота не нагруженных движений (например, прыжки).

Быстрота, как характеристика темпа движения представляет собой способность быстро чередовать сокращения и расслабления отдельных групп мышц. Скоростные качества человека определяются, прежде всего такими факторами как наследственность возраст, пол, состояние нервно- мышечного аппарата (механизм), времени суток и др. Быстрота решающий фактор во многих видах спорта.

Задание. Исследование частоты движений

Скакалка — компактный «тренажер», позволяющий «сжигать» лишние калории и укреплять мышцы ног. Прыжки через скакалку развивают и укрепляют сердечно-сосудистую и дыхательную системы. по своему воздействию прыжковые упражнения значительно превосходят медленный бег. Научно доказано, что во время выполнения 100 прыжков в минуту тратиться 0,237 ккал на каждый килограмм веса.

При выборе скакалки измерьте ее длину — возьмите обе ручки скакалки в руку и вытяните вперед на уровне груди. Нижний конец скакалки должен касаться пола.

Рекомендуется начинать прыжковые упражнения с 40-50 секунд, затем отдохнуть 1-2 минуты или выполнить общеразвивающие упражнения и вновь повторить прыжковую нагрузку 3-4 раза.

Старайтесь прыгать в удобном месте, держа спину прямо, поднимая ноги над опорой ровно на столько, чтобы перепрыгнуть через скакалку, мягко приземляясь на переднюю часть стопы.

Дышать следует ритмично. Выполнять прыжки можно под музыкальное сопровождение с частотой от 80 до 120 тактов в минуту.

Тест «Прыжки через скакалку»

В течение одной минуты выполнить без остановки прыжки через скакалку в максимально быстром темпе. Результат внести в протокол и поставить соответствующий балл (Таблица 2).

Таблица 2.

Критерии оценки результатов теста «Прыжки через скакалку»

Упражнение (тест)	Баллы			
	5	4	3	2
Прыжки через скакалку в течение 1 мин (к-во раз)	160	140	130	110

Протокол. Прыжки через скакалку

Дата _____

Дата	Количество прыжков	Баллы

Выводы _____

3. Выносливость как физическое качество, формы проявления выносливости

Выносливость — важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике (в той или иной степени в каждом виде спорта) и повседневной жизни. Она отражает общий уровень работоспособности человека. В теории физвоспитания под выносливостью понимают способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки её интенсивности или как способность организма противостоять утомлению. Выносливость - многофункциональное свойство человеческого организма и интегрирует в себе большое число процессов, происходящих на различных уровнях: от клеточного до целостного организма. Однако, как показывают результаты современных научных исследований, ведущая роль в проявлении выносливости принадлежит факторам энергетического обмена веществ и вегетативным системам, которые его обеспечивают, а именно сердечно-сосудистой, дыхательной, а также ЦНС.

Выносливость как качество проявляется в двух основных формах:

- в продолжительности работы без признаков утомления на данном уровне мощности;

- в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

Виды и показатели выносливости

На практике различают несколько видов выносливости: общую и специальную. Необходимо отметить, что большое количество изометрических упражнений в тренировочном занятии вызывает специфические приспособления организма к статической работе и не оказывает положительного влияния на динамическую силу. Дозировка упражнений, на развитие силы такова, что при выполнении упражнения появилось чувство усталости, но не предельного утомления.

Под общей выносливостью понимают совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности. С точки зрения теории спорта общая выносливость – это способность спортсмена продолжительное время выполнять различные по характеру виды физических упражнений сравнительно невысокой интенсивности, вовлекая в действие многие мышечные группы. Уровень развития и проявления общей выносливости определяется:

- аэробными возможностями организма (физиологическая основа общей выносливости);
- степенью экономизации техники движений;
- уровнем развития волевых качеств.

Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности.

В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям. Под силовой выносливостью понимают способность преодолевать заданное силовое напряжение в течение определённого времени. В зависимости от режима работы мышц можно выделить статическую и динамическую силовую выносливость. Статическая силовая выносливость, следует из названия, характеризуется предельным временем сохранения определённых мышечных усилий (определённая рабочая поза.) Динамическая силовая выносливость обычно определяется числом повторений какого-либо упражнения. С возрастом силовая выносливость к статическим и динамическим силовым усилиям возрастает.

Под скоростной выносливостью понимают способность к поддержанию предельной и околопредельной интенсивности движений (70-90% max) в течение длительного времени без снижения эффективности профессиональных действий. Эти действия специфичны для многих профессий в том числе и для спорта. Поэтому методика совершенствования скоростной выносливости все будет иметь сходные черты при профессиональной и спортивной подготовке.

Координационная выносливость характеризуется способностью выполнять продолжительное время сложные по координационной структуре упражнения.

Специальная выносливость — это способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку за время, обусловленное требованиями его специализации. Иными словами — это выносливость к определённому виду спортивной деятельности, способность эффективно проводить технические приёмы в течение схватки, игры и т.д. Специальная выносливость с педагогической точки зрения представляет многокомпонентное понятие т.к. уровень её развития зависит от многих факторов:

- общей выносливости;
- скоростных возможностей спортсмена;
- силовых качеств спортсмена;
- технико-тактического мастерства и волевых качеств спортсмена.

Исследование выносливости

Задание. Для оценки выносливости необходимо пробежать дистанцию на выбор: 500 метров, 1000 метров, 3000 метров. Полученные результаты внести в протокол и оценить в соответствии с критериями данного теста (Таблица 3).

