

**Нормативы уровня физической подготовленности для девушек 17-18 лет**

Тесты	Уровни, баллы									
	1-й низкий		2-й ниже среднего		3-й средний		4-й выше среднего		5-й высокий	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места, см	150 и менее	155,00	165,00	170,00	175,00	178,00	180,00	190,00	196,00	202 и более
Наклон вперед, см	4 и менее	7,00	9,00	11,00	13,00	15,00	17,00	19,00	22,00	25 и более
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	2 и менее	4,00	5,00	7,00	9,00	10,00	12,00	15,00	20,00	22 и более
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 с, раз	32 и менее	38,00	42,00	45,00	46,50	49,00	50,00	52,00	58,00	60 и более
Челночный бег 4 x 9 м, с	12,7 и более	11,80	11,50	11,26	11,10	10,81	10,70	10,49	10,20	10 и менее
Бег 30 м, с	6,3 и более	6,10	5,77	5,58	5,35	5,27	5,20	5,10	4,95	4,8 и менее
Бег 100 м, с	19,00 и более	18,50	18,00	17,70	17,50	16,90	16,70	16,20	16,00	15,7 и менее
Бег 500 м, мин., с	2,30 и более	2,25	2,20	2,15	2,10	2,05	2,00	1,55	1,50	1,45 и менее
Бег 1500 м, с	511 и более	509,00	508,00	423,00	421,00	408,00	377,00	288,00	285,00	245 и менее
Плавание 50 метров	Без учета времени						1.10,0	1.05,0	1.00,0	55,0

### Нормативы уровня физической подготовленности для юношей 17-18 лет

Тесты	Уровни, баллы									
	1-й низкий		2-й ниже среднего		3-й средний		4-й выше среднего		5-й высокий	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места, см	190 и менее	205,00	210,00	220,00	225,00	230,00	235,00	240,00	250,00	265 и более
Наклон вперед, см	-3 и менее	2,00	5,00	7,50	10,00	13,00	14,00	16,00	19,00	21 и более
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	20 и менее	27,00	30,00	33,00	35,00	38,00	40,00	48,00	50,00	73 и более
Подтягивание на высокой перекладине, раз	3 и менее	4,00	5,00	7,00	9,00	10,00	13,00	14,00	17,00	25 и более
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 с, раз	33 и менее	38,00	40,00	42,00	46,00	49,00	51,00	60,00	63,00	73 и более
Челночный бег 4 х 9 м, с	11,8 и более	10,60	10,29	10,02	9,80	9,59	9,40	9,18	8,90	8,64 и менее
Бег 30 м, с	5,5 и более	5,04	4,90	4,81	4,70	4,55	4,50	4,40	4,30	4,05 и менее
Бег 100м, с	15,20 и более	15,00	14,60	14,40	14,20	14,00	13,80	13,60	13,40	13,20
Бег 1000 м, мин., с	4,10 и более	4,00	3,50	3,40	3,35	3,30	3,25	3,20	3,15	3,10
Бег 3000 м, с	1021 и более	962,00	929,00	885,00	845,00	785,00	724,00	721,00	693,00	665 и менее
Плавание 50 метров	Без учета времени						1.00,0	55,0	52,0	46,0

### Нормативы уровня физической подготовленности для девушек 19-22 лет

Тесты	Уровни, баллы									
	1-й низкий		2-й ниже среднего		3-й средний		4-й выше среднего		5-й высокий	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места, см	140 и менее	150,00	160,00	165,00	170,00	174,00	180,00	184,00	190,00	205 и более
Наклон вперед, см	3 и менее	7,00	11,00	12,00	14,00	16,00	19,00	20,00	24,00	28 и более
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	2 и менее	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	-	13,00	17,00	21 и более
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 с, раз	23 и менее	30,00	34,00	37,00	40,00	42,00	45,00	47,00	51,00	56 и более
Челночный бег 4 x 9 м, с	13,16 и более	12,60	12,13	11,90	11,65	11,20	11,00	10,80	10,60	10 и менее
Бег 30 м, с	7,9 и более	6,50	6,18	6,00	5,70	5,50	-	5,40	5,20	5 и менее
Бег 100 м, с	18,50	18,00	17,70	17,50	16,90	16,70	16,20	16,00	15,7	15,50 и менее
Бег 500 м, мин., с	2,25 и более	2,20	2,15	2,10	2,05	2,00	1,55	1,50	1,45	1,40 и менее
Бег 1500 м, с	572 и более	567,00	529,00	483,00	480,00	472,50	461,00	445,00	420,00	390 и менее
Плавание 50 метров	Без учета времени				1.10,0	1.05,0	1.00,0	55,0	53,0	50,0

### Нормативы уровня физической подготовленности для юношей 19-22 лет

Тесты	Уровни, баллы									
	1-й низкий		2-й ниже среднего		3-й средний		4-й выше среднего		5-й высокий	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места, см	190 и менее	205,00	218,00	222,00	230,00	233,00	240,00	245,00	255,00	265 и более
Наклон вперед, см	0 и менее	4,00	7,00	9,00	11,00	13,00	15,00	17,00	21,00	30 и более
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	20 и менее	24,00	27,00	30,00	35,00	40,00	-	47,00	55,00	70 и более
Подтягивание на высокой перекладине, раз	4 и менее	6,00	9,00	10,00	11,00	13,00	15,00	16,00	20,00	33 и более
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 с, раз	32 и менее	35,00	39,00	41,00	44,00	46,00	48,00	51,00	55,00	60 и более
Челночный бег 4 x 9 м, с	12,96 и более	10,80	10,28	10,00	9,80	9,60	9,40	9,28	9,10	8,9 и менее
Бег 30 м, с	5,6 и более	5,20	5,00	4,90	4,70	4,60	-	4,50	4,40	4,2 и менее
Бег 100 м, с	15,00 и более	14,60	14,40	14,20	14,00	13,80	13,60	13,40	13,20	13,00 и менее
Бег 1000 м, мин., с	4,00 и более	3,50	3,40	3,35	3,30	3,25	3,20	3,15	3,10	3,00 и менее
Бег 3000 м, с	1022 и более	797,00	725,50	721,00	720,00	686,00	665,50	664,00	662,50	661 и менее
Плавание 50 метров	Без учета времени				1.00,0	55,0	52,0	46,0	43,0	40,0

## Контрольные тесты для оценки уровня физического состояния организма студентов СМГ

Оценка физического и функционального состояния проводится на основании метода индексов и функциональных проб. Эффективность занятий оценивается в первую очередь положительной динамикой функциональных показателей и повышением адаптационных возможностей организма к физической нагрузке.

### *Длина тела.*

*Методика выполнения.* Обследуемый становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, касаясь ее тремя точками: пятками, ягодицами и межлопаточной областью; руки свободно опущены, пятки вместе, носки врозь. Голова в наклонном положении, при котором нижний край глазницы и козелковая точка раковины уха находятся на одной горизонтали. Подвижную планку-муфту ростомера опускают до полного соприкосновения с верхушечной точкой головы и производят отсчет. Точность измерения -  $\pm 0,5$  см.

### *Масса тела.*

*Методика выполнения.* Обследуемый при взвешивании становится на середину площадки медицинских весов. Измерение фиксируется с точностью до  $\pm 50$ г.

### *Индекс массы тела (ИМТ)*

*Методика выполнения.* Измеренную массу тела записать в килограммах, рост - в метрах. Показатель массы тела в килограммах разделить на показатель роста в метрах, возведенных в квадрат:

$$\text{ИМТ} = \text{Масса тела (кг)} / \text{Рост (м}^2\text{)}.$$

*Оценка.* В соответствии с полученным показателем оценить ИМТ по табл. 3.

*Таблица 3*

### Оценка массы тела (МТ) по ее индексу (ИМТ) у студентов (18-30 лет)

Показатель	Гипотрофия (дефицит МТ)	Нормотрофия		Гипертрофия	
		норма МТ	оптимальная	избыточная МТ	ожирение
ИМТ кг/м <sup>2</sup>	< 18,5	18,5-24,9	19,5-23,5	25,0-29,9	$\geq 30,0$

## Контрольные тесты для оценки уровня функциональных показателей кардиореспираторной, вегетативной нервной систем

### *Проба Мартинэ – Кушелевского (20 приседаний за 30 с)*

*Методика выполнения.* После пятиминутного отдыха в положении сидя измерить пульс за 10 с, затем в течение 30 с выполнять 20 приседаний с подниманием рук вперед и последующим опусканием. Сразу после

приседаний измерить пульс в положении стоя за 6 с, затем измерить его еще 3 раза в положении сидя: в конце 1, 2 и 3 минут восстановительного периода – за 10 с.

*Оценка.* Увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) после нагрузки до 20% оценивается на «отлично», 20–45% - «хорошо», 46-60% - «удовлетворительно», 61-100% - «неудовлетворительно», более 101% - «очень плохо». Восстановление пульса на 1-й минуте – оценивается на «отлично», на 2-й минуте - «хорошо», на 3-й - «удовлетворительно», на 4-й минуте - «неудовлетворительно».

