

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института экономики, финансов и  
управления в АПК  
Гунько Юлия Александровна

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.20 Элективные дисциплины по физической культуре и  
спорту**

**38.03.01 Экономика**

Биоэкономика

бакалавр

очная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                | Код и наименование индикатора достижения                                                                                                                                        | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни | <b>знает</b><br>Научно-теоретические и методические основы физической культуры и здорового образа жизни; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;<br>психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности; средства физической культуры в регулировании работоспособности |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 | <b>умеет</b><br>на творческом уровне использовать и применять методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 | <b>владеет навыками</b><br>навыками по составлению комплекса гимнастических упражнений общей и профессиональной направленности                                                                                                                                                                                                            |

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

| №    | Наименование раздела/темы                                            | Семестр | Код индикаторов достижения компетенций | Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций |
|------|----------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | 1 раздел. Обучение и развитие физических качеств студента в вузе (2) |         |                                        |                                                                            |
| 1.1. | ОФП, Легкая атлетика                                                 | 1       | УК-7.1                                 |                                                                            |
| 1.2. | Контрольная точка №1                                                 | 1       | УК-7.1                                 |                                                                            |
|      | Промежуточная аттестация                                             |         |                                        | За                                                                         |
| 2.   | 2 раздел. Игровые виды спорта (2)                                    |         |                                        |                                                                            |
| 2.1. | Баскетбол, Волейбол, Футбол                                          | 2       | УК-7.1                                 | Устный опрос                                                               |
| 2.2. | Контрольная точка №2                                                 | 2       | УК-7.1                                 |                                                                            |
|      | Промежуточная аттестация                                             |         |                                        | За                                                                         |
| 3.   | 3 раздел. Теннис (2)                                                 |         |                                        |                                                                            |
| 3.1. | Настольный теннис                                                    | 3       | УК-7.1                                 | Устный опрос                                                               |

|      |                                          |   |        |                    |
|------|------------------------------------------|---|--------|--------------------|
| 3.2. | Контрольная точка №3                     | 3 | УК-7.1 | Тест               |
|      | Промежуточная аттестация                 |   |        |                    |
| 4.   | 4 раздел. Спортивные виды гимнастики (2) |   |        |                    |
| 4.1. | Гимнастика, Атлетическая гимнастика      | 4 | УК-7.1 | Тест, Устный опрос |
| 4.2. | Контрольная точка №1                     | 4 | УК-7.1 | Тест               |
|      | Промежуточная аттестация                 |   |        | За                 |

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

| № п/п                    | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                   | Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы) |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Текущий контроль         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| Для оценки знаний        |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| 1                        | Устный опрос                     | Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. | Перечень вопросов для устного опроса                            |
| 2                        | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.                                                                                                                                                   | Фонд тестовых заданий                                           |
| Для оценки умений        |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| Для оценки навыков       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| Промежуточная аттестация |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |

|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 3 | Зачет | Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено». | Перечень вопросов к зачету |
|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту"**

*Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

**Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Нормативы для проведения промежуточной аттестации по «Элективным дисциплинам по физической культуре и спорту».

| № п/п    |                              | Нормативы |       | пол   | 1 курс  | 2 курс  |          |           |         |  |
|----------|------------------------------|-----------|-------|-------|---------|---------|----------|-----------|---------|--|
|          |                              | "100-90"  |       |       | "89-78" | "77-65" | "100-90" | "89-78"   | "77-65" |  |
| 1        | Бег 30 м (сек.)              | юноши     | 4,6   | 5,2   | 5,5     | 4,5     | 5,0      | 5,3       |         |  |
|          | девушки                      |           | 4,7   | 5,5   | 5,9     | 4,6     | 5,5      | 6,0       |         |  |
| 2        | Бег 60 м (сек.)              | юноши     | 8,8   | 9,2   | 10,0    | 8,6     | 9,2      | 9,8       |         |  |
|          | девушки                      |           | 8,8   | 10,0  | 10,5    | 8,6     | 9,8      | 10,3      |         |  |
| 3        | Бег 100 м (сек.)             | юноши     | 17,5  | 18,5  | 19,5    | 13,1    | 13,5     | 14,3      |         |  |
|          | девушки                      |           | 17,5  | 18,5  | 19,5    | 16,0    | 17,0     | 18,5      |         |  |
| 4        | Бег 1000 м. /500м            | юноши     | 4,00  | 4,30  | 4,50    | 3,35    | 4,00     | 4,30      |         |  |
|          | девушки                      |           | 4,30  | 5,00  | 5,20    | 2,0     | 2,10     | 2,20      |         |  |
| 5        | Бег 2000 м (мин-сек.)        | юноши     | 8,20  | 9,0   | 9,20    |         |          |           |         |  |
|          | девушки                      |           | 10,20 | 11,20 | 12,05   | 10,00   | 11,00    | 11,50     |         |  |
| 1500 (д) | девушки                      |           | 7,30  | 8,30  | 9,00    | 8,20    | 8,40     | 8,50      |         |  |
| 6        | Бег 3000 м (мин-сек.)        | 2000 (д)  | юноши | 16,0  | 17,0    | 18,0    | 12,40    | 12,40     | 12,40   |  |
|          | девушки                      |           | 10,30 | 11,30 | 12,30   | -       | -        | -         |         |  |
| 7        | Челночный бег 3x10 м (сек.)  | юноши     | 7,3   | 7,7   | 8,0     | 7,2     | 7,5      | 7,9       |         |  |
|          | девушки                      |           | 7,7   | 7,9   | 8,2     | 7,5     | 7,9      | 8,0       |         |  |
| 8        | Челночный бег 5x20 м (сек.)  | юноши     |       |       |         | 20,2    | 21,3     | 25,0      |         |  |
|          | девушки                      |           | 21,5  | 22,5  | 26,0    |         |          |           |         |  |
| 9        | Челночный бег 10x10 м (сек.) | юноши     |       |       |         |         |          |           |         |  |
| 10       | Прыжок в длину с места (см)  | юноши     | 210   | 200   | 190     | 220     | 210      | 200       |         |  |
|          | девушки                      |           | 190   | 180   | 170     | 200     | 190      | 180       |         |  |
| 11       | Наклон                       | вперед    |       |       |         | из      |          | положения |         |  |
| сидя     | юноши                        | 13        | 11    | 6     | 14      | 12      | 7        |           |         |  |
|          | девушки                      |           | 20    | 15    | 10      | 22      | 18       | 13        |         |  |
| 12       | Штрафной бросок б/б мяча (из |           |       |       |         |         |          |           |         |  |
| 10)      | юноши                        | 5         | 4     | 3     | 6       | 5       | 4        |           |         |  |
|          | девушки                      |           | 4     | 3     | 2       | 5       | 4        | 3         |         |  |