Таблица 3.

Критерии оценки результатов теста «Бег на длинные дистанции»

Упражнение (тест)	Баллы			
	5	4	3	2
Бег 500 метров (с)юн	-	-	-	-
Бег 500 метров (с)дев	1.50	2.05	2.15	2.10
Бег 1000 метров (с)юн	3.30	3.40	3.50	4.00
Бег 2000 метров (с)дев	10.45	11.0	11.20	11.40
Бег 3000 метров (с)юн	12.50	13.20	14.0	14.40

Примечание: выбор дистанции предварительно обсуждается с преподавателем.

Дата	Результат, сек	Баллы

Выводы _____

4. Гибкость как физическое качество

В профессиональной физической подготовке и спорте гибкость необходима для выполнения движений с большой и предельной амплитудой. Недостаточная подвижность в суставах может ограничивать проявление таких физических качеств как сила, быстрота реакции и скорости движений, выносливости, увеличивая при этом энергозатраты и, снижая экономичность работы организма, и зачастую приводит к серьёзным травмам мышц и связок.

Сам термин "гибкость" обычно используется для интегральной оценки подвижности звеньев тела, т.е. этим термином пользуются в тех случаях, когда речь идёт о подвижности в суставе всего тела. Если же оценивается амплитуда движений в отдельных суставах, то принято говорить о "подвижности" в них.

Различают две формы проявления гибкости:

Активная — характеризуется величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений благодаря собственным мышечным усилиям.

Пассивная — характеризуется максимальной величиной амплитуды движения, достигаемой при воздействии внешних сил, например, с помощью партнёра, либо отягощения и т.п.

Различают также общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризует подвижность во всех суставах тела и позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость - предельная подвижность в отдельных суставах, определяющая эффективность спортивной и профессиональной деятельности.

Развивают гибкость с помощью упражнений на растягивание мышц и связок. Различают динамические, статические, а также смешанные статодинамические упражнения на растягивание.

С ростом мышц и связок гибкость увеличивается. Отражают подвижность анатомические особенности связочного аппарата. Причём мышцы это тормоз активных движений. Мышцы плюс связочный аппарат и суставная сумка, в которую заключены концы костей и связок, это тормоз пассивного движения и, наконец, кости - это ограничитель движения. Чем толще связки и суставная сумка, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся сегментов тела. Кроме того, размах движений лимитирован напряжением мышц антагонистов.

Поэтому проявление гибкости зависит не только от эластичности мышц, связок, формы и особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, но и от способности человека сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение, т.е. от совершенства мышечной координации. Чем выше способность мышц антагонистов к растяжению, тем меньшее сопротивление они оказывают при выполнении движений, и тем "легче" выполняются эти движения.

Недостаточная подвижность в суставах, связана с несогласованной работой мышц вызывает "закрепощение" движений, что затрудняет процесс освоения двигательных навыков. К снижению гибкости может привести систематическое, или на отдельных этапах подготовки, применения силовых упражнений, если в тренировочный процесс включаются упражнения на растягивание.

Проявление гибкости в той или иной степени зависит и от общего функционального состояния организма, и от внешних условий времени суток, температуры мышц и окружающей среды, степени утомления. Обычно до 8-9 часов утра гибкость несколько снижена. Однако, тренировка в утренние часы весьма эффективна. В холодную погоду и при охлаждении тела гибкость снижается при повышении температуры среды и тела - увеличивается.

Гибкость зависит и от пола. Так подвижность в суставах у девушек выше, чем у юношей примерно на 20-30%. Процесс развития гибкости индивидуализирован. Развивать и поддерживать гибкость необходимо постоянно.

Исследование и оценка развития гибкости

Задание. Наклон вперед в исходном положении стоя.

В исходном положении «стоя ноги врозь», выполнить наклон туловища, руки вперед. Зафиксировать касание пальцев рук, измерить с помощью линейки продвижение ладони относительно опоры.

Таблица 4.

Критерии оценки результатов теста «Наклон вперед в исходном положении стоя»

Упражнение (тест)	Баллы			
	5	4	3	2
Наклон, девушки (см)	15	10	5	0
Наклон, юноши (см)	12	8	5	0

Протокол. Наклон вперед в исходном положении стоя

Дата	Результат, см	Баллы

Выводы _____

Тема 5. Ловкость как физическое качество (координационные способности)

Ловкость — это сложное качество, характеризующееся хорошей координацией и высокой точностью движений.

Ловкость — это способность быстро овладевать сложными движениями быстро и точно перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Ловкость, в известной мере, качество врождённое, однако в процессе тренировки её в значительной степени можно совершенствовать. Критериями ловкости являются:

1. Координационная сложность двигательного задания.
2. Точность выполнения (временная, пространственная, силовая) задания.
3. Время, необходимое для овладения должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения.

Различают общую и специальную ловкость. Между разными видами ловкости нет достаточно выраженной связи. Вместе с тем ловкость имеет самые многообразные связи с другими физическими качествами, тесно связана с двигательными навыками, содействуя их развитию, они в свою очередь, улучшают ловкость.

Двигательные навыки, как известно, приобретаются в первые пять лет жизни (около 30% общего фонда движений), а к 12 годам - уже 90% движений взрослого человека. Уровень мышечной чувствительности, достигнутый в молодые годы, сохраняется дольше, чем способность к усвоению новых движений. Среди факторов, обуславливающих развитие проявления ловкости, большое значение имеют координационные способности.