### **Проба Штанге** (задержка дыхания на вдохе)

*Методика выполнения.* После пятиминутного отдыха в положении сидя студент делает 2-3 глубоких вдоха и выдоха, затем полный вдох (80-90% от максимального), при этом закрывает рот и одновременно зажимает пальцами нос. Отмечается время от момента задержания дыхания до ее прекращения.

В норме у здорового человека проба Штанге составляет не менее 50-60 с. При заболевании (переутомлении) это время значительно короче (табл. 3).

### **Проба Генчи** (задержка дыхания на выдохе)

*Методика выполнения.* В положении сидя студент выполняется последовательно 2-3 вдоха и выдоха, затем делает свободный неполный выдох (на три четверти) через рот, зажимает нос пальцами и задерживает дыхание на время до появления неприятных ощущений, которое фиксируется по секундомеру. Момент вдоха через рот фиксируется остановкой секундомера.

При хорошей физической подготовленности задержка дыхания может достигать 60-90 с, так как в процессе занятий физкультурой устойчивость к гипоксии повышается. У нетренированных людей проба Генчи составляет около 25-30 с (табл.4).

Таблица 4

**Оценка пробы Штанге и Генчи, с**

Вид испытаний	Пол	Оценка			
		отл.	хор.	уд.	неуд.
Проба Штанге	Женщины	50 и выше	40-49	30-39	30 и ниже
	Мужчины	60 и выше	50-59	35-49	35 и ниже
Проба Генчи	Женщины	40 и выше	32-39	25-31	24 и ниже
	Мужчины	50 и выше	40-49	30-39	29 и ниже

### **Ортостатическая проба**

*Методика выполнения.* После пятиминутного отдыха в положении лежа на спине подсчитать ЧСС за 15 с, пересчитав данные ЧСС за 1 мин, затем спокойно встать и снова измерить пульс за 15 с. Найти разницу между частотой пульса в вертикальном и горизонтальном положениях.

*Оценка.* При увеличении ЧСС на 6-16 уд./мин реакция считается оптимальной и свидетельствует о благоприятном соотношении тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной

системы. При учащении пульса более чем на 16 уд./мин – реакция удовлетворительная, указывающая на склонность к симпатикотонии. При разнице, равной 25 и более ударов (выраженная симпатикотония), реакция организма неблагоприятная, необходимо серьезно проанализировать возможные причины, показавшие признаки напряжения в работе сердца и слабой приспособляемости системы кровообращения.

Таким образом, учащение ЧСС на 6–16 уд./мин оценивается на «хорошо», 17–24 уд./мин на «удовлетворительно», 25 и более – «неудовлетворительно».

### **Определение максимального потребления кислорода (МПК)**

Величина максимального потребления кислорода (МПК) – важнейший показатель, характеризующий максимальную производительность системы транспорта кислорода, физическую работоспособность, предельные возможности (мощность) аэробного энергообразования (максимальной аэробной способности). Высокие показатели МПК являются надежным свидетельством высокого сердечного, дыхательного, эндокринного и других физиологических резервов организма, высокого соматического здоровья.

Определение МПК с использованием однократной нагрузки в виде преодоления быстрым шагом двухкилометровой дистанции предложена в материалах «Еврофит для взрослых» Советом Европы в 1995 г. И рекомендовано для тестирования в физкультурно-оздоровительной работе.

Уравнение для определения МПК для мужчин:

$$\text{МПК} = 184,9 - 4,65 * \text{время} - 0,22 * \text{ЧСС} - 0,26 * \text{возраст} - 1,05 * \text{ИМТ}$$

Уравнение для определения МПК для женщин:

$$\text{МПК} = 116,2 - 2,98 * \text{время} - 0,11 * \text{ЧСС} - 0,14 * \text{возраст} - 0,39 * \text{ИМТ}$$

Где МПК выражается в мл/кг/мин; время – продолжительность преодоления двух километров шагом в минутах (например, 15 мин 30 с = 15,5 мин); ЧСС – количество сердечных сокращений в 1 мин в конце дистанции; возраст – количество лет (округленно); ИМТ – индекс массы тела, рассчитываемый делением массы тела в килограммах на длину тела в метрах в квадрате ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ). Взвешивание – в одежде и обуви, в которой преодолевается дистанция 2 км.

Показатель МПК, составивший 35,0–45,0 у женщин и 42,0–52,0 мл/кг/мин у мужчин, свидетельствуют о хороших физиологических резервах организма, соответственно выше 45,0 и 52,0 мл/кг/мин – об отличных.

