

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.02.2024 11:15:57

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81ad1207fbae41149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

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

**Агротехнологический факультет**

**ОПОП по направлению подготовки**

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.О.26 Физическая культура и спорт**

**Направленность (профиль)**

**«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Физической культуры и спорта

Разработчик,  
Канд.пед.наук, доцент

Л.П. Пягай

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение                                                                                                                                      | 3  |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра                                                                                            | 4  |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины                                                          | 7  |
| 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины                                                                       | 7  |
| 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе                                   | 7  |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося                                                                             | 8  |
| 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося                                                                           | 8  |
| 3.2. Условия получения зачета                                                                                                                 | 8  |
| 4. Лекционные занятия                                                                                                                         | 9  |
| 5. Практические занятия                                                                                                                       | 10 |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины                                                                  | 11 |
| 7. Рекомендации по самостоятельному изучению тем                                                                                              | 11 |
| 7.1. Общий алгоритм самостоятельного изучения темы                                                                                            | 12 |
| 7.2. Шкала и критерии оценивания                                                                                                              | 12 |
| 7.3. Самоподготовка к аудиторным занятиям                                                                                                     | 12 |
| 7.4. Шкала и критерии оценивания                                                                                                              | 12 |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося                                                        | 13 |
| 8.1. Вопросы для входного контроля                                                                                                            | 13 |
| 8.2. Текущий контроль успеваемости                                                                                                            | 13 |
| 8.1.1. Шкала и критерии оценивания                                                                                                            | 13 |
| 8.2. Тематический план практических занятий по разделам дисциплины                                                                            | 14 |
| 8.2.1. Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических занятий                                                               | 14 |
| 8.3. Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины | 14 |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по дисциплине                                                                                       | 15 |
| 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине                                                                 | 16 |
| 11. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины                                                                                | 16 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины:** формирование социально-личностных компетенций обучающихся, обеспечивающих рациональное использование соответствующих средств и методов физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья и подготовки к профессиональной деятельности.

### В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

- иметь целостное представление о решении задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологического, предусмотренного федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина;

- владеть: навыками определения физического развития и работоспособности организма, здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма;

- знать: основы организации физкультурно-спортивной деятельности, факторы, определяющие здоровый образ жизни;

- уметь: самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями, определять режимы двигательной активности для укрепления здоровья

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

| 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                                                                                                                                               |
| <b>Универсальные компетенции</b>                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |
| УК-7                                                         | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ИД-1 <small>УК-7</small><br>Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни | основы организации физкультурно-спортивной деятельности, факторы, определяющие здоровый образ жизни                      | самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями, определять режимы двигательной активности для укрепления здоровья | навыками определения физического развития и работоспособности организма, здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма |
|                                                              |                                                                                                                                          | ИД -2 <small>УК -7</small><br>Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализа-                             | влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. | оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья                                                                                          | здоровьесберегающих технологий для поддержания профессионально-прикладных навыков                                                               |

|  |  |                                                            |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | ции конкретной<br>профессио-<br>нальной дея-<br>тельности. |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 1.2. 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.<br>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.<br>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 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | 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.<br>2. Имеет представление о ценностях физической культуры и спорта, значения занятий физической культурой в жизнедеятельности человека. Имеет представление о культурном, историческом наследии в области физической культуры.<br>3. Понимает ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека. Полностью осознает культурное, историческое наследие в области физической культуры |                                                                |         |                                                    | Тест<br><br>Расчетно-аналитическая работа<br><br>Контрольная работа (для обучающихся заочной формы) |
|                                                                                                                                               |                                       | 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.<br>2. Частично способен оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире. Имеет представление о здоровом образе жизни.<br>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 сохранение и укрепление здоровья                                                                       | Не понимает роль систематических занятий физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. Имеет представление о систематических занятиях физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.<br>2. Владеет навыками систематических занятий физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья<br>3. Способен систематически заниматься физическими упражнениями, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья                                                                                                                                                                                   |                                                                |         |                                                    |                                                                                                     |
|                                                                                                                                               |                                       | ИД -2 УК -7                       | Полнота                                                                                                                                                                            | Знает способы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Не знает способы кон-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. Имеет представление о способах контроля и оценки физическо- |         |                                                    |                                                                                                     |