Ловкость приобретает особую важность в тех видах спорта, которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями (спортивные игры).

Исследование и оценка развития координационных способностей

Задание. Челночный бег 5х10.

Потребуется беговая дорожка 10 метров, секундомер.

Челночный бег — вид бега, характеризующийся многократным прохождением одной и той же короткой дистанции в прямом и обратном направлении.

Длина дистанции может значительно различаться, обычно находится в пределах от 10 до 100 м. Количество повторов также может быть различно.

На конечном отрезке спортсмен должен оббежать препятствие (столб) или коснуться ногой земли за размеченной линией.

Выполнить 5 серий беговых упражнений по 10 метров. Полученный результат внести в протокол и сравнить с нормативами (Таблица 6)

Таблица 5.

Критерии оценки результатов теста «Челночный бег»

Упражнение (тест)	Баллы			
	5	4	3	2
Бег 5х10 метров (с) юн	12.0	13.0	13.7	14.0
Бег 5х10 метров (с) дев	14.0	15.0	15.7	16.0

Протокол. Челночный бег

Дата	Результат, сек	Баллы

Выводы _____

Задание. Штрафной бросок из 6 мячей.

Данный тест оценивает пространственную координацию движений.
Для выполнения теста понадобится баскетбольный мяч.

Необходимо выполнить шесть бросков подряд с соблюдением техники движений.
Оценивается количество попаданий.

Таблица 6.

Критерии оценки результатов теста «Штрафной бросок»

Юноши		Девушки	
Количество попаданий	балл	Количество попаданий	балл
5	5	4	5
4	4	3	4
3	3	2	3
2	2	1	2

Протокол. Штрафной бросок

Дата	к-во попаданий	Баллы

Выводы _____

6. Задание для самоподготовки. Скоростно-силовые качества Прыгучесть

Скоростно-силовые качества характеризуются непределёнными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места или с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.).

Скорость движений, частота и скорость реакции зависят от уровня спортивной техники. Овладение наиболее рациональной формой движений (правильное расположение центра тяжести тела, направление усилий ускорение рычагов, использование инерции и т.д.) позволяет выполнять их быстрее. Но быстрое движение в спорте большей частью выполняется с проявлением большой мышечной силы — «взрывной».

По характеру мышечной деятельности прыжок относится к группе скоростно-силовых упражнений с ациклической структурой движений, в которой в главном звене толчке развивается мышечное усилие максимальной мощности, имеющие реактивно-взрывной характер. Таким образом, прыгучесть является одним из главных специфических двигательных качеств определяющим скоростью движения в заключительной фазе отталкивания. Основные требования при воспитании прыгучести предъявляются к работе нервно мышечного аппарата, работа которого зависит от функциональной подготовки и функционального состояния организма, т.е. от величины стартовой скорости. Вместе с тем для выполнения прыжка необходимо обладать высоко развитой ловкостью, которая особенно необходима в полётной опорной фазе прыжка. Прыжок является краеугольным камнем во многих видах спорта (баскетбол, волейбол и др.).

Оценка и исследование скоростно-силовых качеств

Задание. Прыжок в длину с места.

Для проведения тестирования необходимо подготовить площадку для прыжков и сантиметровую ленту.

Испытуемый совершает прыжок с места на дальность. Место приземления отмечается мелом. Прыжок производится от стартовой линии толчком обеих ног. Стопы на ширине плеч и параллельно друг другу.

Выполнить мах руками вперед-вверх. Усилия прилагать не только в горизонтальном, но и в вертикальном направлении. Отрывать ноги от пола до прыжка не разрешается.

При приземлении податься плечи максимально вперед, стараться удержать ноги выше, не допускать преждевременного приземления. Результат определяется по расстоянию от контрольной линии до ближайшей к ней точки приземления прыгуна.

Допускается 3 попытки выполнения теста.

Таблица 7.

Критерии оценки результатов теста «Прыжок в длину с места»

Юноши		Девушки	
Результат, см	балл	Результат, см	балл
230	5	190	5
220	4	180	4
210	3	170	3
200	2	160	2
190	1	150	1

Протокол. Прыжок в длину с места

Дата	прыжок, см	Баллы

Выводы _____

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гришина, Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебно-методическое пособие /Ю.И. Гришина. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 249 с.
2. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 444 с.
3. Железняк, Ю.Д. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование /Ю.Д. Железняк, В.А. Кашкаров, И.П. Кравцевич, Е.В. Черных, И.Л. Мещеряков. — М.: Академия, 2002.
4. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник для студентов вузов / В.И. Ильинич. — Гардарики, 2007. — 368 с.
5. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: Учебник для студентов вузов /В.И. Дубровский. — М.: ВЛАДОС, 1998. — 562 с.
6. Куртев, С.Г. Исследование кардиореспираторной системы спортсменов: учебно-методическое пособие / С.Г. Куртев.— Омск: СибГАФК, 2000. — 40 с.
7. Пягай, Л.П. Практикум по курсу спортивной медицины. — учебно-методическое пособие /Л.П. Пягай. — Тобольск, ТГПИ им.Д.И. Менделеева, 2003. — 72 с.
8. Солодков, А.С. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам. — учебно-методическое пособие / А.С. Солодков. — Л: ГДОЛИФК, 1988. — 38 с.
9. Судаков, К.В. Физиология: основы и функциональные системы / Курс лекций. — М.: Медицина, 2000.— 114 с.
10. Тристан, В.Г. Двигательная активность, временная регуляция жизнедеятельности и уровень здоровья человека: учебно-методическое пособие / В.Г. Тристан. — Омск: СибГАФК, 1994. — 144 с.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный университет имени П.А. Столыпина»

Экономический факультет
Кафедра физической культуры и спорта

Расчетно-аналитическая работа №3
по дисциплине
«Физическая культура и спорт»

ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

тема: Исследование функционального состояния кардио-респираторной системы при физических нагрузках

Исполнитель: обучающийся _____
группы очной формы обучения
Фамилия И.О.