Возможные источники ошибки определения МПК по системе «Еврофит для взрослых»:

- задержка регистрации ЧСС после преодоления дистанции, так как ЧСС быстро восстанавливается;
- ошибочные данные о массе тела;
- слишком медленный, быстрый или неровный шаг, поскольку при таких условиях плохо выражена линейная зависимость ЧСС от мощности выполняемой нагрузки;
- недостаточная разминка;
- нарушение здорового образа жизни перед тестированием и др.

Таким образом, количественная характеристика физической работоспособности, выраженная в единицах МПК, позволяет оценить

физический уровень здоровья в целом и проследить за его динамикой под влиянием физкультурно-оздоровительных занятий.

Студенты СМГ могут использовать дополнительные контрольные тесты для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС), вегетативной нервной системы и пробы с физической нагрузкой.

#### **Контрольные тесты для оценки физической подготовленности**

**Общая выносливость.** Быстрая ходьба в чередовании с бегом в течение 6 мин (подсчитать и оценить расстояние, количество метров, преодоленное за 6 мин). Оценка результатов представлена в табл. 5

Таблица 5

#### **Оценка результатов общей выносливости**

Вид испытаний	Пол	Оценка				
		5	4	3	2	1
6-минутный бег, ходьба, м	Женщины	1151 и выше	1050-1150	1000-1049	900-999	899 и ниже
	Мужчины	1251 и выше	1150-1250	1100-1149	1000-1099	999 и ниже

#### **Силовые способности мышц. Брюшной пресс:**

- из исходного положения лежа на спине, руки за голову, ноги согнуты в коленях, поднятие плечевого пояса (углы лопаток от пола не отрывать), количество раз в минуту;
- из исходного положения лежа на спине, руки в стороны, поднятие слегка согнутых в коленях ног вверх и опускание прямых ног, количество раз в минуту.

У студентов, имеющих сколиоз, применяется другой тест.

Из исходного положения лежа на спине, руки в стороны, сгибание ног в коленях, подтягивая пятки к ягодицам и разгибание (пятки от пола не отрывать), количество раз в минуту.

**Разгибатели спины.** Из исходного положения лежа на животе, руки вперед, поднятие верхней части туловища (живот от пола не отрывать), количество раз в 1 минуту.

**Плечевой пояс.** Женщины - из исходного положения упор стоя на коленях, кисти рук параллельны, сгибание, разгибание рук (спина прямая, голову не запрокидывать назад), количество раз в минуту. Мужчины - из положения упор лежа сгибание и разгибание рук (кисти параллельны), количество раз в минуту.

**Нижние конечности.** Из основной стойки приседание с поднятием рук вперед и последующим их опусканием (угол между голенью и бедром - 90°), количество раз в минуту.

Таблица 6

#### **Контрольные тесты для оценки силовых способностей мышц студентов специального учебного отделения**

Вид испытаний	Пол	Оценка				
		5	4	3	2	1
Силовые способности мышц брюшного пресса						



Поднимание плечевого пояса из положения лежа на спине, руки за голову, ноги согнуты в коленях, кол-во раз	Жен.	57 и выше	50- 56	44- 49	37- 43	36 и ниже
	Муж.	61 и выше	51- 60	43- 50	36- 42	35 и ниже
Поднимание ног вверх и опускание из положения лежа на спине, руки в стороны, кол-во раз	Жен.	36 и выше	31- 35	28- 30	24- 27	23 и ниже
	Муж.	37 и выше	33- 36	29- 32	25- 28	24 и ниже
или						
Сгибание и разгибание ног в коленях, подтягивая пятки к ягодицам из положения лежа на спине, руки в стороны, кол-во раз	Жен.	43 и выше	38- 42	33- 37	28- 32	27 и ниже
	Муж.	45 и выше	41- 44	36- 40	30- 35	29 и ниже
Силовые способности мышц спины						
Поднимание верхней части туловища из положения лежа на животе, руки вперед, кол-во раз	Жен.	52 и выше	45- 51	39- 44	32- 38	31 и ниже
	Муж.	50 и выше	45- 49	38- 44	31- 37	30 и ниже
Силовые способности мышц плечевого пояса						
Сгибание и разгибание рук из упора стоя на коленях, кол-во раз	Жен.	36 и выше	28- 35	23- 27	19- 22	18 и ниже
Сгибание и разгибание рук из положения упор лежа, кол-во раз	Муж.	43 и выше	35- 42	30- 34	25- 29	24 и ниже
Силовые способности мышц нижних конечностей						
Приседание из основной стойки до угла 90° между голенью и бедром, кол-во раз	Жен.	47 и выше	42- 46	39- 41	35- 38	34 и ниже
	Муж.	60 и выше	51- 59	46- 50	42- 45	41 и ниже