|  |  |                                   |                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | знаний                            | контроля и оценки физического развития и физической подготовленности                             | троля и оценки физического развития и физической подготовленности                          | го развития и физической подготовленности.<br>2. Знает несколько методов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.<br>3. Знает методы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.                                                                                                      | Расчетно-аналитическая работа<br><br>Контрольная работа<br>(для обучающихся заочной формы) |
|  |  | 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.<br>2. Частично владеет подбором необходимых прикладных физических упражнений.<br>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.<br>2. Частично владеет методами самодиагностики и самооценки физического развития и физической подготовленности.<br>3. Способен выполнить самодиагностику и самооценку физического развития и физической подготовленности. |                                                                                            |



|                          |                                                                                                                                     |           |           |          |          |           |           |           |                               |      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|------|
| <b>ТОМ</b>               |                                                                                                                                     |           |           |          |          |           |           |           |                               |      |
| 1                        | 2.1 Исследование и оценка физического развития и физической подготовленности                                                        | 22        | 4         | -        | 4        | 8         | 8         | 8         | Расчетно-аналитическая работа | УК-7 |
|                          | 2.2. Исследование и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при физических нагрузках              | 22        | 4         | -        | 4        | 8         | 8         | 8         | Расчетно-аналитическая работа | УК-7 |
|                          | Промежуточная аттестация                                                                                                            |           | x         | x        | x        | x         | x         | x         | зачет                         |      |
|                          | Итого по дисциплине                                                                                                                 | <b>72</b> | <b>12</b> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>32</b> | <b>28</b> | <b>16</b> |                               |      |
| <b>заочная форма</b>     |                                                                                                                                     |           |           |          |          |           |           |           |                               |      |
| 1                        | <b>Теоретические основы физической культуры и спорта</b>                                                                            |           |           |          |          |           |           |           |                               |      |
|                          | 1.1 Физическая культура и спорт в профессиональной подготовке выпускников вузов                                                     | 8         | 2         | 2        | -        | -         | 10        | -         | Контрольная работа            | УК-7 |
|                          | 1.2. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность человека | 8         | 2         | 2        | -        | -         | 10        | -         |                               | УК-7 |
|                          | 1.3. Общая и специальная физическая подготовка обучающихся в образовательном процессе                                               | 6         | -         | -        | -        | -         | 10        | -         |                               | УК-7 |
|                          | 1.4. Спортивная подготовка обучающихся в образовательном процессе                                                                   | 6         | -         | -        | -        | -         | 10        | -         |                               | УК-7 |
| 2                        | <b>Исследование и оценка организма занимающихся физической культурой и спортом</b>                                                  |           |           |          |          |           |           |           | Контрольная работа            |      |
|                          | 2.1 Исследование и оценка физического развития и физической подготовленности                                                        | 20        | 4         | 4        | -        | 2         | 10        |           |                               | УК-7 |
|                          | 2.2. Исследование и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при физических нагрузках              | 20        | 4         | 4        | -        | 2         | 10        | 8         |                               | УК-7 |
| Промежуточная аттестация |                                                                                                                                     |           | x         | x        | x        | x         | x         | x         | 4 зачет                       |      |
| Итого по дисциплине      |                                                                                                                                     | <b>72</b> | <b>8</b>  | <b>4</b> | <b>-</b> | <b>4</b>  | <b>60</b> | <b>8</b>  | <b>4</b>                      |      |

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях обучающиеся получают задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

##### 3.1.2. Условия получения зачета

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.

3) Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

| №                                                                                                                                                                                                 |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                                                                                        | Трудоемкость по разделу, час. |                        | Применяемые интерактивные формы обучения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
| раздела                                                                                                                                                                                           | лекции |                                                                                                                                           | очная форма обучения          | заочная форма обучения |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                 | 2      | 3                                                                                                                                         | 4                             |                        | 5                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                 | 1      | Тема 1.1: Физическая культура и спорт в профессиональной подготовке выпускников вузов                                                     | 2                             | 2                      | Лекция - презентация                     |
|                                                                                                                                                                                                   |        | 1. Цели и задачи дисциплины «Физическая культура и спорт»                                                                                 |                               |                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   |        | 2.Средства физической культуры и спорта                                                                                                   |                               |                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   |        | 3. Методы физической культуры и спорта                                                                                                    |                               |                        |                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                 | 2      | 4. Характеристика профессионально-прикладной физической подготовки.                                                                       | 2                             | 2                      | Лекция - презентация                     |
|                                                                                                                                                                                                   |        | Тема 1.2: Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность человека. |                               |                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   |        | 1. Костно-мышечная система.                                                                                                               |                               |                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   |        | 2. Деятельность сердечно-сосудистой системы.                                                                                              |                               |                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   |        | 3. Система внешнего дыхания.                                                                                                              |                               |                        |                                          |
|                                                                                                                                                                                                   |        | 4. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности.                                                                                      |                               |                        |                                          |
| Общая трудоемкость лекционного курса                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                           |                               |                        |                                          |
| Всего лекций по дисциплине:                                                                                                                                                                       |        | час                                                                                                                                       | Из них в интерактивной форме: |                        | час.                                     |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                            |        | 4                                                                                                                                         | - очная форма обучения        |                        | -                                        |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                          |        | 4                                                                                                                                         | - заочная форма обучения      |                        | -                                        |
| Примечания:                                                                                                                                                                                       |        |                                                                                                                                           |                               |                        |                                          |
| - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;                                                                                                                       |        |                                                                                                                                           |                               |                        |                                          |
| - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |        |                                                                                                                                           |                               |                        |                                          |

#### 5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Тематический план практических занятий по разделам дисциплины

| №       |         | Тема занятия /<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для семинарских занятий)                                                                          | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы** | Связь занятия с ВАРС* |
|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------|
| раздела | занятия |                                                                                                                                                         | очная форма обучения          | заочная форма |                                   |                       |
| 1       | 2       | 3                                                                                                                                                       | 4                             |               | 5                                 | 6                     |
| 2       | 1       | Тема 2.1: Исследование и оценка физического развития и физической подготовленности<br>- Исследование и оценка физического развития методом соматоскопии | 2                             | -             | Работа в малых группах            | -                     |
| 2       | 2       | Тема 2.1: Исследование и оценка физического развития и физической подготовленности<br>- Исследование и оценка силовых и координационных способностей.   | 2                             | -             | Работа в малых группах            | -                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                               |                        |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|------------------------|------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | Тема 2.2: Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при физических нагрузках<br>- Методика пульсометрии в покое и при физических нагрузках;<br>- Методика измерения артериального давления | 2    | -                             | Работа в малых группах | -    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | Тема 2.2: Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при физических нагрузках<br>- Методика проведения исследования системы внешнего дыхания (экскурсия грудной клетки, спирометрия)        | 2    | -                             | Работа в малых группах | -    |
| Всего практических занятий по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                  | час. | Из них в интерактивной форме: |                        | час. |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                  | 8    | - очная форма обучения        |                        | 8    |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                  | -    | заочная форма обучения        |                        | -    |
| * Условные обозначения:<br><b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС;                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                               |                        |      |
| <b>Примечания:</b><br>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;<br>- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |   |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                               |                        |      |

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение массового открытого онлайн-курса MOOK.

Для осуществления работы по подготовке к зачету, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по физической культуре и спорту. Таким журналом является «Теория и практика физической культуры». Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

При изучении дисциплины «Физическая культура и спорт», обучающемуся требуется освоить материалы массового открытого онлайн-курса MOOK (ОмГАУ-Moodle, ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого), ссылка (<https://openedu.ru/course/spbstu/PHYSICUL/>).