Проверил: канд. пед. наук, доцент
кафедры физической культуры и спорта
Фамилия И.О.

ОМСК 2019

ВВЕДЕНИЕ

Расчетно-аналитическая работа по дисциплине «Физическая культура и спорт» разработана с учетом основополагающих законодательных, инструктивных документов, определяющих основную направленность и содержание учебных занятий по физическому воспитанию в высшей школе.

В качестве одного из разделов дисциплины «Физическая культура и спорт» самоконтроль занимающихся представляет собой педагогический процесс, способствующий формированию компетенций, которые направлены на усвоение и понимание студентами не физкультурных вузов диагностики состояния организма, использования методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физической подготовленности, физического развития, телосложения и функционального состояния организма.

Использование средств и методов самоконтроля в практических занятиях физической культурой будет способствовать формированию у студентов знаний, умений и навыков физического самосовершенствования, здорового образа и стиля жизни.

Целью самоконтроля является всемерное содействие эффективности процесса физического воспитания, правильному использованию средств физической культуры. Он призван исключить все условия, при которых могут появляться отрицательные воздействия от занятий физическими упражнениями и спортом на организм занимающихся.

Среди актуальных проблем физического воспитания значительное место занимает такая специфическая проблема, как развитие основных физических (двигательных) качеств. Важную роль здесь играют не только пути их развития и совершенствования, но и средства их контроля, особенно педагогического. Одним из видов контроля за состоянием организма является самоконтроль.

Самоконтроль — это регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья и его изменений под влиянием занятий физической культурой и спортом. Регулярно проводимый самоконтроль физической подготовленности помогает анализировать влияние физических нагрузок на организм, что дает возможность правильно планировать и проводить тренировочное занятие.

Тема. Гипоксические пробы

Проба Генчи - регистрация времени задержки дыхания после максимального выдоха. Исследуемому предлагают сделать вдох, затем глубокий и максимальный выдох. Исследуемый задерживает дыхание при зажатом носе и закрытом рте. Регистрируются время задержки дыхания между выдохом и вдохом.

В норме величина пробы Генчи у здоровых мужчин и женщин составляет 20-30 секунд. У спортсменов этот показатель достигает 40 секунд, а в ряде случаев - 60-70 секунд и более.

По величине показателя пробы Генчи можно косвенно судить об уровне обменных процессов в организме, степени адаптации дыхательного центра головного мозга к гипоксии и гипоксемии и состоянию левого желудочка сердца.

Проба Штанге - регистрируется время задержки дыхания при глубоком вдохе. Исследуемому предлагают сделать вдох, выдох, а затем вдох на уровне 85-95 % от максимального завершают, закрывают рот, зажимают нос.

По величине показателя пробы Штанге также оценивают уровень обменных процессов в организме, адаптации дыхательного центра к гипоксии и гипоксемии и состоянию правого желудочка сердца.

Лица, имеющие высокие показатели гипоксических проб, лучше переносят физические нагрузки. В процессе тренировки, особенно в условиях среднегорья, эти показатели увеличиваются. У детей гипоксические пробы имеют более низкие значения, чем у взрослых.

Задание. Исследовать показатели системы внешнего дыхания

Протокол. Дата _____

Пробы	Результат	Оценка
Проба Генчи		
Проба Штанге		

Средние значения пробы Генчи:

- для юношей и девушек 20-30 секунд.
- у спортсменов этот показатель достигает 40 70 секунд и более.

Средние значения пробы Штанге:

- для девушек - 35 -45 с,
- для юношей - 50 - 60 с;
- для спортсменок - 45 -55 с и более;
- для спортсменов - 65 -75 с и более.

Выводы _____

2. Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Определение функциональной способности сердечно-сосудистой системы (ССС) необходимо для оценки общей тренированности спортсмена или физкультурника, так как кровообращение играет важную роль в удовлетворении повышенного обмена веществ, вызванного мышечной деятельностью.

Высокий уровень развития функциональной способности аппарата кровообращения, как правило, характеризует высокую общую работоспособность.

В комплексной методике исследования ССС большое внимание в спортивной медицине уделяется изучению динамики ее показателей в связи с выполнением физической нагрузки и в этом направлении разработано достаточно большое количество функциональных проб с физической нагрузкой.

Пульсометрия

Важное значение при исследовании ССС придается правильной оценке пульса. Пульсом (от лат. pulsus - толчок) называется толчкообразные смещения стенок артерий при заполнении их кровью, выбрасываемой при систоле левого желудочка.

Пульс определяется с помощью пальпаторной методики на одной из периферических артерий.

Обычно пульс подсчитывается на лучевой артерии.

К основным характеристикам пульса относятся:

1. Частота
2. Наполнение
3. Напряжение
4. Ритмичность

Частота. У взрослого человека частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое колеблется от 60 до 90 ударов в минуту. На ЧСС влияют положение тела, пол и возраст человека. Повышение ЧСС более 90 ударов в минуту называется **тахикардией**, а понижение ЧСС менее 60 ударов в минуту - **брадикардией**.