|                           |                                                                          |             |               |          |             |       |           |      |    |         |   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|-------------|-------|-----------|------|----|---------|---|
| 13                        | Бросок в кольцо после ведения (из                                        |             |               |          |             |       |           |      |    |         |   |
| 6)                        | юноши                                                                    | 5           | 4             | 3        | 5           | 4     | 3         |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  |             | 4             | 3        | 2           | 4     | 3         | 2    |    |         |   |
| 14                        | Передача мяча в стену                                                    | юноши       | 28            | 26       | 22          | 30    | 27        | 25   |    |         |   |
| за                        | 30                                                                       | сек         |               | с        |             | 2,5м  |           |      |    | (кол-во |   |
| передач)                  | девушки                                                                  | 26          | 24            | 20       | 26          | 24    | 21        |      |    |         |   |
| 15                        | Прыжки через скакалку (кол- во                                           |             |               |          |             |       |           |      |    |         |   |
| раз/мин.)                 | юноши                                                                    | 140         | 130           | 120      | 150         | 140   | 130       |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  | 150         | 140           | 130      | 160         | 150   | 140       |      |    |         |   |
| 16                        | Отжимания (кол-во раз) от пола                                           | юноши       | 30            | 28       | 22          | 32    | 28        | 22   |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  | 22          | 19            | 16       | 24          | 20    | 17        |      |    |         |   |
| 17                        | Подтягивания                                                             |             |               |          |             |       |           |      |    |         |   |
| (кол-во раз)              | высокая                                                                  | юноши       | 11            | 9        | 7           | 13    | 11        | 10   |    |         |   |
|                           | низкая перекл.-                                                          | девушки     | 20            | 15       | 10          | 22    | 17        | 13   |    |         |   |
| 18                        | Бросок набивного мяча                                                    | 1кг         |               |          |             | из    | положения | сидя |    |         |   |
| (м)                       | юноши                                                                    | 14          | 12            | 10       | 15          | 13    | 11        |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  |             | 11            | 9        | 7           | 12    | 10        | 8    |    |         |   |
| 19                        | Метание                                                                  |             |               |          |             |       |           |      |    |         |   |
| гранаты:                  | 700гр.                                                                   | юноши       | 28            | 23       | 18          | 28    | 23        | 18   |    |         |   |
|                           | 500гр.                                                                   | девушки     |               | 18       | 15          | 13    | 23        | 18   | 15 |         |   |
| 20                        | Многоскоки - 8 прыжков (м)                                               | юноши       | 19            | 18       | 17          | 20    | 19        | 17,5 |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  | 16          | 15,5          | 15       | 16,5        | 16    | 15,5      |      |    |         |   |
| 21                        | Подъем туловища из полож. лежа                                           |             |               |          |             |       |           |      |    |         |   |
| на спине (за 1 мин. раз.) | юноши                                                                    | 50          | 49            | 45       | 50          | 49    | 45        |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  | 42          | 38            | 36       | 42          | 38    | 36        |      |    |         |   |
| 22                        | Подъем ног из положения                                                  | виса        | на            | ш/стенке | (кол-во     |       |           |      |    |         |   |
| раз)                      | юноши                                                                    | 16          | 13            | 10       | 18          | 16    | 13        |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  |             | 19            | 16       | 13          | 21    | 18        | 15   |    |         |   |
| 23                        | Удержание ног под углом                                                  | 90°         | на            | шведской | стенке      |       |           |      |    |         |   |
| (сек.)                    | юноши                                                                    | 13          | 11            | 9        | 14          | 12    | 10        |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  |             | 14            | 12       | 10          | 15    | 13        | 11   |    |         |   |
| 24                        | Приседания (кол-во раз/мин)                                              | юноши       | 54            | 52       | 50          | 56    | 54        | 52   |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  | 52          | 50            | 48       | 54          | 52    | 50        |      |    |         |   |
| 25                        | Пистолеты,                                                               | с           |               |          | опорой      | на    | одну      |      |    |         |   |
| руку,                     | юноши                                                                    | 12          | 10            | 8        | 14          | 12    | 10        |      |    |         |   |
|                           | на                                                                       | правой      | и             | левой    | ноге        | (кол- |           |      |    |         |   |
| во)                       | девушки                                                                  | 11          | 9             | 7        | 13          | 11    | 9         |      |    |         |   |
| 26                        | Сгибание и разгибание                                                    | рук         | в             | упоре    | на          |       |           |      |    |         |   |
| бруснях                   | юноши                                                                    | 10          | 8             | 5        | 11          | 9     | 6         |      |    |         |   |
| 27                        | Ю.Подъем переворотом                                                     | в упор      | на            | высокой  | перекладине | До    | 80        |      |    |         |   |
| кг                        | 6                                                                        | 5           | 4             | 7        | 6           | 4     |           |      |    |         |   |
|                           | Более 80                                                                 | 4           | 3             | 2        | 4           | 3     | 2         |      |    |         |   |
| 28                        | Жим штанги                                                               | лежа        | (собст.вес-10 |          |             |       |           |      |    |         |   |
| кг)                       | юноши                                                                    | 8           | 6             | 5        | 10          | 8     | 6         |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  |             | -5            | -7       | -10         | -5    | -7        | -10  |    |         |   |
| 29                        | Тест Купера                                                              | юноши       | 3             | 3.30     | 4.00        | 3     | 3.30      | 4.00 |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  | 3           | 3.30          | 4.00     | 3           | 3.30  | 4.00      |      |    |         |   |
| 30                        | Упражнение на силовую выносливость (подъем блина из наклона вверх), 1мин |             |               |          |             |       |           |      |    |         | 1 |
| курс 10 кг                | 35                                                                       | 30          | 28            | 35       | 30          | 28    |           |      |    |         |   |
|                           | 2 курс 15 кг                                                             |             |               |          |             |       |           |      |    |         |   |
| 31                        | Удержание в висе                                                         | на согнутых | руках         | (хват    |             |       |           |      |    |         |   |
| снизу,с)                  | юноши                                                                    | 40          | 35            | 25       | 45          | 40    | 30        |      |    |         |   |
|                           | девушки                                                                  |             | 26            | 21       | 15          | 30    | 25        | 17   |    |         |   |
| 32                        | Прыжки со сменой ног, мин                                                | юноши       | 5,00          | 4,30     | 4,00        | 6,00  | 5,30      | 5,00 |    |         |   |