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- внимательное чтение текста;
- поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- выделение в записи наиболее значимых мест;
- запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Работая с глоссарием нужно выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

## 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

### 7.1.1 Рекомендации по написанию рефератов (не предусмотрен)

### 7.1.2 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 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.

4. Расчетно-аналитическую работу оформить в виде отдельного документа, образец оформления титульного листа расчетно-аналитической работы – Приложение 1.

#### Задание. 1. 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.бедр                 |                                      |                                                    |
| Окр.лев.бедр                |                                      |                                                    |
| Окр.пр.голени               |                                      |                                                    |
| Окр.лев.голени              |                                      |                                                    |

Сравнить полученные данные с должными величинами (Приложение 2.)

#### Задание 2. 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.**

**3.1. 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**

#### **4.1. 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.

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

#### **4. 2. 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.

#### **4.3. 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

#### **4.4. 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.

## **Исследование и оценка физической подготовленности**

### **Исследование силовых способностей**

#### **Задание 1. 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 \_\_\_\_\_

#### Исследование частоты движений

##### Задание 2. «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 \_\_\_\_\_

#### Исследование выносливости

**Задание 3.** 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.

Протокол. Бег на длинные дистанции

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

| Дата | Результат, сек | Баллы |
|------|----------------|-------|
|      |                |       |
|      |                |       |
|      |                |       |

**Выводы** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Исследование и оценка развития гибкости**

**Задание 4.** 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** \_\_\_\_\_

**Исследование и оценка развития координационных способностей**

**Задание 5.** 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 5x10 метров (с) юн  | 12.0  | 13.0 | 13.7 | 14.0 |
| Бег 5x10 метров (с) дев | 14.0  | 15.0 | 15.7 | 16.0 |

## Протокол. Челночный бег

| Дата | Результат, сек | Баллы |
|------|----------------|-------|
|      |                |       |
|      |                |       |

Выводы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задание 6. 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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2****Тема. Гипоксические пробы****Задание 1. Исследовать показатели системы внешнего дыхания**

Протокол. Дата \_\_\_\_\_

| Пробы               | Результат | Оценка |
|---------------------|-----------|--------|
| <b>Проба Генчи</b>  |           |        |
| <b>Проба Штанге</b> |           |        |

Среднее значение 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

|    |    |    |    |    |    |               |
|----|----|----|----|----|----|---------------|
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | ЧСС за 1 мин. |
|    |    |    |    |    |    |               |

Выводы \_\_\_\_\_

## 3. Функциональные пробы в исследовании сердечно-сосудистой системы

### Задание 1. Провести трехмоментную комбинированную пробу 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.

### Задание 2. Исследовать восстановление пульса после дозированной физической нагрузки и определить тип реакции ССС.

Протокол. Проба Летунова.

Дата обследования \_\_\_\_\_

| Показатели пульса | До нагрузки | Время восстановления пульса после нагрузки, мин |  |  |                  |  |   |  |              |  |  |  |
|-------------------|-------------|-------------------------------------------------|--|--|------------------|--|---|--|--------------|--|--|--|
|                   |             | 20 приседаний                                   |  |  | 15-секундный бег |  |   |  | 2-3 мин. бег |  |  |  |
|                   |             |                                                 |  |  |                  |  | 3 |  |              |  |  |  |
| 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.

### **Дыхательные гипоксические пробы**

Проба Генча - регистрация времени задержки дыхания после максимального выдоха.

Методика выполнения пробы. Исследуемый из исходного положения «сидя» предварительно выполняет глубокие: вдох, выдох, вдох. Затем следует спокойный выдох и задержка дыхания с зажатым пальцами носом и закрытым ртом.

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

При снижении устойчивости организма к гипоксии продолжительность задержки дыхания на вдохе и на выдохе уменьшается.

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

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.

Между пробой Генча (задание 1) и пробой Штанге (задание 2) необходим отдых не менее 5 минут.

Задание: Исследовать показатели системы внешнего дыхания.

Протокол.

Ф.И.О. \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

| Пробы        | Результат | Оценка |
|--------------|-----------|--------|
| Проба Генча  |           |        |
| Проба Штанге |           |        |

Средние значения пробы Генча:

- для спортсменов – 20 - 40 с;
- для спортсменов – более 40 - 60 с.

Средние значение пробы Штанге:

- для девушек - 35 - 45 с,
- для юношей - 50 - 60 с;
- для спортсменов - 40 - 60 с;
- для спортсменов - 90 - 120 с.

Выводы \_\_\_\_\_

## 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1. Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на задание для самоконтроля).
2. Выполнить расчеты и заполнить протоколы.
3. Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями.

### Самостоятельное изучение тем

| № раздела дисциплины        | Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                                                                   | Расчетная трудоемкость, час. | Форма текущего контроля по теме |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| <b>очная форма обучения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                                 |
| 1                           | 1.1 Физическая культура и спорт в профессиональной подготовке выпускников вузов.<br>- Какие физические качества Вам необходимо развивать для будущей профессиональной деятельности?<br>- Каким видом физкультурно-спортивной деятельности необходимо заниматься для профилактики профессиональных заболеваний? | 2                            | Опрос                           |
| 1                           | 1.2. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность человека                                                                                                                                                                            | 2                            | Опрос                           |

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 1                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 1.3: Общая и специальная физическая подготовка обучающихся в образовательном процессе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные средства и методы совершенствования силовых способностей.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования быстроты.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования выносливости.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования ловкости.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования гибкости</li> </ul>  | 2  | Опрос |
| 1                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 1.4: Спортивная подготовка обучающихся в образовательном процессе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Состояние организма человека при занятиях спортом.</li> <li>- Основные средства и методы технической подготовки спортсменов.</li> <li>- Основные средства и методы технико-тактической подготовки.</li> <li>- Основные средства и методы психологической подготовки.</li> <li>- Утомление и средства восстановления спортсменов.</li> </ul>                                   | 2  | Опрос |
| 2                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 2.1 Исследование и оценка физического развития и физической подготовленности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование и оценка физического развития методом антропометрии;</li> <li>- Оценка физического развития методом индексов пропорциональности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | 1  | Опрос |
| 2                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 2.2. Исследование и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при физических нагрузках</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование реакции CCC на дозированную физическую нагрузку.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  | Опрос |
| <b>заочная форма обучения</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |       |
| 1                                                                                                                                                                                               | <p>1.2 Физическая культура и спорт в профессиональной подготовке выпускников вузов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Какие физические качества Вам необходимо развивать для будущей профессиональной деятельности?</li> <li>- Каким видом физкультурно-спортивной деятельности необходимо заниматься для профилактики профессиональных заболеваний?</li> </ul>                                                                                                                           | 8  | Опрос |
| 1                                                                                                                                                                                               | <p>1.2. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность человека</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8  | Опрос |
| 1                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 1.3: Общая и специальная физическая подготовка обучающихся в образовательном процессе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные средства и методы совершенствования силовых способностей.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования быстроты.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования выносливости.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования ловкости.</li> <li>- Основные средства и методы совершенствования гибкости.</li> </ul> | 8  | Опрос |
| 1                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 1.4: Спортивная подготовка обучающихся в образовательном процессе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Состояние организма человека при занятиях спортом.</li> <li>- Основные средства и методы технической подготовки спортсменов.</li> <li>- Основные средства и методы технико-тактической подготовки.</li> <li>- Основные средства и методы психологической подготовки.</li> <li>- Утомление и средства восстановления спортсменов.</li> </ul>                                   | 12 | Опрос |
| 2                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 2.1 Исследование и оценка физического развития и физической подготовленности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование и оценка физического развития методом антропометрии;</li> <li>- Оценка физического развития методом индексов пропорциональности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | 8  | Опрос |
| 2                                                                                                                                                                                               | <p>Тема 2.2. Исследование и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем при физических нагрузках</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование реакции CCC на дозированную физическую нагрузку.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 | 8  | Опрос |
| <p><b>Примечание:</b></p> <p>- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |       |

### 7.2.1. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

|                   |                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачтено</b>    | выставляется обучающемуся, если он ориентируется в изучаемом материале, правильно ответил на вопросы, способен привести примеры из практики      |
| <b>Не зачтено</b> | выставляется обучающемуся, если он не ориентируется в изучаемом материале, не правильно ответил на вопросы, не смог привести примеры из практики |

## 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

### 8.1. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

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 «утомление», «усталость»;
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

| <b>Критерии оценки результатов входного контроля, по результатам устного опроса</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачтено</b>                                                                      | 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 |
| <b>Не зачтено</b>                                                                   | Обучающийся не ответил на вопросы, задаваемые преподавателем / Обучающийся ответил на вопросы не по существу (дал неправильный ответ)                                                                                                                                                                                  |

### 8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть используется устный опрос по основным разделам дисциплины.

### Самоподготовка к аудиторным занятиям

Не предусмотрена

**8.3. Самоподготовка и участие  
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего  
контроля освоения дисциплины**

| Наименование оценочного средства | Охват обучающихся | Содержательная характеристика (тематическая направленность)                                                              | Расчетная трудоемкость, час |
|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                                | 2                 | 3                                                                                                                        | 4                           |
| Очная форма обучения             |                   |                                                                                                                          |                             |
| Тест                             | фронтальный       | Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья и профилактику профессиональных заболеваний | 2                           |

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

|                   |                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачтено</b>    | выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на вопросы не менее 60% |
| <b>Не зачтено</b> | выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на вопросы менее 60%    |

**9. Промежуточная (семестровая) аттестация по дисциплине**

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

**10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

В рамках освоения дисциплины используются учебные материалы массового открытого онлайн-курса. MOOK (ОмГАУ-Moodle, ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого), ссылка (<https://openedu.ru/course/spbstu/PHYSCUL/>).

| <p style="text-align: center;"><b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой<br/>для изучения дисциплины</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Доступ                                                                  |
| Артамонова Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова. - М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010. - 389 с.                                                                                                                                                           | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Барчуков И. С. Физическая культура : учебник / И. С. Барчуков ; ред. Н. Н. Маликов. - М. : Академия, 2013. - 528 с.                                                                                                                                                                                                                                              | НСХБ                                                                    |
| Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб. пособие / А. А. Бишаева. - М. : Кнорус, 2013. - 304 с.                                                                                                                                                                                                                         | НСХБ                                                                    |
| Каргин, Н. Н. Теоретические основы здоровья человека и его формирования средствами физической культуры и спорта : учебное пособие / Н.Н. Каргин, Ю.А. Лаамарти. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 243 с. - ISBN 978-5-16-015939-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1070927">https://znanium.com/catalog/product/1070927</a> | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Пягай, Л. П. Методические основы дисциплины «Физическая культура и спорт» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. П. Пягай. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Омский ГАУ, 2020. - 115 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/reader/book/136154/#4">https://e.lanbook.com/reader/book/136154/#4</a>                                                          | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Теория и методика обучения предмету «Физическая культура» : учеб. пособие для вузов / под ред. Ю. Д. Железняка. - М. : Академия, 2010. - 272 с.                                                                                                                                                                                                                  | НСХБ                                                                    |
| Физическая культура : учебник / ред. М. Я. Виленский. - 3-е изд., стер. - М. : Кнорус, 2016. - 424 с.                                                                                                                                                                                                                                                            | НСХБ                                                                    |
| Физическая культура студентов специального учебного отделения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Н. Гелецкая [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014.- 220 с.                                                                                                                                                                                      | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 201 с. - ISBN 978-5-16-015719-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1087952">https://znanium.com/catalog/product/1087952</a>                                                                            | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Теория и практика физической культуры : ежемес. науч.-теорет. журн. - М. : [б. и.], 1925 - .                                                                                                                                                                                                                                                                     | НСХБ                                                                    |