Наполнение. Наполнение пульса оценивается как хорошее, если при наложении трех пальцев на лучевую артерию пульсовая волна прощупывается хорошо; как удовлетворительное - при небольшом надавливании на артерию пульс достаточно легко подсчитывается; как плохое - пульс с трудом улавливается при надавливании.

Напряжение. Напряжение пульса - это состояние тонуса артерии и оценивается как мягкий пульс, свойственный здоровому человеку, и твердый - при нарушении тонуса артериального сосуда (при атеросклерозе, повышенном артериальном давлении).

Ритмичность. Для определения ритмичности пульс подсчитывается на левой лучевой артерии по 10-секундным отрезкам времени 6 раз подряд.

Ритмичным считается пульс в том случае, если количество ударов за 10-секундные промежутки времени не отличаются более чем на один удар (например, 10 - 11 - 10 - 10 - 11 - 10).

Аритмичность пульса - это значительные различия числа сердечных сокращений за 10-секундные отрезки времени (например: 11 - 9 - 10 - 13 - 8 - 10).

Пример протокола для определения ритмичности пульса

10	10	10	10	10	10	ЧСС за 1 мин.

Задание .Исследовать показатели пульса в покое

Протокол.Пульсометрия

дата _____

1. Частота сердечных сокращений _____ уд/мин
2. Наполнение _____
3. Напряжение _____
4. Ритмичность _____

10	10	10	10	10	10	ЧСС за 1 мин.

Выводы _____

3. Функциональные пробы в исследовании сердечно-сосудистой системы

Исследование сердечно-сосудистой системы в покое и после физической нагрузки дает возможность лучше определить адаптацию сердца к работе и правильно распределить лиц, занимающихся физической культурой и спортом, на медицинские группы. Также эта оценка позволяет исключить ошибки при допуске занимающихся к соревнованиям или тренировкам, особенно после перенесенных заболеваний. Такие исследования дают возможность выявить скрытые нарушения со стороны ССС.

Даже при определенных нарушениях со стороны ССС, выявленных в покое, физическая нагрузка поможет оценить насколько серьезно, и в какой степени снижена адаптация сердца к нагрузке и позволяет давать обоснованные рекомендации по корректированию физической нагрузки.

Трехмоментная комбинированная проба Летунова

Проба Летунова основана на определении адаптации ССС к разным по интенсивности и продолжительности нагрузкам.

Она состоит из трех нагрузок:

- 1 нагрузка: 20 приседаний за 30 секунд;
- 2 нагрузка: 15-секундный бег на месте в максимальном темпе;
- 3 нагрузка: бег на месте с высоким подниманием бедра в темпе 180 шагов/мин. (для юношей - 3 минуты, для девушек - 2 минуты)

Данная проба позволяет исследовать функциональные способности ССС у спортсменов.

Первая нагрузка - служит разминкой к последующим основным нагрузкам. Скоростная нагрузка (15-секундный бег на месте) выявляет способность ССС к быстрой мобилизации. Нагрузка на выносливость — 2-3-минутный бег, позволяет оценить способность ССС поддерживать необходимый уровень кровообращения в течение продолжительного времени.

Результаты пробы Летунова позволяют оценить адаптацию к физическим нагрузкам у спортсменов, тренировочный процесс которых развивает такие качества, как быстрота и выносливость. В зависимости от направленности тренировочного процесса (спринтер, стайер), при проведении пробы особое внимание обращают на ту часть теста, в которой выявляются определенные спортивные качества. Динамика показателей функциональной пробы может помочь тренеру оценить уровень подготовленности спортсмена и корректировать тренировочный процесс.

Методика проведения

В покое. В исходном положении сидя на стуле у обследуемого лица измеряются показатели ЧСС. Выполняется 1-я нагрузка: 20 приседаний за 30 секунд. После нагрузки в том же исходном положении измеряются ЧСС. Причем ЧСС подсчитывается за первые 10 секунд.

После 3-х минутного восстановления проводится 2-я нагрузка: бег на месте в максимальном темпе с высоким подниманием бедра. После нагрузки проводятся аналогичные измерения ЧСС в течение 4 минут восстановления.

Далее выполняется 3-я нагрузка: 2-3 минутный бег на месте с высоким подниманием бедра. По окончании нагрузки в течение 5 минут исследуются показатели пульса и артериального давления. Все полученные данные заносятся в протокол исследования.

Задание. Исследовать восстановление пульса после дозированной физической нагрузки и определить тип реакции ССС.

Протокол. Проба Летунова.

Дата обследования _____

Показа- тели пульса	До нагрузки	Время восстановления пульса после нагрузки, мин												
		20 приседаний			15-секундный бег				2-3 мин. бег					
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
ЧСС. уд/10 с														

Выводы _____

В выводах определить типы реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку

Тип реакции ССС на дозированную физическую нагрузку определяется по характеру изменения пульса и артериального давления на первой минуте восстановительного периода. Чем лучше подготовлен спортсмен, тем менее выражена реакция пульса и артериального давления на физическую нагрузку и тем короче время восстановительного периода. При заболеваниях, переутомлении и перетренированности показатели ССС значительно возрастают, а время восстановления удлиняется.

Различают пять типов реакции на нагрузку:

1. нормотонический,
2. гипертонический,
3. гипотонический,
4. дистонический,
5. ступенчатый.

Последние четыре типа реакции считаются патологическими.