|              |              |                 |            |         |                  |                                |             |             |  |
|--------------|--------------|-----------------|------------|---------|------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--|
|              |              | девушки         | 3,00       | 2,30    | 2,00             | 4,00                           | 3,30        | 3,00        |  |
| 33           | Поднимание   | ног             | в          | висе    | до               | касания                        | перекладины | (количество |  |
| раз)         | юноши        | 7               | 5          | 3       | 8                | 6                              | 4           |             |  |
| 34           | Д.Упражнение | на              | скоростно- | силовую | подготовленность | (из положения                  | стоя, упор  |             |  |
| присев, упор | лежа, упор   | присев, встать) | за 2 мин   |         | девушки          |                                |             |             |  |
| 30           |              |                 |            |         |                  |                                |             |             |  |
| 25           |              |                 |            |         |                  |                                |             |             |  |
| 20           |              |                 |            |         |                  |                                |             |             |  |
| 35           |              |                 |            |         |                  |                                |             |             |  |
| 30           |              |                 |            |         |                  |                                |             |             |  |
| 25           |              |                 |            |         |                  |                                |             |             |  |
| 35           | Ю.Приседания | со              | штангой    | на      | плечах           | (собственный вес минус 15 кг.) |             | До 75       |  |
| кг           | 12           | 11              | 10         | 15      | 13               | 12                             |             |             |  |
|              |              | Более 75кг      | 15         | 13      | 12               | 20                             | 18          | 16          |  |

### Тест Купера

Этот комплекс упражнений не только проверит ваш уровень физической подготовки, но и даст серьёзную нагрузку на сердечно-сосудистую систему, заставит поработать ваши мышцы и покажет, что вам ещё есть к чему стремиться. Вам предстоит проделать четыре круга, в каждом из которых — четыре упражнения, по 10 повторений каждое.

В один круг входит:

10 отжиманий. После выполнения останьтесь в упоре лёжа.

10 прыжков из упора лёжа. После выполнения перевернитесь на спину. 10 подниманий туловища, или скруток, или отведения ног за голову.

10 приседаний, или выпрыгиваний из полного седа, или разножек (колени должны коснуться пола).

Тест оценивает силовую выносливость и общую физическую подготовку. Результат теста определяется по времени выполнения 4 серий упражнений подряд:

3 минуты 30 сек — превосходная физическая подготовка

4 минуты — хорошая физическая подготовка

4 минуты 30 сек — нормальная физическая подготовка свыше 5 минут — неудовлетворительно

### Гарвардский степ-тест

Этот метод был разработан в 1942 г. в лаборатории утомления Гарвардского университета. С помощью гарвардского степ-теста количественно оцениваются восстановительные процессы после дозированной мышечной работы. От ранее известных функциональных проб степ-тест отличается как характером выполняемой испытуемым нагрузки, так и формой учета результатов тестирования.

Методика проведения теста. Физическая нагрузка задается в виде восхождений на ступеньку. Высота ступеньки и время выполнения теста зависят от пола, возраста и физического развития испытуемого. Испытуемому предлагается на протяжении 5 мин совершать восхождение на ступеньку с частотой 30 раз в 1 мин. Каждое восхождение и спуск складываются из четырех двигательных компонентов:

1. — испытуемый встает на ступеньку одной ногой;
2. — испытуемый встает на ступеньку двумя ногами, принимая строго вертикальное положение;
3. — испытуемый ставит назад на пол ногу, с которой начал восхождение;
4. — испытуемый опускает на пол другую ногу.

Высота ступеньки и время восхождений при проведении гарвардского степ-теста [Карпман В.