## Должных величины антропометрии для девушек

| Антропометрические признаки        | РОСТОВЫЕ ГРУППЫ |                        |                        |                        |                        |                        |                           |
|------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
|                                    | Хср.            | 151-155<br>$\pm\sigma$ | 156-160<br>$\pm\sigma$ | 161-165<br>$\pm\sigma$ | 166-170<br>$\pm\sigma$ | 171-175<br>$\pm\sigma$ | 176-180<br>$\pm\pm\sigma$ |
| Рост, см                           | 164,4 6,4       |                        |                        |                        |                        |                        |                           |
| Окр. шеи, см                       | 33,5<br>1,7     | 32,7<br>1,2            | 32,8<br>1,4            | 32,2<br>1,4            | 34,0<br>1,4            | 34,6<br>1,4            |                           |
| Окр.плеча правого в напряжении, см | 28,9<br>2,1     | 28,0<br>1,5            | 28,4<br>1,7            | 28,6<br>2,2            | 30,2<br>2,2            | 30,4<br>2,1            |                           |
| Окр.плеча правого, в покое, см     | 27,2<br>2,2     | 26,0<br>1,7            | 26,5<br>1,7            | 26,8<br>2,1            | 28,0<br>1,9            | 28,4<br>2,0            |                           |
| Окр.плеча левого, в напряжении, см | 28,7<br>2,1     | 27,6<br>1,7            | 28,1<br>1,9            | 28,2<br>2,2            | 29,6<br>1,9            | 30,0<br>1,8            |                           |
| Окр.плеча левого в покое, см       | 26,8<br>2,2     | 25,8<br>1,8            | 26,4<br>2,0            | 26,5<br>2,3            | 27,4<br>2,0            | 28,0<br>1,8            |                           |
| Окр. гр.клетки пауза, см           | 86,7<br>4,3     | 84,5<br>3,9            | 85,4<br>3,6            | 86,0<br>3,8            | 88,3<br>4,1            | 89,7<br>3,3            |                           |
| Окр. гр.клетки вдох, см            | 89,7<br>4,2     | 89,0<br>2,9            | 90,4<br>3,5            | 92,0<br>4,0            | 93,8<br>4,2            | 94,4<br>3,6            |                           |
| Окр. гр.клетки выдох, см           | 83,2<br>4,1     | 80,8<br>3,0            | 82,1<br>3,4            | 82,6<br>4,2            | 85,2<br>3,9            | 85,6<br>3,7            |                           |
| Окр. гр.клетки экскурсия, см       | 8,4<br>2,2      | 7,7<br>1,8             | 7,8<br>2,2             | 8,0<br>2,2             | 8,7<br>2,3             | 9,1<br>2,0             |                           |
| Окр.бедра правого, см              | 57,9<br>3,7     | 54,5<br>3,2            | 56,7<br>3,0            | 57,4<br>3,4            | 59,0<br>3,4            | 61,4<br>3,4            |                           |
| Окр.бедра левого, см               | 57,5<br>3,6     | 54,4<br>2,9            | 56,5<br>3,0            | 57,0<br>3,2            | 58,5<br>3,6            | 60,8<br>3,5            |                           |
| Окр. голени правой, см             | 36,2<br>2,2     | 34,5<br>1,8            | 35,8<br>1,6            | 36,0<br>2,0            | 36,6<br>2,0            | 37,6<br>2,1            |                           |
| Окр. голени левой, см              | 36,0<br>2,2     | 34,5<br>1,8            | 35,7<br>1,7            | 35,9<br>2,0            | 36,6<br>2,0            | 37,6<br>2,1            |                           |

Должных величины антропометрии для юношей

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