Нормотонический тип реакции характеризуется следующими особенностями:

1. ЧСС незначительно повышается;
2. отмечается увеличение систолического АД;
3. умеренное снижение диастолического артериального давления;
4. увеличение пульсового давления.

Такие изменения косвенно указывают на то, что увеличение минутного объема крови в ответ на нагрузку осуществляется за счет увеличения ударного объема сердца.

Гипотонический (астенический) тип реакции характеризуется значительным учащением пульса в то время, как систолическое АД повышается слабо или остается прежним. Диастолическое АД не меняется или несколько повышается, следовательно, пульсовое давление не только не увеличивается, но даже снижается. Время восстановления — замедленное.

Такой тип реакции наблюдается у нетренированных лиц. У спортсменов такой тип реакции бывает при перетренированности и после физического перенапряжения.

Гипертонический тип реакции отличается необычно большим повышением пульса, систолического АД (до 200-220 мм.рт.ст.) и диастолического АД (более 90 мм.рт.ст.) пульсовое давление повышается, но не за счет увеличения ударного объема, так как в основе гипертонической реакции лежит повышение периферического сопротивления сосудов, т.е. возникает спазм артериол вместо их расширения, которое возникает при нормотоническом типе реакции. Время восстановления при этом типе реакции также относится к повышению АДд свыше 90 мм.рт.ст. без значительного повышения АДс.

Такой тип реакции отмечается у спортсменов при выраженном переутомлении перенапряжении, а также у лиц, страдающих гипертонической болезнью или имеющих предрасположенность к данному заболеванию. Подобная реакция может появиться при нервно-психических стрессах.

Дистонический тип реакции характеризуется тем, что при значительном учащении пульса и повышении систолического АД, диастолическое АД снижается до). Данное явление носит название «феномен бесконечного тона». Восстановление, как правило, при этом типе реакции замедленное.

Дистонический тип реакции наблюдается у тренированных и нетренированных лиц, перенесших инфекционные заболевания, а также при этом типе реакции замедленно.

Ступенчатый тип реакции характеризуется выраженным учащением пульса и первой минуте восстановительного периода, а артериальное давление повышается позднее (на 2-3 минуте) восстановительного периода. Такая реакция чаще всего наблюдается у лиц, имеющих сниженную функциональную способность и обычно бывает после скоростных нагрузок. При этой реакции ССС не может быстро обеспечить перераспределение крови, которое требуется для работающих мышц.

4. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом

При самостоятельных занятиях оздоровительной физической культурой важно владеть элементарными навыками самоконтроля физического состояния

Самоконтроль — это систематическое наблюдение спортсмена за состоянием своего здоровья, физическим развитием и их динамикой под влиянием занятий спортом. Самоконтроль является дополнением к врачебному контролю и позволяет спортсмену оценивать эффективность тренировочного процесса, следить за состоянием здоровья, выполнять общий и спортивный режим.

Данные самоконтроля помогают тренеру и спортивному врачу выявлять изменения в состоянии здоровья и функционального состояния организма, анализировать методику тренировки и осуществлять коррекцию тренировочного процесса.

Самоконтроль состоит из простых и доступных приемов наблюдения и учета субъективных показателей: самочувствие, активность, настроение.

Самочувствие — это отражение состояния и деятельности всего организма и, в первую очередь, центральной нервной системы. Отсутствие каких-либо болезненных ощущений, состояние бодрости, жизнерадостности - признаки хорошего самочувствия. Появление жалоб, вялости, головных болей, головокружения - признаки плохого самочувствия. Самочувствие как показатель физического состояния организма следует оценивать по шкале характеристик.

Активность — зависит от общего состояния организма. Варианты оценки активности могут быть оценены по семибальной шкале. Желание тренироваться и участвовать в соревнованиях характерно для молодых, здоровых людей. Отсутствие желания тренироваться может быть признаком переутомления. В дневнике самоконтроля желание тренироваться отмечается такими определениями: большое желание, имеется желание, отсутствует желание.

Настроение — это эмоциональное состояние человека, которое зависит от преобладания положительных или отрицательных эмоций. Настроение может быть хорошим, ровным, приподнятым или плохим.

Таблица 1.

Шкала оценок самочувствия, активности и настроения

Оценка	Самочувствие	Активность	Настроение
1	Очень устал	Инактивен	Депрессия
2	Устал	Активность снижена	Плохое
3	Слегка устал	Слегка снижена	Сниженное
4	Хорошее состояние	Деятелен	Ровное
5	Бодр	Высоко активен	Хорошее
6	Полон энергии	Очень активен	Приподнятое
7	Великолепное	Могу свернуть горы	Счастливое состояние

Задание. Исследовать самочувствие, активность, настроение.

Протокол. Самооценка самочувствия, активности и настроения

Дата	Самочувствие	Активность	Настроение

Выводы _____

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

11. Гришина, Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебно-методическое пособие /Ю.И. Гришина. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 249 с.
12. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 444 с.
13. Железняк, Ю.Д. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование /Ю.Д. Железняк, В.А. Кашкаров, И.П. Кравцевич, Е.В. Черных, И.Л. Мещеряков. — М.: Академия, 2002.
14. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник для студентов вузов / В.И. Ильинич. — Гардарики, 2007. — 368 с.
15. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: Учебник для студентов вузов /В.И. Дубровский. — М.: ВЛАДОС, 1998. — 562 с.
16. Куртев, С.Г. Исследование кардиореспираторной системы спортсменов: учебно-методическое пособие / С.Г. Куртев.— Омск: СибГАФК, 2000. — 40 с.
17. Пягай, Л.П. Практикум по курсу спортивной медицины. — учебно-методическое пособие /Л.П. Пягай. — Тобольск, ТГПИ им.Д.И. Менделеева, 2003. — 72 с.
18. Солодков, А.С. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам. — учебно-методическое пособие / А.С. Солодков. — Л: ГДОЛИФК, 1988. — 38 с.
19. Судаков, К.В. Физиология: основы и функциональные системы / Курс лекций. — М.: Медицина, 2000.— 114 с.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный университет имени П.А. Столыпина»**