Л. и др., 1988]

Группы испытуемых

Высота ступеньки, см

Время восхождений, мин

Мужчины (старше 18 лет)

50

5

Женщины (старше 18 лет)

43

5

Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, большей 1,85 м<sup>2</sup>

50

4

Юноши и подростки (12—18 лет) с площадью поверхности тела, меньшей 1,85 м<sup>2</sup>

45

4

Девушки (12—18 лет)

40

4

Мальчики и девочки 8—11 лет

35

3

Мальчики и девочки до 8 лет

35

2

При подъеме и спуске руки выполняют обычные для ходьбы движения. Во время выполнения теста можно несколько раз сменить ногу, с которой начинается подъем. Для строгого дозирования частоты восхождений на ступеньку и спуска с нее используется метроном, частоту которого устанавливают равной 120 уд/мин. В этом случае каждое движение будет соответствовать одному удару метронома.

Перед проведением гарвардского степ-теста необходимо вначале продемонстрировать испытуемому тест, а затем дать ему возможность опробовать его. Если испытуемый не в состоянии совершать восхождение на ступеньку в течение 5 мин, то фиксируется то время, в течение которого выполнялась мышечная работа. Для этого при проведении пробы необходимо иметь секундомер. Тест может быть прекращен, если испытуемый в результате утомления начинает отставать от заданного ритма восхождений в течение 20 с.

Ошибки, которые обычно допускаются при выполнении гарвардского степ-теста:

несоблюдение правильного ритма;  
неполное выпрямление коленных составов на ступеньке;  
неполное выпрямление тела на ступеньке;  
постановка нога на пол на носок.

О возможных ошибках при выполнении этого упражнения обследуемый должен быть заранее информирован.

В гарвардском степ-тесте сделана попытка строго дозировать физическую нагрузку. Вместе с тем эта дозировка является в определенной степени условной, так как мощность выполнения физической нагрузки нельзя определить точно.

Определенным достоинством гарвардского степ-теста является то, что, хотя время его выполнения фиксировано, но если испытуемый прекращает работу раньше указанного времени, то его работоспособность, несмотря на это, можно оценить. Таким образом, уменьшается влияние субъективного отношения испытуемого к процедуре тестирования.

После окончания физической нагрузки испытуемый отдыхает сидя. Начиная со 2-й минуты у него 3 раза по 30-секундным отрезкам времени подсчитывается ЧСС: с 60-й до 90-й, со 120-й до 150-й и со 180-й до 210-й секунды восстановительного периода. Значения этих трех подсчетов суммируются и умножаются на 2 (перевод из уд/30с в уд/мин). Результаты тестирования выражаются в условных единицах в виде индекса гарвардского степ-теста (ИГСТ), величина которого рассчитывается из уравнения:

$$\text{ИГСТ} = T(100/(f_2 + f_3 + f_4)) \cdot 2,$$

где  $T$  — фактическое время выполнения физической нагрузки в секундах;  $f_2, f_3, f_4$  — сумма ЧСС за первые 30 с каждой (начиная со 2-й) минуты восстановительного периода.

Величина 100 необходима для выражения ИГСТ в целых числах, а цифра 2 — для перевода суммы ЧСС за 30-секундные промежутки времени в число сердцебиений за минуту.

При определении ИГСТ не учитывается ЧСС за 1-ю минуту восстановительного периода. Это имеет свои положительные и отрицательные стороны. Положительная сторона заключается в том, что в раннем восстановительном периоде ЧСС зависит от большого числа факторов, некоторые из которых не связаны с мышечной работой (например, переход из вертикального положения во время восхождения на ступеньку в положение сидя). Отрицательная сторона заключается в том, что при этом не учитывается в достаточной степени индивидуальная реактивность сердечно — сосудистой системы человека в 1-ю минуту восстановления.

Оценка результатов тестирования. Величина ИГСТ характеризует скорость восстановительных процессов после напряженной физической нагрузки и оценивается по шкале. Чем быстрее восстанавливается ЧСС после степ-теста, тем меньше величина  $f_2 + f_3 + f_4$  и, следовательно, выше ИГСТ.

При проведении массовых обследований, когда необходимо экономить время, для расчета ИГСТ можно использовать другую формулу, в которую вводится значение ЧСС, подсчитанное за время первой половины 2-й минуты восстановительного периода ( $f_2$ ):

$$\text{ИГСТ} = T \cdot 100 / f_2 \cdot 5,5.$$

Гарвардский степ-тест — довольно существенная нагрузочная проба. По средним данным, ЧСС на 5-й минуте восхождения на ступеньку достигает 175 уд/мин. При этом полное восстановление ЧСС наступает не ранее чем через 20 мин восстановительного периода. Потребление кислорода во время проведения теста в среднем составляет 3,5 л, легочная вентиляция достигает 75 л/мин. Все это указывает на то, что использовать гарвардский степ-тест можно только для лиц, имеющих достаточную физическую подготовку. Применять этот тест для нетренированных людей нецелесообразно.

Помимо рассмотренной методики существуют степ-тесты, в которых учитываются (для стандартизации) анатомические особенности испытуемого: длина голени, масса тела, темп восхождений и другие параметры. Это позволяет точнее подобрать нагрузку для испытуемого до уровня ее субмаксимальных величин.

Основным недостатком гарвардского степ-теста является низкая точность при дозировании нагрузки и преимущественно качественный анализ показателей, зарегистрированных до и после окончания физической нагрузки — в восстановительном периоде. Все это приводит к тому, что при повторном обследовании или при сопоставлении полученных результатов наблюдаются значительные погрешности в количественной оценке данных.

Оценка результатов гарвардского степ-теста [Карпман В. Л. и др., 1988]

ИГСТ, ед.

Оценка физической работоспособности

Меньше 55

Плохо

55-64

Ниже среднего

65-79

Средне

80-89

Хорошо

90 и больше

Отлично

Проба Руфье — Диксона представляет собой нагрузочный комплекс, предназначенный для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке.

Существуют прямые и косвенные, простые и сложные методы определения PWC. К числу простых и косвенных методов определения PWC относят функциональную пробу Руфье и её модификацию — пробу Руфье — Диксона, в которых используются значения частоты сердечных сокращений в различные по времени периоды восстановления после относительно небольших

нагрузок.

Проба Руфье. У испытуемого, находящегося в положении лежа на спине в течение 5 мин, определяют число пульсаций за 15 с ( $P_1$ ); затем в течение 45 с испытуемый выполняет 30 приседаний. После окончания нагрузки испытуемый ложится, и у него вновь подсчитывается число пульсаций за первые 15 с ( $P_2$ ), а потом — за последние 15 с первой минуты периода восстановления ( $P_3$ ). Оценку работоспособности сердца производят по формуле:

Индекс Руфье =

(  
4

□

(  
 $P_1$

1

+

$P_2$

2

+

$P_3$

3

)

—

200

)

10

$$\left\{ \frac{(4 * (P_1 + P_2 + P_3) - 200)}{10} \right\} [1]$$

Результаты оцениваются по величине индекса от 0 до 15:

меньше 3 — хорошая работоспособность;

3–6 — средняя;

7–9 — удовлетворительная;

10–14 — плохая (средняя сердечная недостаточность);

15 и выше — сердечная недостаточность.

Есть и другая модификация расчета, называемая индексом Руфье — Диксона. В ней используются значения частоты сердцебиения за 1 минуту.

Индекс Руфье–Диксона =

(

$P_2$

2

—

70

)

+

(

$P_3$

3

—

$P_1$

1

)

10

$$\left\{ \frac{(P_2 - 70) + (P_3 - P_1)}{10} \right\}$$

Полученный индекс Руфье — Диксона расценивается как:

0,1–5 — хорошая работоспособность;

5,1–10 — средняя;

10,1–15 — удовлетворительная;

15,2–20 — плохая.

Гарвардский степ-тест. Эта проба была разработана в Гарвардской лаборатории по изучению утомления под руководством D. B. Dilla (1936). Тест заключается в подъёмах на скамейку высотой 50,8 см с частотой 30 раз в 1 мин. Если испытуемый утомится и не сможет поддерживать заданный темп, подъёмы прекращаются и тогда фиксируется продолжительность работы в секундах до момента снижения темпа. Однако длительность упражнения не должна превышать 5 мин.

Каждый подъём выполняется на 4 счета (лучше под метроном):

раз — одной ногой на ступеньку,

два — другой,

три — одной ногой на пол,

четыре — другой.

Высота ступеньки и длительность нагрузки зависят от пола, возраста и величины поверхности тела.

Сразу после прекращения упражнения у испытуемого, находящегося в положении сидя, измеряют ЧСС. Число пульсации подсчитывается в интервалах между 1 мин и 1 мин 30 с (P1) между 2 мин и 2 мин 30 с (P2) и между 3 мин и 3 мин 30 с (P3) восстановительного периода. По продолжительности выполненной работы и количеству ударов пульса вычисляют индекс (ИГСТ), позволяющий судить о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы. ИГСТ рассчитывается по полной или сокращенной формуле:

ИГСТ =

t

×

100

2

×

(

P

1

+

P

2

+

P

3

)

$$\times \left\{ \frac{100}{2 \times (P_1 + P_2 + P_3)} \right\}$$

где t — время восхождения (в сек); P1, P2 и P3 — частота пульса за 1, 2 и 3 мин восстановления (подсчитывается в первые 30 с каждой минуты).

Существует также упрощенная формула индекса гарвардского степ-теста, применяемая при массовых обследованиях:

ИГСТ =

t

×

100

f

×

5.5

$$\left\{ \frac{t \times 100}{f \times 5.5} \right\}$$

где t — время восхождения в секундах, f — частота сердечных сокращений (ЧСС).

### Пробы Штанге и Генчи

Функциональные дыхательные пробы Штанге (на вдохе) и Генчи (на выдохе) позволяют оценить обеспеченность организма кислородом.

Как проводить дыхательные пробы:

1. Перед замером необходимо сделать три обычных цикла вдох-выдох, примерно на 3/4 глубины полного вдоха.
2. Затем, если проводится проба Штанге, задерживается дыхание на вдохе. Проба Генчи проводится на полном выдохе.
3. С помощью секундомера подсчитывается время задержки дыхания.
4. По таблицам ниже определяется уровень кислородного обеспечения организма.

Задержка дыхания на вдохе

(проба Штанге) Оценка

50 секунд и выше                  отлично

40-50 секунд                  хорошо

менее 40 секунд                  плохо

Задержка дыхания на выдохе

(проба Генчи) Оценка

40 секунд и выше                  отлично

35-40 секунд                  хорошо

менее 35 секунд                  плохо

Более усложненный вариант функциональных проб Штанге и Генчи дополняется показателем реакции частоты сердечных сокращений. Определяется он следующим образом: до проведения дыхательной пробы у испытуемого дважды в положении стоя измеряется пульс. Сразу же после проведения пробы (как только испытуемый начинает дышать), вновь подсчитывается пульс. Показатель реакции равен отношению пульса после пробы, к исходному пульсу испытуемого.

Показатель реакции у здорового человека не должен превышать 1,2 (более высокая цифра означает неблагоприятную реакцию сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода).

**Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Вопросы для устного опроса по темам ОФП, Легкая атлетика:

Перечень вопросов к устному ответу:

Дайте определение понятию «общая физическая подготовка»? Особенности ОФП в легкой атлетике?

Виды и краткая характеристика физических качеств человека? Назовите средства и методы развития быстроты?

Назовите средства и методы развития силы?

Назовите средства и методы развития общей выносливости? Назовите средства и методы развития гибкости?

Назовите средства и методы развития ловкости и координации? Дайте определение понятию «специальная физическая подготовка»? Особенности СФП в легкой атлетике?

Виды и краткая характеристика физических качеств человека? Назовите средства и методы развития скоростно-силовых?

Назовите средства и методы развития взрывной силы? Назовите средства и методы развития

силовой выносливости?

Назовите средства и методы развития скоростной выносливости? Назовите средства и методы развития координационной выносливости? Назовите технические отличия бега на 100 и 200 м

Назовите олимпийские дистанции в беге с барьерами Дайте характеристику технике низкого старта

Дайте характеристику технике высокого старта Разновидности горизонтальных прыжков Разновидности вертикальных прыжков Особенности прыжка в длину с места

Особенности прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги» Особенности тройного прыжка в длину с разбега

Особенности прыжка в высоту способом «перешагивание» Особенности прыжка в высоту способом «фосбери флоп»

Вопросы для устного опроса по дисциплине «Легкая атлетика»

Тема «Структура и содержание предмета «Легкая атлетика»»

1. Определение и содержание легкоатлетического спорта
2. Классификация легкоатлетических упражнений
3. Общая характеристика легкоатлетических видов спорта
4. Место и значение легкой атлетики в системе физической культуры
5. Задачи и содержание курса «Легкая атлетика» в системе подготовки специалистов физической культуры

Тема «Организация, проведение и правила соревнований по легкой атлетике»

1. Подготовка и проведение спортивных соревнований
2. Медицинское обеспечение спортивных соревнований
3. Обеспечение безопасности спортсменов и тренеров
4. Меры по обеспечению общественного порядка и безопасности участников и зрителей при проведении массовых спортивных мероприятий
5. Виды спортивных сооружений для занятий по легкой атлетике
6. Беговые дорожки. Габариты беговых дорожек.
7. Места для легкоатлетических прыжков и метаний.

Тема «Основы методики обучения лёгкоатлетическим видам упражнений»

1. Обучение как педагогический процесс.
2. Понятие: спортивная техника, техническое мастерство, техническая подготовка, и их характеристика.
3. Цель и задачи обучения и технического совершенствования.
4. Факторы, лимитирующие процесс обучения и технического совершенствования.
5. Основы формирования и совершенствования двигательных навыков.
6. Принципы обучения спортивной технике.
7. Методы обучения и методы совершенствования технического мастерства.
8. Методические приемы обучения и совершенствования технического мастерства.
9. Типовая схема обучения. Формирование двигательных навыков
10. Основные задачи процесса обучения технике легкоатлетических упражнений
11. Этап начального разучивания техники (приобретение знаний)
12. Этап углубленного разучивания техники (реализация умения и появление навыка)
13. Этап совершенствования техники (закрепление навыка)

Тема «Основы техники и методика обучения спортивной ходьбе»

1. Характеристика цикла движения в спортивной ходьбе
2. Значение стартовой силы при спортивной ходьбе
3. Сочетание работы рук и ног в спортивной ходьбе
4. Кинематические и динамические характеристики спортивной ходьбы
5. Какие существуют отличия спортивной ходьбы от обычной ходьбы?
6. Расскажите об особенностях техники спортивной ходьбы в зависимости от конфигурации местности и рельефа.

Тема «Основы техники бега на средние и длинные дистанции и методика обучения»

1. Основы техники бега на средние дистанции
2. Периоды и фазы движений двойного шага в беге и их характеристика
3. Техника работы рук в беге
4. Факторы, лимитирующие скорость бега
5. Основные ошибки, допускаемые в беге на средние дистанции
6. Специальные упражнения для обучения технике бега на средние дистанции
7. Последовательность обучения технике бега на средние дистанции
8. Основы техники бега на длинные дистанции
9. Основные ошибки, допускаемые в беге на длинные дистанции
10. Специальные упражнения для обучения технике бега на длинные дистанции
11. Последовательность обучения технике бега на длинные дистанции

Тема «Основы техники бега на короткие дистанции и методика обучения»

1. Основы техники бега на короткие дистанции
2. Основные ошибки, допускаемые в беге на короткие дистанции
3. Специальные упражнения для обучения технике бега на короткие дистанции
4. Последовательность обучения технике бега на короткие дистанции

Тема «Основы техники эстафетного бега и методика обучения»

1. Определение эстафетного бега и его классификация
2. Техника прохождения дистанции по этапам в эстафетном беге
3. Техника передачи эстафетной палочки
4. Последовательность обучения технике эстафетного бега

Тема «Основы техники барьерного бега и методика обучения»

1. Краткая характеристика барьерного бега
2. Обучение технике преодоления барьера
3. Обучение бегу между барьерами с преодолением препятствий
4. Обучение технике высокого старта и стартового разгона с последующим преодолением барьеров
5. Обучение технике бега с низкого старта. Совершенствование техники барьерного бега

Тема «Основы техники прыжков длину с разбега»

1. Составные части прыжка и их характеристика
2. Факторы результативности прыжка
3. Способы прыжка в длину с разбега и их характеристика
4. Основные ошибки, допускаемые в прыжках в длину с разбега

Тема «Методика обучения технике прыжков в длину с разбега»

1. Задачи обучения прыжков с разбега
2. Типовая схема обучения. Формирование двигательных навыков
3. Последовательность обучения технике прыжка в длину способом «согнув ноги»
4. Факторы, лимитирующие результат в прыжке в длину
5. Специальные упражнения для обучения технике прыжка в длину способом «согнув ноги»

Тема «Основы техники прыжков в высоту»

1. Виды прыжков в высоту
2. Составные части прыжка в высоту с шестом
3. Составные части прыжка в высоту с разбега (способ по выбору)
4. Основные ошибки, допускаемые в прыжках в высоту с шестом

## 5. Основные ошибки, допускаемые в прыжках в высоту с разбега (способ по выбору)

### Тема «Методика обучения технике прыжков в высоту с разбега»

1. Последовательное овладение основными подводящими и специально-подготовительными упражнениями
2. Овладение техникой связок «разбег - отталкивание», «отталкивание - переход планки - приземление»
3. Выполнение прыжка в целом (разбег, отталкивание, переход планки, приземление)
4. Переход планки способом «перешагивание», «фосбюри – флоп»
5. Специальные упражнения, обеспечивающие воспитание физических качеств, применительно к прыжкам в высоту

### Тема «Основы техники метаний»

1. Виды метаний и их характеристика
2. Основные фазы метаний
3. Факторы результативности метаний

### Тема «Методика обучения технике толкания ядра»

1. Определение толкания ядра как вида легкоатлетических упражнений. Изменение техники на протяжении всей истории
2. Фазы техники толкания ядра
3. Последовательность обучения технике толкания ядра
4. Факторы, лимитирующие результат в толкании ядра
5. Специальные упражнения для обучения технике толкания ядра

### Тема «Методика обучения технике метания диска»

1. Определение метания диска как вида легкоатлетических упражнений
2. Фазы техники метания диска
3. Последовательность обучения технике метания диска
4. Факторы, лимитирующие результат в метании диска
5. Специальные упражнения для обучения технике метания диска

### Тема «Методика обучения технике метания снаряда»

1. Задачи, средства и методы обучения технике метания снаряда
2. Основные ошибки и методы их исправления
3. Специальные упражнения для обучения технике метания снаряда

### Тема «Основы тренировки в легкой атлетике»

1. Особенности тренировочного процесса легкоатлетов
2. Основные средства, методы и условия подготовки легкоатлетов
3. Содержание спортивной подготовки
4. Физическая подготовка
5. Техническая подготовка
6. Тактическая подготовка
7. Моральная, волевая и психологическая подготовка
8. Теоретическая подготовка

### Вопросы для устного опроса по темам Баскетбол, Волейбол, Футбол:

Тема 1.1 Основы воспитания базовых двигательных способностей, определяющих успешность обучения технико-тактическим действиям.

1. Упражнения для развития силы и скоростно-силовых способностей. Методика их использования на занятиях по спортивным играм.
2. Упражнения для развития быстроты и скоростных способностей. Методика их использования на занятиях по спортивным играм
3. Упражнения для развития выносливости. Методика их использования на занятиях по спортивным играм.

4. Упражнения для развития двигательных координационных способностей. Методика их использования на занятиях по спортивным играм.

5. Упражнения для развития гибкости. Методика их использования на занятиях по спортивным играм

Тема 1.2 Совершенствование техники игры в баскетбол. Методика совершенствования техники нападения и защиты

1. Упражнения для совершенствования техники нападения в баскетболе.

2. Упражнения для совершенствования техники защиты в баскетболе.

3. Организационно-методические указания в процессе совершенствования техники нападения в баскетболе.

4. Организационно-методические указания в процессе совершенствования техники защиты в баскетболе.

5. Возможные ошибки в технике выполнения игровых приемов баскетбола и пути их устранения.

Тема 1.3 Совершенствование тактики игры в баскетбол. Методика совершенствования тактики нападения и защиты

1. Упражнения для совершенствования индивидуальных технико-тактических действий в нападении в баскетболе.

2. Упражнения для совершенствования индивидуальных технико-тактических действий в защите в баскетболе.

3. Упражнения для совершенствования групповых и командных тактических действий в нападении в баскетболе.

4. Упражнения для совершенствования групповых и командных тактических действий в защите в баскетболе.

5. Организационно-методические указания в процессе совершенствования тактических действий в баскетболе. Возможные ошибки в тактике и пути их устранения.

Тема 1.4 Совершенствование игровой деятельности в баскетболе

1. Средства и методы интеграции результатов обучения в целостную игровую соревновательную деятельность на занятиях по баскетболу.

2. Игровые упражнения на занятиях по баскетболу.

3. Подготовительные и подводящие к баскетболу игры.

4. Задания в двусторонней игре и изменение правил баскетбола, способствующие применению изученных технико-тактических действий.

Тема 1.1 Обучение и совершенствование навыков игры в волейбол. Современные технологии построения учебных и учебно-тренировочных занятий

1. Планирование изучения материала, постановка задач, выбор средств и методов обучения и совершенствования, способов организации учащихся на уроках волейбола.

2. Особенности проведения различных частей учебного занятия по волейболу.

3. Специфика проведения занятий по волейболу с учащимися различного возраста и уровня спортивного мастерства.

Тема 1.2 Совершенствование техники игры в волейбол. Методика совершенствования техники нападения и защиты

1. Упражнения для совершенствования техники нападения игры в волейбол.

2. Упражнения для совершенствования техники защиты игры в волейбол.

3. Организационно-методические указания в процессе совершенствования техники нападения игры в волейбол.

4. Организационно-методические указания в процессе совершенствования техники защиты игры в волейбол.

5. Возможные ошибки в технике выполнения игровых приемов волейбола и пути их устранения.

Тема 1.3 Совершенствование тактики игры в волейбол. Методика совершенствования тактики нападения и защиты

1. Упражнения для совершенствования индивидуальных технико-тактических действий в нападении в волейболе.
2. Упражнения для совершенствования индивидуальных технико-тактических действий в защите в волейболе.
3. Упражнения для совершенствования групповых и командных тактических действий в нападении в волейболе.
4. Упражнения для совершенствования групповых и командных тактических действий в защите в волейболе.
5. Организационно-методические указания в процессе совершенствования тактических действий в волейболе. Возможные ошибки в тактике и пути их устранения.

Тема 1.4 Совершенствование игровой деятельности в волейболе

1. Средства и методы интеграции результатов обучения в целостную игровую соревновательную деятельность на занятиях по волейболу.
2. Игровые упражнения на занятиях по волейболу.
3. Подготовительные и подводящие к волейболу игры.
4. Задания в двусторонней игре и изменение правил волейбола, способствующие применению изученных технико-тактических действий.

1. Краткие сведения об играх с мячом в древнем мире и в средние века.
2. Развитие футбола в России.
3. Основные этапы развития футбола в СССР. Международные встречи российских команд. Участие в Олимпийских играх, в первенствах мира и Европы.
4. Планирование и виды соревнований. Положение о соревнованиях, его значение и содержание.
5. Системы розыгрыша. Характеристика систем. Способы составления расписания игр и определение мест в розыгрыше.
6. Правила игры в футбол и их влияние на характер, и содержание игры.
7. Изложение основных положений из разделов правил игры.
8. Роль и значение судьи. Руководство игрой. Обязанности судьи. Взаимодействие главного судьи с судьями на линии и резервным судьей.
9. Понятие о технике. Классификация техники.
10. Техника передвижений и техника владения мячом.
11. Виды ударов по мячу.
12. Средства и методы технической подготовки футболистов.
13. Последовательность обучения основным техническим приемам владения мячом.
14. Обучение технике передвижений. Средства и методы тактической подготовки.
15. Классификация тактики. Значение тактики и ее взаимосвязь с другими компонентами игры. Виды тактики в футболе.
16. Средства и методы тактической подготовки.
17. Характеристика специальных физических качеств футболистов.
18. Структура специальной физической подготовленности футболиста.
19. Средства и методы специальной физической подготовки футболиста.

Вопросы для устного опроса по теме Настольный теннис:

1. История возникновения и развития настольного тенниса.
2. Настольный теннис в Олимпийских играх.
3. Эволюция и развитие инвентаря для игры в настольный теннис
4. Эволюция и развитие правил игры в настольный теннис
5. Виды соревнований в настольном теннисе.
6. Техника игры в настольный теннис. Современные тенденции развития.

7. Тактика игры в настольный теннис. Современные тенденции развития.
8. Рекреационные формы занятий настольным теннисом.
9. Особенности организации занятий настольным теннисом с инвалидами.
10. Настольный теннис как реабилитационное средство физической культуры.
11. Настольный теннис в физкультурно-оздоровительной работе с людьми пожилого возраста.
12. Настольный теннис в физкультурно-оздоровительной работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста.
13. Методика организации и проведения секционной и клубной работы по настольному теннису с населением.
14. Инвентарь настольного тенниса. Столы для настольного тенниса. Фото, технические характеристики.
15. Техника выполнения и методика обучения ударам по мячу с обратным вращением.
16. Техника выполнения и методика обучения подачам.
17. Тактика одиночной игры в нападении с методикой обучения.
18. Тактика одиночной игры в защите с методикой обучения.
19. Тактика парной игры с методикой обучения.
20. Подвижные и подводящие игры при обучении игре в настольный теннис.
21. Инвентарь, оборудование, тренажеры для настольного тенниса.
22. Характеристика специальной физической подготовки.
23. Возрастные особенности при обучении технике и тактике.
24. История создания, структура и современная деятельность международной федерации настольного тенниса (ITTF).
25. Президенты международной федерации настольного тенниса (ITTF).
26. История создания, структура и современная деятельность Европейского союза настольного тенниса (ETTU)

Вопросы для устного опроса по темам Гимнастика, Атлетическая гимнастика:

- Лечебная и специальная физическая культура;
- Формы производственной гимнастики;
- Периоды чередования физической работоспособности в процессе рабочего дня;
- Понятие – вводная гимнастика;
- Понятие - физкультурная пауза;
- Понятие – физкультурные минуты;
- Оценка реакции пульса на физическую нагрузку;
- Оценка физической работоспособности людей по 12-минутному тесту К. Купера;
- Соответствие норм массы тела по индексу Кетле;
- Методические подходы и современные методики оценки уровня здоровья;
- Самоконтроль, дневник самоконтроля.

1. Атлетическая гимнастика, ее история и место в системе физического воспитания.
2. Техника упражнений со штангой, гантелями, гириями.
3. Техника упражнений на тренажерах.
4. Техника безопасности на занятиях.
5. Общая и специальная физическая подготовка на занятиях атлетической гимнастикой.
6. Методика выбора и использования упражнений с отягощениями, в целях развития физических качеств: быстроты, силы, ловкости, выносливости, гибкости.
7. Содержание занятий физической культурой в зависимости от возраста.
8. Физическая культура и спорт как социальные феномены воспитания.
9. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.
10. Самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.
11. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи.
12. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
13. Планирование и управление самостоятельными занятиями.