**Экономический факультет
Кафедра физической культуры и спорта**

**Практическая работа №4
по дисциплине
«Физическая культура и спорт»**

ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

тема: Методика совершенствования физических качеств

**Исполнитель: обучающийся ____ группы очной
формы обучения
Фамилия И.О.**

**Проверил: канд. пед. наук, доцент кафедры
физической культуры и спорта
Фамилия И.О.**

ОМСК 2019

1. Характеристика физических качеств

Физическими качествами человека принято называть отдельные его двигательные возможности, такие, как сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость и др. Это те природные задатки к движениям, которыми все люди наделены от рождения. Физические качества человека претерпевают естественные изменения в процессе роста и развития организма. В спорте нельзя серьезно мечтать о каких-либо успехах без достаточно высокого уровня воспитания целого комплекса физических качеств.

В большинстве видов спорта востребованы все физические качества, и для достижения успеха в каждом отдельном виде необходимо развивать несколько физических качеств. В основе совершенствования физических качеств лежит способность человеческого организма отвечать на повторные физические нагрузки превышением исходного уровня своей работоспособности. В результате постоянного преодоления тренировочных нагрузок в организме человека происходит ряд изменений, определенный сдвиг в сторону увеличения его физических возможностей.

Физические качества не развиваются изолированно: совершенствуя одно из них, мы обязательно воздействуем и на остальные (так называемый перенос качеств). Этот перенос качеств может быть положительным и отрицательным. Силовые качества, например, улучшают результаты в скоростных упражнениях лишь до определенного предела. Штангисты редко могут выполнять быстрые движения так же эффективно, как, к примеру, боксеры. Поэтому одностороннее воспитание физической силы может привести к снижению показателей быстроты и выносливости. Вот почему считается, что основой для достижения высоких результатов в спорте является разносторонняя физическая подготовка.

Термины «физическое качество» и «двигательное качество» используются как равнозначные. Они определяют отдельные стороны двигательных возможностей человека. Освоение двигательного действия связано не только с формированием навыка, но и с развитием тех качественных особенностей, которые позволяют выполнять физическое упражнение с необходимой силой, быстротой, выносливостью, ловкостью.

Итак, под двигательными (физическими) качествами понимают качественные особенности двигательного действия: силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость.

Сила - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействие ему путем мышечных усилий.

Быстрота - это способность совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени.

Выносливость - это способность организма преодолевать утомление при сохранении необходимой интенсивности, точности, маневренности и быстроты. Большое значение в борьбе с утомлением имеют и волевые усилия занимающихся. В качестве средств развития выносливости используются: кроссы, бег с изменением темпа и преодолением препятствий, бег по отрезкам на скорость с повторением через 5-10 секунд, упражнения в технике и тактике с различными действиями по характеру и интенсивности, различные спортивные игры.

Ловкость - это способность быстро и точно реагировать на неожиданно возникающие ситуации, искусное владение движениями в сложных изменяющихся ситуациях. Без развитого в достаточной степени качества ловкости невозможно добиться высоких спортивных показателей. Для развития ловкости используются гимнастические и акробатические упражнения, упражнения в технике и тактике игры с неожиданно изменяющимися ситуациями, различные подвижные и спортивные игры.

Гибкость - это умение хорошо расслаблять мышцы, выполнять движения по большим амплитудам. Одновременно с этим правильное сочетание напряжения с расслаблением снижает энергетические затраты и предупреждает травмы мышечно-связочного аппарата. Развитию гибкости помогают специальные упражнения на растягивание. Эти упражнения выполняются с постепенным увеличением амплитуды движения.

Задание: Составить комплекс упражнений для совершенствования физических качеств в избранном виде спорта

При разработке комплекса необходимо:

1. Определить конечные цели совершенствования физических качеств, их развитие на конкретном этапе обучения.
2. На основании полученных результатов РАР № 3, выбрать упражнения эффективные для избранного вида спорта.
3. Составить комплекс упражнений с учетом уровня физической подготовленности.

Таблица 1.

Комплекс упражнений для совершенствования физических качеств (вид спорта)

№	Содержание упражнений	Количество повторений	Методические указания*
1	Упражнения для совершенствования силовых способностей 1. И.П. – 2. И.П. –		
2	Упражнения для совершенствования выносливости 1.И.П. – 2.И.П. –		
3	Упражнения для совершенствования быстроты 1.И.П. – 2.И.П. –		
4	Упражнения для совершенствования гибкости 1.И.П. – 2.И.П. –		
5	Упражнения для совершенствования ловкости 1.И.П. – 2.И.П. –		

- В каждом разделе достаточно записать два упражнения.
- И.П. — исходное положение

Методические указания* дополняют требования к выполнению конкретного действия или способу выполнения.

3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля
ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ВХОДНОМУ КОНТРОЛЮ ПО ОСТАТОЧНЫМ ЗНАНИЯМ
ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН

1. Дайте определение понятия «физическая культура»;
2. Назовите основные задачи физической культуры;
3. Дайте определение понятия «физическое воспитание»;
4. Дайте определение понятия «физическое развитие»;
5. Дайте определение понятия «техника физических упражнений»;
6. Дайте определение понятия «физическое совершенство»;
7. Дайте определение понятия «физическая подготовка»;
8. Дайте определение понятия «физические упражнения»;
9. Дайте определение понятия «организм человека»;
10. Дайте определение понятий «гипокинезия», «гиподинамия»;
11. Дайте краткую характеристику в деятельности системы кровообращения при мышечной работе;
12. Какое социальное значение имеют занятия физической культурой и спортом?
13. В чем проявляется экономизация сердечной деятельности, системы дыхания и энергообеспечения при занятиях физической культурой?
14. Дайте определение понятия «работоспособность»;
15. Назовите группы факторов, определяющих работоспособность человека;
16. Дайте определения понятий «усталость», «утомление»;
17. Дайте определения понятий «релаксация», «рекреация»;
18. Назовите основные признаки состояния организма при переутомлении;
19. Назовите время сохранения высокой работоспособности учебной деятельности
20. Назовите продолжительность времени вработывания в учебную деятельность.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Критерии оценки результатов входного контроля, по результатам устного опроса	
Зачтено	Обучающийся правильно, аргументировано ответил на все вопросы, задаваемые преподавателем, если необходимо, то привел примеры / В ответах обучающегося были несущественные недочеты / Обучающийся изначально затруднился ответить на вопрос, но при получении от преподавателя «наводящего» вопроса дал приемлемый ответ
Не зачтено	Обучающийся не ответил на вопросы, задаваемые преподавателем / Обучающийся ответил на вопросы не по существу (дал неправильный ответ)

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы

1. Какие виды диагностики физического развития обучающихся вы знаете?
2. В чем заключается задача врачебного контроля?
3. Каковы формы врачебного контроля в вузе?
4. Что такое здоровье по определению ВОЗ?
5. Какие факторы влияют на здоровье, уровень их вклада?
6. Раскройте смысл понятия «здоровый образ жизни»;
7. Какие вы знаете составляющие здорового образа жизни?
8. Какие бывают функциональные показатели работы сердечно-сосудистой системы?
9. Охарактеризуйте строение дыхательной системы.
10. Какие существуют функциональные показатели работы дыхательной системы?
11. Что такое основной обмен веществ?
12. Чем характеризуется специфически-динамическое действие пищи?
13. Чем обусловлена величина дополнительного обмена веществ?
14. Что предполагает самоконтроль обучающихся на самостоятельных занятиях физической культурой?

15. Основные задачи самоконтроля?
16. Каковы субъективные и объективные показатели самоконтроля?
17. В чем заключается негативное влияние на обучающегося алкоголя?
18. Какое количество приемов пищи в сутки должно быть?
19. Какова оптимальная продолжительность перерывов между приемами пищи?
20. Какие физические качества обучающегося вы знаете?

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
4) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
5) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
6) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
7) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

3.1.4. ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Тема 1. Исследование физического развития

1. Что такое физическое развитие человека?
2. Какие методы физического развития человека Вы знаете?
3. Как влияют занятия спортом на физическое развитие человека?

Тема 2. Исследование физической подготовленности

1. Какие физические качества составляют физическую подготовленность человека?
2. Методы исследования силовых способностей человека?
3. Методы исследования скоростных способностей человека?
4. Методы исследования гибкости человека?
5. Методы исследования выносливости человека?
6. Методы исследования координационных способностей человека?

Тема 3. Исследование функционального состояния кардио-респираторной системы при физических нагрузках

1. Что такое пульсометрия?
2. Влияние физических нагрузок на функцию сердечно-сосудистой системы?
3. Влияние физических нагрузок на функцию дыхательной системы?

Тема 3. Средства и методы совершенствования физических качеств.

1. Какие средства и методы используются для совершенствования быстроты?
2. Какие средства и методы используются для совершенствования выносливости?
3. Какие средства и методы используются для совершенствования силы?
4. Какие средства и методы используются для совершенствования гибкости?
5. Какие средства и методы используются для совершенствования ловкости?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

Критерии оценки результатов входного контроля, по результатам устного опроса	
Зачтено	Обучающийся правильно, аргументировано ответил на все вопросы задаваемые преподавателем, если необходимо, то привел примеры / В ответах обучающегося были несущественные недочеты / Обучающийся изначально затруднился ответить на вопрос, но при получении от преподавателя «наводящего» вопроса дал приемлемый ответ
Не зачтено	Обучающийся не ответил на вопросы, задаваемые преподавателем / Обучающийся ответил на вопросы не по существу (дал неправильный ответ)

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
«Физическая культура и спорт»

Промежуточная аттестация проводится по результатам выполнения обучающимися расчетно-аналитических работ № 1, 2, 3 и практической работы №4.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения зачета

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.18 Физическая культура и спорт
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Физической культуры и спорта</u> (наименование кафедры) протокол № 12 от 25.04.2019г.	
Зав. кафедрой, канд.пед.наук.,доцент.	 С.Е. Бебинов
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.06 Агроинженерия протокол №10 от 28.05.2019г.	
Председатель МКН – 35.03.06	 А.Г. Кулаева
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Доцент каф. Физического воспитания ФГБОУ ВО СИБАДИ канд.пед.наук.,доцент  О.Н. Кривошекова	



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН