

**Л.Г. Яценко, Т.Л. Незнамова
С.А. Барабанов, Л.И. Романова**

**Программа подготовки студентов
высшей школы к выполнению
нормативов Всероссийского
физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне»**

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург

2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

Л.Г. Яценко, Т.Л. Незнамова, С.А. Барабанов, Л.И. Романова

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ ВСЕРОССИЙСКОГО
ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА
«ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ»**

Учебно-методическое пособие

**Санкт-Петербург
2016**

УДК 37.037.1

П 784

ББК 75

Яценко Л.Г., Незнамова Т.Л., Барабанов С.А., Романова Л.И.
Программа подготовки студентов высшей школы к выполнению нормативов
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и
обороне»: учебно-методическое пособие / ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб., 2016.
– 137 с.

В настоящем учебно-методическом пособии раскрываются
современные технологии развития физических качеств у студентов в рамках
образовательной программы вуза, способствующих выполнению ими
нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к
труду и обороне» (ВФСК «ГТО»).

Учебно-методическое пособие раскрывает этапы подготовки
студентов к выполнению нормативов, разработанные с учетом возраста,
медицинской группы, физической подготовленности, функционального
состояния и физического развития.

Учебно-методическое пособие предназначено для преподавателей
физического воспитания и спорта, а также студентам всех форм обучения.

Рецензенты:

профессор кафедры ФВиС ВШТЭ СПбГУПТД, д-р пед. наук

Н.М. Жаринов;

старший преподаватель кафедры ФВ СПбГАВМ, канд. психол. наук

Е.Н. Жаринова

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ВШТЭ
СПбГУПТД в качестве учебно-методического пособия.

© Яценко Л.Г., Незнамова Т.Л.,
Барабанов С.А., Романова Л.И., 2016

© Высшая школа технологии и
энергетики СПбГУПТД, 2016

ВВЕДЕНИЕ

С 2013 г. в Российской Федерации происходит поэтапное внедрение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ВФСК «ГТО») во все образовательные организации страны.

Введение ВФСК «ГТО» и федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) по физической культуре в высших учебных образовательных организациях позволят создать эффективную государственную систему физического воспитания подрастающего поколения [1]. Комплекс направлен на повышение уровня физической подготовленности обучающихся и самостоятельную подготовку студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО».

В рамках базового физкультурного образования студентов высшей школы ВФСК «ГТО» должен способствовать решению задач гармоничного и всестороннего развития личности, формированию потребности в физическом самосовершенствовании и занятиях спортом, воспитанию патриотизма и гражданственности, мотивации к ведению здорового образа жизни, а также повышению общего уровня знаний студентов в области физической культуры и спорта, о средствах, методах и формах организации самостоятельных занятий с целью укрепления здоровья и повышения физической подготовленности.

Решение данных задач вызвали необходимость подготовки учебно-методического пособия, которое раскрывает современные технологии развития физических качеств у студентов в рамках образовательной программы вуза, способствующих выполнению ими нормативов ВФСК «ГТО».

Анализ специальной литературы по физической культуре, теории и методики физического воспитания, а также многолетний опыт преподавателей кафедры физического воспитания и спорта Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД по организации и проведению практических занятий по физической культуре позволили составителям учебно-методического пособия представить свое видение программы подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК.

Цель программы – подготовить студентов ВШТЭ к выполнению нормативов ВФСК «ГТО».

Задачи программы:

1. Создать условия для повышения общего уровня физической подготовленности и повышения работоспособности будущих специалистов.
2. Способствовать увеличению адаптационных резервов функциональных систем организма.
3. Формировать осознанное отношение студентов к двигательной активности, умения и навыки самостоятельно использовать средства и методы физической культуры для самоподготовки.

Нормативное и программно-методическое обеспечение физического развития студентов формируется с учетом требований федерального

компонента государственного образовательного стандарта, устанавливающего минимальные требования к содержанию и уровню подготовленности студентов по физической культуре, и регионального компонента, позволяющего существенно расширить академические свободы кафедр физического воспитания по разработке содержания учебных планов и программ физкультурного образования [2].

Кафедра физического воспитания и спорта ВШТЭ на основании утвержденной рабочей программы по физической культуре и спорту предоставляет студентам широкие возможности освоения знаний, связанных с пониманием и правильным использованием представлений о физической культуре для повышения адаптационных резервов организма, использования различных спортивных площадок для самостоятельного повышения физической подготовки, обеспечивающей активную профессиональную деятельность.

СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АД – артериальное давление
- ВФСК «ГТО» – Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»
- ВШТЭ – Высшая школа технологии и энергетики
- ЖЕЛ – жизненная емкость легких
- ИП – исходное положение
- КС – координационные способности
- МПК – максимальное потребление кислорода
- ОДА – опорно-двигательный аппарат
- ОРУ – общеразвивающие упражнения
- ОФП – общая физическая подготовка
- ПАНО – порог анаэробного обмена
- ППС – программа подготовки студентов
- СПбГУПТД – Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
- ССС – сердечно-сосудистая система
- ФН – физическая нагрузка
- ЦНС – центральная нервная система
- ЧСС – частота сердечных сокращений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НОРМАТИВОВ ВСЕРОССИЙСКОГО
ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА «ГТО»**

VI СТУПЕНЬ «ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВО»

(возрастная группа от 18 до 29 лет)

Виды испытаний (тесты) и нормативы

М У Ж Ч И Н Ы							
№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золотой знак	бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1	Бег на 100 м (с)	15,1	14,8	13,5	15,0	14,6	13,9
2	Бег на 3 км (мин, с)	14,00	13,30	12,30	14,50	13,50	12,50
3	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	9	10	13	9	10	12
	или рывок гири 16 кг (кол-во раз)	20	30	40	20	30	40
4	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи, см)	6	7	13	5	6	10
Испытания (тесты) по выбору							
5	Прыжок в длину с разбега (см)	380	390	430	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	215	230	240	225	230	240
6	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
7	Бег на лыжах 5 км (мин, с)	26,30	25,30	23,30	27,00	26,00	24,00
	или кросс 5 км*	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени

М У Ж Ч И Н Ы							
Виды испытаний (тесты)		Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золотой знак	бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золото й знак
8	Плавание на 50 м (мин, с)	Без учёта времени	Без учёта времени	0,42	Без учёта времени	Без учёта времени	0,43
9	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
10	Туристский поход с проверкой туристских навыков	Туристский поход с проверкой туристских навыков на дистанцию 15 км					
Количество видов испытаний (тестов) в возрастной группе		10	10	10	10	10	10
Количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса**		6	7	8	6	7	8

Ж Е Н Щ И Н Ы							
№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золотой знак	бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1	Бег на 100 м (с)	17,5	17,0	16,5	17,9	17,5	16,8
2	Бег на 2 км (мин, с)	11,35	11,15	10,30	11,50	11,30	11,00
3	Подтягивание из виса на низкой перекладине (кол-во раз)	10	15	20	10	15	20
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	10	12	14	10	12	14
4	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи, см)	8	11	16	7	9	13
Испытания (тесты) по выбору							
5	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
6	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	34	40	47	30	35	40
7	Метание спортивного снаряда весом 500 г (м)	14	17	21	13	16	19
8	Бег на лыжах 3 км (мин, с)	20,20	19,30	18,00	21,00	20,00	18,00
	или кросс на 3 км по пересечённой местности*	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени	Без учёта времени
9	Плавание на 50 м (мин, с)	Без учёта времени	Без учёта времени	1,10	Без учёта времени	Без учёта времени	1,14

Ж Е Н Щ И Н Ы							
№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Нормативы			Нормативы		
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золотой знак	бронзо- вый знак	серебря- ный знак	золотой знак
10	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
11	Туристский поход с проверкой туристских навыков	Туристский поход с проверкой туристских навыков на дистанцию 15 км					
	Количество видов испытаний (тестов) в возрастной группе	10	10	10	10	10	10
	Количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса**	6	7	8	6	7	8

*Для бесснежных районов страны.

** Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно – силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Виды обязательных испытаний (тестов) и испытаний (тестов) по выбору изложены в Приложении к настоящим требованиям [1].

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ ВФСК «ГТО»

1.1. Использование средств и методов подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО»

Основным этапом в физическом воспитании является образовательный период обучения будущих специалистов высшей школы, в течение которого происходит закрепление учебного материала, необходимого для его дальнейшего применения в жизни (профессиональной деятельности).

Дисциплина «Физическая культура» в ВШТЭ направлена на формирование физической культуры личности и способности использовать средства и методы для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки студентов к будущей профессиональной деятельности. Преподавание дисциплины «Физическая культура», с одной стороны, тесно связано с формированием знаний у студентов в области физической культуры, с другой – с их физическим самосовершенствованием. Достижение поставленных задач возможно путем дальнейшего внедрения и совершенствования формы организации образовательного процесса, предусматривающей исходный уровень здоровья и уровень физической подготовленности студентов.

Использование средств физической культуры и спорта, методов, объема физической нагрузки на практических занятиях в ВШТЭ зависит от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся, а также от имеющейся спортивной базы, профессиональной подготовки преподавателей, традиций кафедры.

Необходимость разработки программы подготовки к выполнению нормативов ГТО была вызвана недостаточным исходным уровнем физической подготовленности студентов ВШТЭ. Результаты тестирования физической подготовленности студентов I-III курсов в сентябре 2015 г. показали, что 50 % студентов имеют средний уровень физической подготовленности, 35 % - низкий, и только 15 % - высокий (студенты, занимающиеся в спортивных секциях).

Результатом обучения студентов по дисциплине «Физическая культура» должно являться формирование устойчивой мотивации и потребности к систематическим занятиям физической культурой и физическому самосовершенствованию, что предопределяет выполнение ими нормативов ВФСК «ГТО».

В основе программы подготовки студентов лежат разнообразные **средства** физической культуры, которые имеют общефизическое направление и могут обеспечить всестороннюю физическую подготовленность и поддержание ее в течение многих лет на уровне требований и норм комплекса ГТО соответствующей возрастной ступени. Такими средствами являются виды упражнений, входящих в комплекс ГТО:

легкая атлетика, спортивные игры, гимнастика, фитнес, туризм, тяжелая атлетика, самбо, настольный теннис, бадминтон и др.

Испытание (тест) бег на 100 м для мужчин и женщин

В программе подготовки студентов для выполнения нормативов на короткие дистанции используются средства, способствующие развитию быстроты: специальные упражнения из легкой атлетики и спортивных игр: спринтерский бег, прыжки и т.п.

Бег, как и ходьба, относится к динамической циклической работе. В зависимости от длины дистанции, это может быть работа максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной интенсивности, которая предъявляет повышенные требования к организму.

Бег на короткие дистанции осуществляется преимущественно в анаэробных условиях и почти целиком за счет энергии, высвобождаемой в результате анаэробных реакций. Легочная вентиляция при этом небольшая. Непосредственно при беге сердечный ритм учащается до 170-190 уд/мин. При ускорениях на дистанции и при финишировании ритм может превышать 200-220 уд/мин. Восстановление сердечного ритма после окончания выполнения физического упражнения зависит от его длительности и интенсивности, а также от степени тренированности спортсмена. Обычно после бега на короткие дистанции восстановление происходит через 20-30 мин.

Испытание (тест) бег на 3000 м для мужчин, 2000 м для женщин

Для сдачи нормативов на длинные дистанции используются средства, способствующие развитию выносливости. К ним относятся упражнения циклического характера: бег на длинные дистанции, лыжные гонки, подвижные игры и т.п.

При беге на длинные дистанции доставка кислорода к мышцам в большей или меньшей степени соответствует потребности в нем. В связи с этим у бегунов на длинные дистанции адаптация мышц к работе происходит, главным образом, путем совершенствования окислительных процессов.

Если при беге на средние дистанции анаэробные реакции сочетаются с аэробными, то при беге на длинные – аэробная производительность становится преобладающей.

Восстановление организма после бега на длинные дистанции может достигать несколько часов.

*Испытание (тест) метание спортивного снаряда на дальность,
700 г для мужчин и 500 г для женщин*

Для выполнения нормативов, требующих координации, используются упражнения из легкой атлетики, гимнастики, а также спортивные игры: бадминтон, настольный теннис, волейбол, баскетбол, подвижные игры и т.п.

Спортивные игры способствуют развитию быстроты, координации, специальной выносливости в работе с переменной интенсивностью. Они требуют значительного участия и развития моторной зоны и зрительного анализатора центральной нервной системы.

*Испытание (тест) подтягивание из виса на высокой перекладине
или рывок гири 16 кг для мужчин;
подтягивание из виса лежа на низкой перекладине
или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу для женщин*

Для подготовленных к выполнению силовых нормативов мужчин используют такие виды спорта, как тяжелая атлетика, атлетическая гимнастика, гиревой спорт, занятия на тренажерах и т.п. Для женщин - это фитнес, занятия на тренажерах и т.п. Занятия данными видами спорта помогают укрепить мышцы, придать телу красивые формы, приобрести упругий мышечный корсет. При правильной методике тренировки силовые нагрузки положительно воздействуют на ССС, на все биохимические и физиологические процессы в организме. В упражнениях этого раздела преобладает динамическая работа в сочетании с одновременными статическими усилиями многих мышечных групп. Тренировка вызывает специфические морфологические и функциональные изменения двигательного аппарата. Значительная силовая работа способствует развитию скелетных мышц. Наличие скоростно-силовой работы вызывает повышение возбудимости и лабильности двигательного аппарата. Упражнения силового характера в связи со своей кратковременностью не требуют больших энергетических затрат. Однако при многократном повторении и большой продолжительности тренировочных занятий в течение 2-4 месяцев, расход энергии может увеличиваться до 4000 ккал. Тренировка выполняется как в аэробном, так и анаэробном режимах.

Во время занятий фитнесом при правильном подборе упражнений и нагрузке значительно увеличивается приток крови в коронарные сосуды, активизируются окислительно-восстановительные процессы и, как результат, улучшается трофика в сердечной мышце. Обязательным обеспечением эффективной двигательной активности является активизация дыхания. При адаптации организма к физическим нагрузкам углубляется и становится ритмичным дыхание, улучшается газообмен, увеличивается коэффициент использования кислорода, повышается степень насыщения крови кислородом.

Во время занятий силовыми упражнениями на тренажерах происходит укрепление мышечной системы, что ведет к повышению ее работоспособности, улучшению кровообращения в суставах и связочных аппаратах и положительно влияет на опорно-двигательный аппарат в целом.

Считается, что 120-150 уд/мин обеспечивают развитие аэробных возможностей и общей выносливости и имеют тренирующий эффект.

Испытание (тест) наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье для мужчин и женщин

Для сдачи нормативов, требующих развития гибкости, используются акробатические и гимнастические упражнения, движения с постепенно увеличивающейся амплитудой: махи, повторные пружинящие движения, движения с помощью партнера, движения с отягощениями, движения у

дополнительной опоры (гимнастическая стенка, дерево и т. п.), стретчинг (растягивание).

Упражнения, развивающие гибкость, способствуют регуляции тонуса мышц, эластичности сухожилий и связок, препятствуют износу суставов и расслабляют мышцы. Напряженная мышца бедна кислородом и питательными веществами, вывод шлаков из нее затруднен. Растягивающие упражнения снимают эти явления.

Сочетание тренировочных средств различной направленности должно быть рациональным. Поэтому в процессе физического воспитания и спортивной тренировки важное значение приобретают способы применения избранных средств, которые помогут более успешно решить поставленные перед нами задачи. Этот поиск связан с выбором эффективных методов развития физических качеств обучающихся с целью выполнения ими нормативов ГТО.

При выборе **методов** подготовки студентов к выполнению испытаний (тестов) необходимо учитывать уровень развития физической подготовленности и медицинской группы здоровья студентов [13].

Испытание (тест) бег на короткие дистанции предполагает развитие быстроты, быстроты реакции и отдельных движений.

Для развития быстроты используют такие методы, как повторный, повторно-прогрессирующий, переменный, игровой и соревновательный. Все характеристики названных методов (длина дистанции, интенсивность выполнения, интервалы отдыха, число повторений) ориентированы на повышение максимальной скорости. Поэтому длину дистанции или продолжительность упражнения выбирают такими, чтобы скорость передвижения (интенсивность работы) не снижалась к концу попытки. Необходимо стремиться улучшить предыдущую попытку. Интервалы отдыха между попытками должны обеспечивать относительно полное восстановление.

Основной метод при развитии быстроты реакции – метод повторного упражнения. Он заключается в повторном, возможно более быстром, реагировании на внезапно появляющийся сигнал или изменение окружающей ситуации. Так как по времени упражнения на быстроту реакции носят характер мгновенного действия, то паузы отдыха между ними могут быть очень короткими (10-30 с), а количество повторений – достаточно большим (10-14 раз).

Быстрота отдельных последовательных движений развивается в специальных заданиях и спортивных играх с предметами (передачи, ловля мяча и т.д.) и без предметов. При этом продолжительность упражнений на быстроту отдельных движений составляет от мгновенного до 1-2 с и на быстроту выполнения последовательных движений – от 3 до 15 с; число повторений, соответственно, 8-14 и 4-6 раз с интервалом отдыха в 10-30 с.

Испытание (тест) бег на длинные дистанции предполагает длительную физическую работу умеренной интенсивности с использованием

всего мышечного аппарата. Ее развитие требует многократного повторения упражнения. Общее требование к развитию выносливости – это преодоление утомления в ходе упражнения, что способствует переходу организма на новый функциональный уровень.

Для развития общей выносливости применяют следующие методы: равномерный, непрерывного упражнения с нагрузками умеренной и переменной интенсивности; повторного интервального упражнения; круговой тренировки; игровой [13].

При развитии общей выносливости очень важно обучать правильному дыханию (полному и ритмичному), а во время продолжительного бега дышать в следующем ритме шагов: 3 - 4 шага - вдох, 2 - 3 шага - выдох.

Выносливость характеризуется совокупностью физических способностей, обеспечивающих поддержание работы в зонах максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной нагрузок. Каждой зоне присущ своеобразный комплекс реакций органов и структур организма.

Подбирая физическую нагрузку для развития выносливости, необходимо помнить о быстро наступающем утомлении, периоды отдыха в данном случае могут служить фактором повышения работоспособности.

Продолжительность двигательной работы до полного утомления можно разделить на три фазы: начального утомления, компенсированного утомления и декомпенсированного утомления.

Первая фаза характеризуется появлением первых признаков усталости, свидетельствующих о начале развития утомления.

Вторая фаза характеризуется прогрессивно углубляющимся утомлением, поддержанием заданной мощности работы за счет дополнительных волевых усилий и частичным изменением биохимической структуры двигательного действия (например, уменьшением длины и увеличением темпа шагов при беге).

Третья фаза характеризуется высокой степенью утомления, приводящего к снижению мощности работы вплоть до ее прекращения.

Продолжительность работы без снижения мощности – суммарное время работы в первых двух фазах – будет характеризовать лишь одну из способностей, выражающую качество выносливости, а суммарное время работы во всех трех фазах отражает уровень физической работоспособности в данной зоне мощности.

Чтобы аэробная нагрузка оказывала полезное воздействие, она должна длиться не менее 20-25 мин. Необходимо постепенно повышать физическую нагрузку, чтобы организм имел время адаптироваться, при этом происходят морфологические и функциональные перестройки.

Использование равномерного метода на практических занятиях в лесопарковой зоне позволяет выполнять обучающимся непрерывный бег с относительно постоянной интенсивностью, сохранением постоянной скорости передвижения. Тренирующее воздействие на организм занимающихся при его применении обеспечивается в период работы.

Увеличение нагрузки достигается за счет повышения либо длительности, либо интенсивности выполнения упражнения. Разумеется, с увеличением интенсивности работы длительность ее выполнения уменьшается.

Испытание (тест) на координацию предполагает развитие не только координационных способностей у будущих специалистов, но и формирование прикладных навыков, которые могут пригодиться в профессиональной деятельности. Их окончательное закрепление и совершенствование происходит именно в период учебы молодежи в высших учебных заведениях и как следствие - дальнейшее обогащение двигательного опыта, повышение координационного базиса путем усвоения новых, еще более сложных двигательных действий, а также вырабатывается умение применять их в разных по сложности условиях профессиональной деятельности.

На практических занятиях для развития координационных способностей студентов особенно эффективно используются повторный, игровой и соревновательный методы, где применяются специальные упражнения из легкой атлетики, гимнастики, спортивных игр с постепенным их усложнением, при этом движения выполняются как в статике, так и в динамике. Это:

- воссоздание собственных усилий в повторных попытках;
- воссоздание мышечными усилиями зрительного восприятия длины;
- выполнение задания с воссозданием заданного угла или амплитуды движения;
- дифференцирование параметров координации движений аналогично предыдущей попытке (например, дифференцирование мышечных усилий или временных отрезков выполнения задания).

Точные движения выполняются в медленном, среднем, быстром и максимально быстром темпе. Это способствует эффективному развитию временной точности движений.

Повторный метод предполагает выполнение серий упражнений для тренировки вестибулярного аппарата:

- гимнастические упражнения: прыжки со сменой позиций ног с приземлением на две и на одну ногу и без смены позиций ног; вращения в вертикальной оси, не отрываясь от пола на двух ногах, на одной; вращения в вертикальной оси в прыжке с двух ног на две;
- акробатические упражнения: кувырки через голову вперед, назад; вращения колесом во фронтальной плоскости вправо, влево, которые широко используются в игровом и соревновательном методах.

Испытание (тест) на силу предполагает использование различных методов выполнения упражнений с изменением времени выполнения, интенсивности, объема, темпа и мышечных напряжений.

Метод повторных непредельных усилий предусматривает многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или «до отказа».

Практических методов, способствующих развитию силы достаточно много, но не все из них можно использовать со студентами на практических занятиях. Результаты первичного тестирования физической подготовленности юношей и девушек I курса свидетельствуют о низком уровне развития данной способности.

На первом этапе тренировки проходили в тренажерном и в спортивном залах, где студенты выполняли упражнения с отягощением, с партнером на преодоление сопротивления, легкоатлетические упражнения, активные динамические и статические упражнения и т.д.

В основе тренировок лежит повторный метод, когда в каждом подходе упражнения выполняются без пауз отдыха. В одном подходе может быть от 4 до 8 повторений упражнений. За одно занятие выполняется 2 - 6 серий. В серии 2 - 4 подхода. Отдых между подходами составляет 2 - 8 мин, между сериями – 3 - 5 мин. Величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 40 – 80 % максимальной в данном упражнении. Скорость движений невысокая. При большом отягощении и незначительном количестве повторений развивается максимальная сила.

По мнению ряда авторов, значительный объем мышечной работы с непределными отягощениями активизирует обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника, стимулируя тем самым развитие максимальной силы.

На последующих этапах подготовки студентов используется метод работы «до отказа», он единственно возможный в силовой подготовке начинающих, так как развитие силы у них почти не зависит от величины сопротивления, если она превосходит 35 – 40 % максимальной силы.

Испытание (тест) на гибкость характеризуется степенью подвижности в суставах и состоянием мышечной системы. Упражнения для развития гибкости выполняются как женщинами, так и мужчинами. В основном это ОРУ, гимнастические, упражнения из акробатики, которые избирательно воздействуют на звенья тела. Занятия проходят в зале с мягким покрытием, упражнения выполняются из различных исходных положений с максимальной амплитудой.

Широко используются статические упражнения, при которых с помощью партнера, собственного веса или силы необходимо сохранять неподвижное положение с амплитудой длительностью от 6 до 9 с. Необходимо постепенно увеличивать амплитуду движений и степень применения силы партнера.

В табл. 1 - 4 представлены группы методов, способствующих более эффективной подготовке студентов (определенной медицинской группы) к выполнению нормативов и методические указания по их использованию.

Таблица 1

Группа методов для подготовки студентов к бегу на длинные дистанции

Метод	Контингент, методические указания, особенности использования
Повторный	Для студентов всех медицинских групп. До 30 % максимальных усилий; от 15 до 25 повторений; от 4 до 6 серий. Отдых до полного восстановления
Равномерный	Для студентов всех медицинских групп. Аэробная зона работы. ЧСС 110-130 уд/мин. Малая интенсивность нагрузки. До 30 % максимальных усилий. Дистанция и время выполнения постепенно возрастают от 15 до 90 мин и более
Фартлек	Для студентов с высоким уровнем физической подготовленности. От 30 % до 50 % максимальных усилий; дистанции от 400 до 800 м; от 4 до 6 серий с изменением скорости выполнения. Отдых 2-4 мин

Таблица 2

Группа методов для подготовки студентов к выполнению физических упражнений на силу

Метод	Контингент, методические указания, особенности использования
Максимальных усилий	Для студентов с высоким уровнем физической подготовленности и основной группы здоровья. Анаэробный (гликолитический) режим работы. Более 90 % максимальных усилий; 1 - 4 повторения; количество серий увеличивается от 2 до 6; отдых 4 - 8 мин (до полного восстановления). Используется 1 раз в 1-2 недели
Повторный	Для студентов основной группы. От 40 до 80 % максимальных усилий; 16 - 24 повторения; количество серий от 3 до 6; отдых до полного восстановления
Круговой	Для студентов основной и подготовительной групп здоровья. От 40 до 80 % максимальных усилий; 4 - 8 станций, 2-3 круга; 6 - 10 повторений. Отдых 2-4 мин
Изометрический	Для студентов основной и подготовительной групп здоровья. Максимальное напряжение 4-6 с; от 3 до 5 серий. Отдых 30-60 с

Таблица 3

*Группа методов для подготовки студентов к выполнению
нормативов на гибкость и координацию*

Испытание (тест)	Метод	Контингент, методические указания, особенности использования
Наклон вперед из положения стоя на гимнастичес- кой скамейке	Повторный	Для студентов всех медицинских групп. ЧСС 130-150 уд/мин. Время выполнения 15 - 30 с. 8-12 раз. Отдых 30-60 с
	Изометриче- ский	Для студентов с высоким уровнем физической подготовленности. Время удержания статических поз от 15 до 30 с. Количество 6 - 8 раз; Отдых 30-60 с
Метание спортивного снаряда на дальность	Повторный	Для студентов всех медицинских групп. Работа выполняется на пороге анаэробного обмена, ЧСС 130-150 уд/мин. До 40 % максимальных усилий; время выполнения 5-10 мин. Количество 2-3 серии. Отдых 40-60 с
	Игровой	До 75-80 % максимальных усилий. Менять условия игры, постепенно усложнять правила; время выполнения 15-20 мин, 2-3 повтора
	Соревнова- тельный	До 90 % максимальных усилий

Таблица 4

*Группа методов для подготовки студентов к бегу на короткие
дистанции*

Метод	Контингент, методические указания, особенности использования
Повторный	Для студентов с высоким уровнем подготовленности. Максимальная нагрузка, режим работы спринт, ЧСС>200 уд/мин. Максимальная частота и темп выполнения; время выполнения от 3 до 10 с; дистанция от 30 до 100 м. Отдых до полного восстановления
Круговой	Для студентов всех медицинских групп. 4-5 станций, 2-3 круга, до 90 % максимальных усилий; время выполнения от 3 до 10 с; дистанция от 30 до 100 м. Отдых до полного восстановления
Игровой	Подвижные и спортивные игры от 10 до 30 мин

Основу программы подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО» составляют физические упражнения и методы их использования, объем и интенсивность ФН.

Объем и интенсивность нагрузок неразделимы и вместе с тем противоположны. Одновременно их можно увеличивать до определенного предела. Более целесообразно на начальном этапе тренировки увеличение нагрузки за счет ее объема, а в последующем, по мере постепенного повышения возможностей организма, в основном за счет интенсивности [14].

Обычно интенсивность работы выражается в процентах от максимального потребления кислорода. На основании большого количества проведенных исследований рекомендуется интенсивность аэробных упражнений на уровне 50 – 85 % МПК или 60 – 90 % пульсового резерва, а продолжительность – от 15 до 60 мин. Нужно знать, что лучшие результаты в тренировке достигаются при соответствии нагрузок функциональным возможностям студентов.

В программе подготовки студентов используется интегральная нагрузка при подготовке их к выполнению силовых нормативов, а также в беге на длинные и короткие дистанции. Локальная нагрузка применяется преимущественно в упражнениях на гибкость.

Одинаковая тренировочная нагрузка может вызвать разный тренировочный эффект. Поэтому необходимо управление срочным тренировочным эффектом.

Особое внимание уделяется отдыху как между сериями выполнения упражнений, так и после основной нагрузки, т.е. времени, необходимому для восстановления работоспособности.

Восстановительный период после физических нагрузок состоит из трех фаз, равных по продолжительности. В течение первой восстанавливается 30 % работоспособности, во второй – еще 65 % и, наконец, в третьей – последние 5 %.

При формировании методики тренировки тщательно подбираются объем физической нагрузки, дозировка, время выполнения, особое внимание уделяется выбору интенсивности выполнения упражнений, так как в каждой зоне работы решаются свои двигательные задачи: разминочные, поддерживающие, развивающие и т.д.

В тренировочном процессе рассматривают следующие зоны интенсивности:

Малая интенсивность (нулевая зона интенсивности, компенсаторная) – ЧСС до 130 уд/мин. При этой интенсивности эффективного воздействия на организм не происходит, однако для этого создаются существенные предпосылки: расширяются кровеносные сосуды в скелетных мышцах и в сердечной мышце, а также активизируется деятельность других функциональных систем организма.

Средняя интенсивность (первая тренировочная зона, аэробная) – ЧСС от 130 до 150 уд/мин. Работа в этой зоне интенсивности обеспечивается

аэробными механизмами энергообеспечения, когда энергия вырабатывается в организме при достаточном притоке кислорода с помощью окислительных реакций, поэтому она наиболее типична для начинающих спортсменов.

Большая интенсивность (вторая тренировочная зона, смешанная) – ЧСС от 150 до 180 уд/мин. Во второй тренировочной зоне к аэробным механизмам подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода. Субъективно, при работе в анаэробных условиях занимающиеся сравнительно быстро ощущают сильное утомление, так как рубеж 150 уд/мин является близким к порогу анаэробного обмена (ПАНО), когда происходит переход механизма энергообеспечения от аэробного к анаэробному, который является одним из критериев тренированности. Если ПАНО наступает при ЧСС 130–140 уд/мин, это свидетельствует о низком уровне физической тренированности, тогда как уровень ПАНО, равный 160–165 уд/мин характеризует высокую степень тренированности.

Предельная интенсивность – ЧСС 180 уд/мин и более (анаэробная зона). В этой зоне интенсивности совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения. Работа в этой зоне способствует развитию быстроты.

Нагрузки большой и предельной интенсивности можно рекомендовать только физически тренированным студентам, имеющим основную группу здоровья. Студентам, имеющим отклонения в состоянии здоровья, отнесенным при медицинском освидетельствовании к специальной медицинской группе, к выбору величины интенсивности тренировочной нагрузки необходимо подходить особенно осторожно, начинать тренироваться с применением нагрузок малой интенсивности.

Для среднеподготовленных студентов в процессе учебно-тренировочного занятия рекомендуется следующее соотношение интенсивности физической нагрузки по ЧСС по времени в процентах ко времени всего занятия (табл. 5).

Таблица 5

Соотношение интенсивности и режимов физических нагрузок

Зона нагрузки (режим)	Интенсивность	ЧСС, уд/мин	Физические способности
Аэробный	Малая	120-130	Выносливость
На пороге анаэробного обмена	Умеренная	130-150	Координация
Анаэробный (гликолитический)	Субмаксимальная	180 и выше	Сила
Спринт	Максимальная	180 и выше	Быстрота

В дальнейшем продолжительность этих периодов может варьироваться в зависимости от динамики физической подготовленности.

В.М. Смирнов и В.И.Дубровский отмечают, что работоспособность при постоянном объеме тренировки существенно возрастает уже в начальном периоде занятий. Дальнейшее повышение работоспособности возможно лишь в случае, если нарастает объем тренировок [12].

В процессе систематических занятий физическими упражнениями происходят проявления *адаптации человека* к физическим нагрузкам. По мнению А.А. Виру, Ф.З. Меерсона, Ю.В. Высочина, Л.Г. Яценко и других ученых, в адаптации выделяют две противоборствующие особенности. С одной стороны, это отчетливые изменения, которые в той или иной мере затрагивают все системы организма, а с другой стороны – это сохранение гомеостаза, перевод организма на новый уровень функционирования при обязательном условии – сохранении динамического равновесия [4, 6, 10].

В начале тренировочного периода наступает *срочная адаптация*, процесс срочного функционального приспособления организма к совершаемой им работе, сопровождающий более или менее выраженными метаболическими и функциональными сдвигами, которые после прекращения действия раздражителя в течение нескольких минут или часов, проходя ряд фаз, возвращаются к исходному или близкому к исходному уровню. Быстро возникающие срочные адаптационные реакции – это реакции, для осуществления которых в организме имеются готовые, вполне сформированные механизмы. Таковы многообразные двигательные реакции животных и человека в ответ на действие раздражителей внешней среды, мобилизация систем дыхания и кровообращения в ответ на недостаток кислорода, увеличение теплопродукции в ответ на холод и т.д. (Ф.З. Меерсон, 1988). Фактически их можно отнести к разряду реакций срочной мобилизации защиты организма от экстремальных воздействий различных адаптогенных факторов окружающей среды (Ю.В. Высочин, Л.Г. Яценко, 2013).

Затем *долговременная адаптация*, когда происходят структурные перестройки в организме в результате накопления в нем эффектов многократно повторенной срочной адаптации. В результате долговременной адаптации происходит увеличение мощности внутриклеточных систем транспорта кислорода, питательных и биологически активных веществ, завершается формирование доминирующих функциональных систем, наблюдаются морфологические изменения во всех органах, ответственных за адаптацию.

Систематичность выполнения физических упражнений обеспечивает переход срочных приспособительных реакций в долговременную адаптацию. В основе долговременной адаптации лежит усиленный адаптивный синтез белка, ведущий к увеличению мощности функционирующих клеточных структур. Эти изменения происходят, главным образом, в восстановительном периоде после повышенной физической активности. Именно в этот период наблюдается возрастание энергетических потенциалов организма – суперкомпенсация энергетических ресурсов, затраченных во время

физической активности. Если же через определенный период двигательная нагрузка не повторяется, усиленный синтез белка выключается и заменяется расщеплением тех белков, которые интенсивно синтезировались, т. е. возвращается в исходное состояние. Устраняются сверхвосстановленные запасы источников энергии. Положительный эффект отмечается только тогда, когда действие одного занятия сочетается с действием следующего. Новые занятия начинаются с фона, характеризующегося повышенным объемом клеточных структур и суперкомпенсацией энергетических ресурсов.

Чрезмерные нагрузки приводят к возникновению состояния охранного торможения. При этом часть нервных веток, идущих к мышечным волокнам, разрушается, а размеры двигательных бляшек уменьшаются. Этот процесс является характерным для стадии перетренированности.

1.2. Основные принципы программы подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО»

Результат программы подготовки студентов будет положительным лишь в том случае, если при планировании тренировочного процесса в вузе соблюдаются методические принципы: постепенность, индивидуализация физической нагрузки, доступность, систематичность, непрерывность, динамичность.

Принцип постепенности связан с применением (техники выполнения) физических нагрузок (объема и интенсивности) в процессе обучения и с усложнением техники выполняемых двигательных действий. Большая нагрузка на первом этапе подготовки может негативно влиять на организм первокурсника, поэтому необходимо подбирать для него оптимальные нагрузки. Сложностью отбора оптимальных нагрузок является то, что величина нагрузок зависит от: пола, возраста, медицинской группы здоровья, уровня физической подготовленности и других факторов.

Однообразные, постоянно применяющиеся упражнения вызывают адаптацию организма к ним, поэтому эффективность от их исполнения снижается. Чтобы расширить двигательный диапазон, надо применять разнообразные, но похожие по структуре упражнения, направленные на решение основной задачи. Нагрузку необходимо чередовать по объёму и интенсивности, постепенно её увеличивать, чтобы происходило привыкание организма. При правильном построении занятий и по мере адаптации организма к нагрузкам происходит последовательное втягивание организма в работу. Под воздействием привычной нагрузки происходит адаптация, а значит, экономизация функции: возможности организма, возросшие в результате приспособления к неизменной работе, позволяют ему выполнить ту же работу с меньшим напряжением. В этом состоит биологический смысл адаптации к нагрузкам.

Динамика нагрузок характеризуется постепенностью, проявляющейся в различных формах [15].

Прямолинейное повышение нагрузок используется, когда общий уровень их сравнительно невысок и требуется постепенно втянуться в работу.

Ступенчатая динамика резко стимулирует тренированность на базе уже проделанной работы.

Волнообразные колебания нагрузок в недельном, месячном, годовом тренировочных циклах являются своеобразным фоном, на который накладываются прямолинейная и ступенчатая динамика.

Принцип индивидуализации применяется в связи с разным уровнем подготовленности обучающихся, половыми и возрастными различиями, с анатомо-физиологическими особенностями организма.

На начальном этапе обучения, когда ещё студенты не проявили своих особенностей, наиболее эффективна групповая тренировка. Работая с группой, необходимо учитывать возможности каждого студента при определении учебно-тренировочного задания. В практике работы по физической культуре преподаватель использует индивидуальный подход, чтобы определить дополнительные доступные задания студенту, отстающему по какому-либо разделу, для самостоятельных занятий во внеурочное время.

Принцип доступности позволяет подбирать тренировочные задания соответственно возрасту, полу и уровню подготовленности студентов с учетом их индивидуальных возможностей. Для достижения тренировочного эффекта используют как малые, так и большие зоны интенсивности.

Принцип систематичности связан с регулярностью занятиями физическими упражнениями. Для достижения тренировочного эффекта, повышения уровня физической подготовленности обучающимся высшей школы необходимо 3 – 4 - разовое занятие физической культурой, т.е., суммарное время 6-8 ч двигательной активности. Считается, что при реализации принципа систематичности совершенствуются адаптационные механизмы организма.

Для более эффективного развития физических качеств необходимо помнить, что во время выполнения двигательных действий и после них организм начинает приспосабливаться к условиям нагрузки, происходят изменения, которые сохраняются некоторое время, поэтому их надо подкреплять.

Таким образом, двигательные действия должны иметь оптимальную повторяемость выполнения и оптимальный промежуток времени между ними для восстановления, чтобы сохранить положительные сдвиги от предыдущих действий.

Последовательность в освоении учебно-тренировочных заданий и учебного материала в рамках одного занятия, многомесячного и многолетнего процесса физического воспитания также является одной из сторон принципа систематичности. Общая последовательность определяется

логикой перехода от широкого общего физического образования к более углубленным специализированным занятиям.

Повторяемость и вариативность в применении различных упражнений и заданий в оптимальных временных отрезках также являются обязательными составляющими *принципа непрерывности*.

Фактор повторяемости в физическом воспитании выражен в большей мере, чем в других видах воспитания. Это объясняется специфическими закономерностями приобретения и закрепления умений и навыков, совершенствования форм и функций организма.

Не меньшее значение имеет и вариативность, т.е. видоизменение упражнений, динамичности нагрузок, обновление форм и содержания занятий без изменения их целевой направленности. Это разнообразит учебно-тренировочный процесс, снижает психологические перегрузки, возникающие при выполнении однообразных заданий.

Принцип динамичности, или постепенного повышения требований, заключается в постановке все более трудных заданий по мере выполнения предыдущих. Это выражается в постепенном усложнении двигательных задач, в нарастании объема и интенсивности нагрузок (при соблюдении принципа доступности). При реализации принципа динамичности предусматривается регулярно обновлять учебный материал, а также увеличивать объем и интенсивность нагрузок. Без обновления упражнений не овладеть широким кругом умений и навыков — координационной основой для освоения новых, более сложных двигательных заданий.

Ответные реакции организма на одну и ту же нагрузку не остаются неизменными. По мере приспособления к нагрузке уменьшаются вызываемые ею биологические сдвиги.

Важно подчеркнуть тесную взаимосвязь рассмотренных методических принципов, поскольку они отражают отдельные стороны и закономерности одного и того же процесса физического воспитания.

1.3. Осуществление контроля при подготовке студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО»

Одним из важных моментов в ППС является осуществление контроля преподавателями за изменением функционального состояния студентов, их физической подготовленностью и работоспособностью с целью проверки эффективности используемых средств и методов физической культуры.

При правильно организованном учебно-тренировочном занятии наблюдаются признаки благоприятной реакции организма занимающегося на физическую нагрузку: частота пульса, дыхание и давление крови постепенно повышаются к основной части занятия, затем, в заключительной части, постепенно снижаются; частота пульса и величина максимального кровяного давления во время выполнения упражнений повышаются, при этом минимальное давление не изменяется или несколько снижается; наблюдается

укороченный восстановительный период, т.е. после окончания мышечной деятельности физиологические показатели быстро возвращаются к исходному уровню.

Главным при выполнении контроля является получение результата учебных занятий для дальнейшего планирования или коррекции занятий.

Перед началом программы подготовки проводят предварительный контроль, где выявляют исходные данные студентов: определяют степень владения двигательными действиями и уровень развития физических качеств.

После каждого этапа ППС проводят текущий контроль: определяют уровень функционального развития организма и двигательную подготовленность студентов.

По окончании ППС проводится итоговый контроль, т.е. выполнение нормативов по ВФСК «ГТО».

С помощью тестирования определяются функциональные возможности организма, выявляются слабые звенья адаптации к физическим нагрузкам, уточняется диагностика отклонений в состоянии здоровья, осуществляется контроль за динамикой функционального состояния на отдельных этапах учебного процесса, что позволяет вносить необходимые коррективы в ход учебного процесса.

Объективная оценка эффективности освоения ППС важна как для самого студента, так и для объективного контроля со стороны преподавателя. С этой целью предлагается использовать следующие функциональные тесты для основных функциональных систем организма занимающегося:

1. Функциональная подготовленность оценивается с помощью физиологических нагрузочных проб сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Важным показателем состояния ССС является частота сердечных сокращений (ЧСС).

2. Пульс в покое измеряется в положении сидя при прощупывании височной, сонной, лучевой артерии или по сердечному толчку по 15-секундным отрезкам 2-3 раза подряд, чтобы получить достоверные цифры. Затем делается пересчет на 1 мин (число ударов в минуту). ЧСС в покое, в среднем, у мужчин 55-70 уд/мин, у женщин 60-75 уд/мин. При частоте выше этих цифр пульс считается учащенным (тахикардия), при меньшей частоте – редким (брадикардия).

3. Для определения состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используются пробы Штанге и Генчи. Для оценки работоспособности сердца применяется проба Руфье.

Проба Штанге заключается в задержке дыхания на вдохе. После пяти минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем сделать полный вдох, задержать дыхание. Время отсчитывается от задержки дыхания до его возобновления.

Средним значением показателя является способность задерживать

дыхание на вдохе: для нетренированных людей - на 40-49 с, для тренированных - на 50 с и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину - до 30-39 с.

Проба Генчи заключается в задержке дыхания на выдохе, выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 35-39 с, для тренированных - на 40 с и более.

Проба Руфье предназначена для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке.

Порядок проведения обследования. Перед пробой у обследуемого в положении сидя подсчитывается пульс за 15 с (P_1) после 5 мин спокойного состояния. Затем под счет испытуемый приседает 30 раз за 1 мин. Сразу после приседаний подсчитывается пульс за первые 15 с (P_2) и последние 15 с (P_3) первой минуты после окончания нагрузки. Показатель сердечной деятельности (ПСД) вычисляется по формуле

$$i\tilde{N}\ddot{A} = \frac{4 \cdot (D_1 + D_2 + D_3) - 200}{10}.$$

Для определения динамики развития физических качеств используются тесты для определения тонуса мышц туловища, мышц спины, гибкости позвоночника, выносливости и быстроты.

Контроль физических нагрузок, а точнее, контроль за переносимостью физических нагрузок, осуществляется с помощью инструментальных (объективных) и неинструментальных (субъективных) методик.

Самый распространенной инструментальной методикой можно назвать измерение ЧСС. По величине пульса судят о достаточности, чрезмерности или недостаточности нагрузки. Субъективные методики, в основном, включают контроль цвета кожи лица, обильности потоотделения, дыхания, походки, характера движений и др.

При исследовании функционального состояния организма занимающегося физическими упражнениями наиболее важны показатели изменения систем кровообращения и дыхания, именно они имеют основное значение для решения вопроса о допуске к занятиям спортом и о «дозе» физической нагрузки, от них во многом зависит уровень физической работоспособности.

1.4. Технология основы программы подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО»

Технология основы программы предполагает этапы подготовки студентов к выполнению нормативов, сформулированные с учетом возраста,

медицинской группы, физической подготовленности, оптимальной физической нагрузки, функционального состояния и физического развития.

Каждый этап имеет свои задачи подготовки, раскрывает систему формирования и увеличения физической нагрузки, ее объема и интенсивности, в зависимости от увеличения адаптационного потенциала обучающихся.

Программа подготовки студентов рассчитана на 1 учебный год (108 часов), состоит из 4 этапов, длительность каждого этапа определяется временем выполнения поставленных задач.

1-й этап. На первых занятиях проходит первичное тестирование физической подготовленности студентов, результаты которого позволяют спланировать тренировочный процесс. Работа на данном этапе предполагает физическую работу в аэробной зоне энергообеспечения, т.е. с достаточным потреблением кислорода. Упражнения в аэробной зоне энергообеспечения являются профилирующими, так как составляют 65-75 % от общего объема двигательной активности, ЧСС 130 - 150 уд/мин.

Цель: подготовить студентов к выполнению нормативов в беге на длинные дистанции.

Задачи:

1. Обучение технике бега на длинные дистанции.
2. Повышение общефизической подготовки и функциональных возможностей организма.
3. Развитие координации и гибкости.
4. Обучение методам самостоятельного применения упражнений для подготовки к выполнению нормативов.

Период реализации - сентябрь-октябрь (26-30 учебных часов). Недельный объем двигательной активности – 6-8 ч на свежем воздухе и в спортивном зале дают возможность создать основу, т.е. укрепить мышечный корсет и подготовить к тренировке функциональные системы организма.

Средства: упражнения циклического характера, кросс, бег на средние и длинные дистанции в парковой зоне, спортивные игры по упрощенным правилам, легкоатлетические упражнения, ОРУ и т.д.

Место проведения занятий: открытые площадки в парковой зоне, спортивный зал.

2-й этап предусматривает повышение объема нагрузки за счет дополнительных самостоятельных занятий студентов с целью повышения адаптационного потенциала организма. Плановая нагрузка повышается на 30-40 %.

Цель: подготовить студентов к выполнению силовых нормативов, укрепить опорно-мышечный аппарат.

Задачи:

1. Обучение мужчин выполнению упражнения рывок гири.
2. Обучение женщин подтягиваться из виса лежа на низкой перекладине и выполнять сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу.

3. Развитие общей выносливости.

Период реализации - ноябрь-декабрь (28-34 учебных часа). Недельный объем двигательной активности - 8-10 ч.

Средства для выполнения силовых нормативов используются с учетом физической подготовленности, медицинских групп здоровья юношей и девушек.

Для мужчин: элементы из тяжелой атлетики, гиревого спорта, занятия на тренажерах, борьба самбо, упражнения с партнером, преодоление сопротивления, силовые динамические и статические упражнения; спортивные и подвижные игры.

Для женщин это фитнес, занятия на тренажерах, упражнения на сопротивление, удержание, т.е. силовые статические и т.п.; спортивные и подвижные игры.

Место проведения занятий: спортивный зал, зал фитнеса, тренажерный зал, зал тяжелой атлетики, зал борьбы.

3-й этап предусматривает увеличение объема физических нагрузок до 60 - 70 % максимального.

В основе этого этапа лежит физическая нагрузка аэробного и анаэробного характера. ЧСС достигает 180 уд/мин. Кислородный долг при этом почти не нарастает.

Цель: подготовить студентов к выполнению тестов «метание спортивного снаряда на дальность» и «наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье».

Задачи:

1. Обучение технике метания спортивного снаряда на дальность.
2. Развитие координационных способностей и гибкости.
3. Обучение самоконтролю физической нагрузки студентов во время самостоятельных занятий.

Период реализации – конец февраля – середина апреля, суммарное время занятий 30-36 учебных часов. Недельный объем двигательной активности 10 - 12 ч достаточен для формирования тренирующего эффекта. Увеличение объема нагрузки происходит за счет дополнительных занятий студентов в спортивных секциях или самостоятельных занятий.

Средства для развития координации: упражнения из легкой атлетики, гимнастики, а также спортивные игры: бадминтон, настольный теннис, подвижные игры и т.п.

Для развития гибкости: акробатические и гимнастические упражнения, движения с постепенно увеличивающейся амплитудой: махи, повторные пружинящие движения, движения с помощью партнера, движения с отягощениями, движения у дополнительной опоры (шведская стенка, дерево и т. п.), стретчинг (растягивание).

Место проведения занятий: спортивный зал, зал фитнеса, тренажерный зал, зал борьбы.

4-й этап предусматривает увеличение суммарной физической нагрузки, варьирование интенсивности в ходе занятий.

Этап предполагает максимальную физическую нагрузку аэробного и анаэробного характера с околопредельной и предельной интенсивностью.

Цель: подготовить студентов к выполнению норматива в беге на короткие дистанции.

Задачи:

1. Обучение технике бега на короткие дистанции, низкому старту, финишу.

2. Достижение высокого уровня функциональных основ общефизической подготовки студентов для выполнения нормативов.

3. Дальнейшее развитие физических способностей.

4. Овладение методикой самостоятельных занятий с учетом функциональных возможностей организма.

Период реализации – середина апреля – май, суммарное время занятий 24-28 учебных часов. Данный период должен способствовать поддержанию высокой работоспособности студентов.

Средства, способствующие развитию быстроты: специальные упражнения из легкой атлетики и спортивных игр, спринтерский бег, прыжки и т.п.

Место проведения занятий: открытые площадки в парковой зоне, спортивный зал.

После каждого этапа подготовки проводится контроль физической подготовленности, работоспособности и функциональные пробы для своевременной коррекции программы.

После прохождения заключительного этапа студенты выполняют нормативы ГТО, определяется прирост физической подготовленности, и намечаются задачи дальнейшего развития студентов.

1.5. Основы самостоятельных занятий студентов при подготовке к выполнению нормативов ВФСК «ГТО»

Подготовка студентов к выполнению ВФСК «ГТО» предполагает не только практическое овладение двигательными навыками спортивной и прикладной направленности, но и овладение знаниями по вопросам самостоятельного использования средств и методов физической культуры для повышения функциональных резервов организма и самоподготовки.

Наряду с широким развитием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой, решающее значение имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями. На них студенты учатся регулировать свою двигательную активность, поддерживать необходимый уровень физической и функциональной подготовленности в период обучения, приобретают опыт совершенствования и коррекции индивидуального физического развития.

Ориентация студентов к постепенному переходу от обязательных регламентированных занятий по физической культуре к индивидуальным самостоятельным занятиям является одной из важных задач всего учебного процесса по этой дисциплине. Самостоятельная физкультурно-спортивная деятельность как высшее проявление сознательной активности студентов является критерием, позволяющим оценить качественную сторону образовательного процесса в решении практических задач физкультурного образования студенческой молодежи.

В процессе практических занятий физическими упражнениями под руководством преподавателей студенты получают знания теории и методики физической культуры, спортивной тренировки, а также формируют способность применять полученные знания для достижения поставленной цели. Для этого они осваивают *приемы* составления самостоятельных программ тренировочных занятий.

На первом этапе необходимо определиться с выбором *цели*. Например:

- укрепление здоровья;
- повышение работоспособности;
- подготовка к будущей профессиональной деятельности;
- развитие физических качеств;
- достижение спортивных результатов и т.д.

Согласно цели перед самостоятельными занятиями ставятся конкретные *задачи*. Например:

- повысить скорость в беге на короткие дистанции;
- улучшить стартовый разгон и т.д.

Для составления собственной программы самоподготовки студентам необходимо учитывать *индивидуальные особенности* физического развития, уровень физической подготовленности и двигательные возможности, а также предыдущий опыт в области физической культуры и спорта.

На начальном этапе тренировки ОФП решает задачи повышения работоспособности применительно к широкому кругу упражнений, развития всех физических качеств и расширения фонда двигательных навыков.

В содержание самостоятельных занятий можно включать самые различные *средства физической культуры, традиционные и нетрадиционные*:

- традиционные (легкая атлетика, спортивные игры и т.д.);
- нетрадиционные (аэробика, шейпинг, и т.д.).

Использовать *циклические и ациклические упражнения*:

- ациклические упражнения - способствуют развитию выносливости и силы;
- циклические упражнения - развивают общую выносливость.

Циклические упражнения в смешанном аэробно-анаэробном режиме направлены на развитие скоростной и общей выносливости.

Физические упражнения по специфике воздействия имеют *аэробное и анаэробное* воздействие нагрузки.

Аэробное упражнение — любой вид физического упражнения относительно низкой интенсивности, где кислород используется как основной источник энергии для поддержания мышечной двигательной деятельности.

Под аэробной нагрузкой понимается систематическое выполнение тех физических упражнений, которые охватывают работой большую группу мышц (около 2/3 мышечной массы тела) и являются продолжительными (15-40 мин без перерыва и более), но самое главное - обеспечиваются энергией за счет аэробных процессов.

Анаэробное упражнение — в этом виде двигательной деятельности энергия вырабатывается за счет быстрого химического распада «топливных» веществ в мышцах без участия кислорода. Этот способ срабатывает мгновенно, но быстро истощает запасы готового «топлива» (0,5 — 1,5 мин), после чего запускается механизм аэробной выработки энергии.

Характерные примеры анаэробной двигательной деятельности — силовая подготовка и спринтерский бег. Различия между двумя типами двигательной деятельности происходят от разной продолжительности и интенсивности мышечных сокращений. От этого зависит способ, которым энергия производится внутри мышц.

Преимущества, которые дает регулярная аэробная тренировка:

- укрепляются мышцы, ответственные за дыхание;
- укрепляется сердечная мышца, увеличивается её эффективность, снижается пульс в состоянии покоя;
- укрепляются скелетные мышцы во всем организме;
- улучшается циркуляция крови, снижается кровяное давление;
- увеличивается число красных кровяных телец, доставляющих кислород в ткани;
- улучшается психическое состояние, уменьшается стресс, снижается риск депрессии;

При выполнении системы физических упражнений необходимо соблюдать следующие *правила*:

- заниматься 2- 3 раза в неделю, либо через день;
- минимум 60 мин без перерыва;
- следить за дыханием;
- использовать методы самоконтроля;
- четко придерживаться графика самостоятельных занятий;
- анализировать, как влияет на организм физическая тренировка в первые месяцы занятий;
- своевременно выявлять утомление организма;
- выявлять риски;
- вести дневник самоконтроля.

Используют следующие формы самоподготовки:

- утренняя разминка;

- тренировка после учебных занятий;
- самоподготовка выходного дня;
- физическая тренировка во время сессии и каникул.

Соответственно поставленной цели и задачам самоподготовки подбираются средства и методы выполнения физических упражнений, а также уровень необходимой физической нагрузки и формы занятий.

В основу планирования самостоятельных занятий берется недельный цикл, в котором предполагается 2-3 занятия в неделю по 1,5-2 часа каждое. Начальная нагрузка должна быть такой, чтобы студент не испытывал неприятных ощущений, боли в мышцах, чрезмерной усталости в процессе занятий и в дальнейшем мог спокойно продолжать их.

Для обеспечения оптимальности нагрузки и эффективности занятий вначале постепенно увеличивают объем упражнений, затем интенсивность.

Содержание занятий в планируемом недельном цикле может меняться в зависимости от состояния здоровья, самочувствия, объема учебной нагрузки в вузе, времени года, погодных условий и других факторов.

Постоянно выполняемая физическая нагрузка вносит изменения в работу функциональных систем организма (табл. 6).

Таблица 6

Изменение деятельности функциональных систем под влиянием физической нагрузки

№ п/п	Функциональные системы организма	Влияние физических нагрузок
1	Центральная нервная система (ЦНС)	Улучшается эмоциональное состояние организма
2	Сердечно-сосудистая система (ССС)	Повышается общая работоспособность ССС. Увеличивается приток крови, улучшается трофика сердца
3	Дыхательная система	Укрепляется дыхательная мускулатура, повышается степень насыщения кислородом
4	Пищеварительная система	Укрепляются мышцы брюшного пресса, активизируется кровоснабжение в брюшной полости
5	Опорно-двигательный аппарат (ОДА)	Улучшается кровоснабжение в суставах и в связочном аппарате, происходит утолщение в костной ткани
6	Обмен веществ	Улучшается тканевый обмен. Активируются функции всех органов и систем организма

Чтобы не допустить перегрузок и связанного с ними ухудшения в состоянии здоровья, необходимо тщательное наблюдение за реакцией организма на физические упражнения, особенно, в первые месяцы занятий.

Один из показателей работы ССС – это частота сердечных сокращений (пульс).

Пульс - важный показатель состояния организма. Обычно на занятиях ЧСС при средней нагрузке достигает 130-150 уд/мин. А на спортивных тренировках, при значительных физических усилиях ЧСС достигает 180-200 и даже больше уд/мин. После большой физической нагрузки пульс приходит к исходным величинам через 20-30, иногда через 40-50 мин. Если в указанное время после тренировочных занятий ЧСС не возвращается к исходным величинам, это свидетельствует о наступлении большого утомления, в связи с недостаточной физической подготовленностью или наличием каких-то отклонений в состоянии организма.

Допустимые границы ЧСС (на высоте нагрузки) у молодых людей – 160-170 уд/мин. По окончании физических упражнений надо сразу подсчитать пульс за 10 или 15 с, затем измерять его через каждую минуту (также за 10 или 15 с). Хорошая реакция – возвращение пульса к исходной величине в течение 1-й мин, удовлетворительная – от 2 до 3 мин. Удлиненное время восстановления может свидетельствовать о неподготовленности к нагрузке или о нарушениях дыхательного аппарата. Как правило, при повышении уровня тренированности ЧСС становится реже.

Дыхание в покое – ритмичное, спокойное, но при физической нагрузке, при изменении температуры окружающей среды или в связи с эмоциональными переживаниями может меняться.

Для оценки деятельности ССС применяются различные варианты активных и пассивных *ортостатических проб*. Одна из активных ортостатических проб производится следующим образом:

5 мин следует отдохнуть лежа на спине, затем подсчитать пульс в положении лежа за 1 мин, далее надо встать и отдохнуть стоя 1 мин и подсчитать пульс в положении стоя за 1 мин.

По разнице между ЧСС лежа и стоя судят о реакции ССС на нагрузку при изменении положения тела. Это позволяет оценивать функциональное состояние регуляторных механизмов и дает некоторое представление о тренированности организма (табл. 7).

Таблица 7

Критерии ортостатической пробы

ЧСС уд/мин (разница)	Тренированность организма
0-12	Хорошая
13-18	Удовлетворительная
18-25	Плохая
≥ 25	Свидетельствует о переутомлении

Ортостатическую пробу лучше проводить утром перед зарядкой или в другое время дня до еды. Основное правило: проводить пробу в одни и те же часы суток. Кроме того, пульс подсчитывается в течение 1 мин до

тренировки и после ее окончания. Одним из показателей правильности тренировочных нагрузок является уменьшение разницы между ЧСС в положении лежа и стоя, а также общая тенденция к понижению частоты или к ее стабилизации до тренировки и после при одинаковой физической нагрузке.

Резкое учащение или замедление ЧСС сравнительно с предыдущими показателями может являться следствием переутомления или заболевания и требует консультации с преподавателем и врачом.

Особое внимание следует обратить на то, что оптимальный диапазон нагрузки находится в пределах ЧСС от 120 до 170 уд/мин. В этих же границах существует линейная зависимость между мощностью работы, потреблением кислорода и легочной вентиляцией.

По М.Ф. Гриненко, Т.Я. Ефимову (1985), если интенсивность работы ниже уровня, рассматриваемого как порог интенсивности, то для достижения тренирующего эффекта необходима очень длительная работа (табл. 8).

Таблица 8

Зависимость продолжительности занятия, обеспечивающего тренирующий эффект, от ЧСС во время работы

ЧСС, уд/мин	Продолжительность занятий, мин
110	180
120	90
130	45
140	20
150	10

Студентам рекомендуется также следить за правильностью ритма и степенью наполнения пульса.

Проведение самоконтроля помогает получить данные о непосредственном воздействии каждого занятия, определить, как влияет физическая тренировка, своевременно выявить переутомление, если режим работы нерационален.

Наиболее удобная форма записи данных самоконтроля – это ведение специального дневника.

Условно эти данные можно разделить на *субъективные и объективные*. К *субъективным* относятся самочувствие, сон, аппетит, положительные и отрицательные эмоции.

После тренировочных занятий самочувствие обычно становится бодрым, настроение – хорошим. Не должно быть чувства разбитости, сильного утомления, головной боли.

При систематических занятиях сон, как правило, хороший, с быстрым засыпанием и бодрым пробуждением. Если же засыпание затруднено и сон

беспокойный, следует считать, что нагрузка не соответствует физической подготовленности и возрасту.

Аппетит после умеренных физических нагрузок должен быть хорошим. Есть надо не позднее, чем за 2 ч до занятий и не ранее, чем через 1 ч после занятий. Для утоления жажды можно выпить стакан минеральной воды или чая.

До тренировки можно съесть немного рыбы, мясо или молочные продукты, после – фрукты, сыр, творог.

При ухудшении самочувствия, сна, аппетита, появлении раздражительности, при отсутствии желания продолжать занятия необходимо снизить физические нагрузки.

В дневнике самоконтроля следует отмечать случаи нарушения режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности.

К *объективным* показателям самоконтроля относятся показатели ЧСС, АД, ЖЕЛ, мышечная масса, спортивные результаты и т.п.

Одним из признаков тренированности являются показатели веса тела. Нормальный вес тела для людей ростом от 155 до 165 см равен длине тела в сантиметрах минус 100; при росте 165 - 175 см высчитывается цифра 105, а при росте 175 см и выше – 110. Вес рекомендуется проверять раз в неделю, лучше до еды утром.

При занятиях важно знать, как реагирует на них нервно-мышечная система. Мышечную силу можно измерить. Сила кисти измеряется ручным динамометром, у мужчин она равна 70-75 % веса, у женщин – 50-60 %.

Занятие состоит из 3 частей: подготовительной (разминка), основной и заключительной.

Разминка включает специальные упражнения (бег, прыжки, ОРУ, упражнения на растягивание и т.п.) и состоит из 2 частей, общей и специальной. Продолжительность разминки строго индивидуальна. ЧСС во время разминки может возрастать до 150-160 уд/мин. Разминка не должна быть утомительной и проводится до появления пота. Потоотделение способствует установлению необходимого уровня терморегуляции, а также лучшему обеспечению выделительных функций. Происходит постепенное повышение работоспособности всех органов и систем.

Основная часть занятия носит специальную направленность, идет многократная повторяемость, интервалы отдыха между выполняемыми упражнениями небольшие. Достигнутый уровень функциональной работоспособности определенное время сохраняется с небольшими колебаниями в сторону ее увеличения и снижения. Происходит повышение работоспособности.

Заключительная часть характеризуется расходом функциональных резервов рабочих органов, происходит снижение работоспособности, наступает утомление. При тренировке любой интенсивности утомляемость будет тем больше, чем ниже уровень общей физической работоспособности.

Также следует систематически проверять гибкость позвоночника. Для этого необходимо стать прямо, стопы поставить вместе, не сгибая коленей, наклоняться вперед, вправо, влево. При наклонах измерять сантиметровой лентой расстояние от кончика 3-го пальца кисти до пола. Постепенно это расстояние должно уменьшаться. После каждой тренировки заполняется дневник самоконтроля (табл. 9) разработанный сотрудниками Ленинградского городского врачебно-физкультурного диспансера в 1988 г.

Таблица 9

Дневник самоконтроля

№ п/п	Дата	Вес	Время дня	Сон	Аппетит	Самочувствие	Физическая тренировка						Примечание		
							Место тренировки	Режим	Продолжительность	ЧСС				Самочувствие после тренировки	
										До тренировки	На высоте тренировки	Сразу после			Через 1 мин

С повышением физических нагрузок в организме происходит адаптация, т.е. приспособление организма к воздействию внешних факторов.

Для составления плана самостоятельных занятий физическими упражнениями необходимо определить цель и сформировать задачи для ее достижения. Например:

Цель: подготовка к выполнению нормативов в беге на длинные дистанции.

Задачи:

1. Развитие общей выносливости.
2. Укрепление мышечного корсета.
3. Тренировка дыхательной системы организма.
4. Совершенствование техники бега на длинные дистанции.

Место занятий: парковая зона, открытая площадка.

Форма занятий: самостоятельное занятие ФК после учебы.

Время занятий: вторник, пятница с 18 до 19 ч.

В табл. 10 показан примерный план самостоятельной работы студентов на 1-м этапе подготовки, рассчитанный на 16 занятий.

Таблица 10

*План самостоятельных занятий на 1-м этапе самоподготовки
сентябрь-октябрь*

Средства	Объем, режим	Интенсив- ность	ЧСС уд/мин
С 1-го по 8-е занятие			
Легкий бег	1-2 км, аэробный	малая	110-130
ОРУ	15-20 мин	умеренная	130-140
Спортивная ходьба с изменением темпа движения. Легкоатлетические упражнения (различный бег короткими отрезками): челночный, с высоким подниманием бедра, подскоками и т.д.)	20-30 мин	умеренная	130-140
С 9-го по 12-е занятие			
Кросс по пересеченной местности	2-3 км, аэробный	умеренная	140-150
Легкоатлетические упражнения с изменением скорости и темпа выполнения	10 - 16 повторений по 20 м	умеренная	140-150
Силовые упражнения с собственным весом: прыжки, приседания и т.д.	15-20 мин, аэробный	умеренная	140-150
С 13-го по 16-е занятие			
Бег	2-3 км	большая	150-160
Легкоатлетические упражнения	10-12 мин	умеренная	140-150
Футбол	10-20 мин	большая	150-160

Для достижения тренировочного эффекта оптимальное количество самостоятельных занятий физическими упражнениями в недельном цикле должно составлять от 4 до 6 ч (табл. 11).

Таблица 11

Затраты времени на занятия аэробными упражнениями

Количество занятий в неделю	Продолжительность одного занятия, мин	Общая затрата времени в неделю, мин
2	90	180
3	45	135
4	30	120
5	20	100
6	15	90

Чередование умственных и физических нагрузок значительно снижает заболеваемость, активизирует умственную работоспособность, улучшает функциональное состояние организма студентов.

1.6. Техника безопасности на занятиях физической культурой

Для соблюдения безопасности в процессе занятий физической культурой в высшей школе необходимо знать и соблюдать все меры предотвращения всевозможных возникновений травм и стрессовых состояний студентов.

Мы понимаем, что на первом плане у студентов является учебная деятельность, поэтому необходимо научить их самостоятельно использовать двигательную деятельность не только во время семестра, но и во время сессии, для снижения стрессовых состояний и повышения работоспособности.

Знание содержания документов, регламентирующих безопасность на практических занятиях по физической культуре, как преподавателями, так и студентами, а также выполнение предъявляемых этими документами требований являются основополагающими в эффективном и безопасном проведении занятий.

В соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации и Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 329-ФЗ от 04.12.2007 г. работники спортивной организации обязаны соблюдать нормы и правила безопасности при проведении занятий физической культурой и спортом, спортивных соревнований и физкультурно-спортивных зрелищных мероприятий, не допускать причинения вреда здоровью, проявлений жестокости и насилия. Законом предусмотрено также, что «должностные лица спортивных сооружений обеспечивают надлежащее техническое оборудование мест проведения спортивных занятий и соревнований в соответствии с правилами техники безопасности и санитарно-гигиеническими нормами и несут ответственность за охрану здоровья, чести и достоинства граждан при проведении занятий физкультурой и спортом, спортивных соревнований и физкультурно-спортивных зрелищных мероприятий в соответствии с законодательством Российской Федерации» [2].

На основании Приказа Государственного комитета РФ по высшему образованию № 777 от 26.07.1994 г. «Об организации процесса физического воспитания в Высших учебных заведениях», формировать учебные группы нужно в соответствии с медицинской группой здоровья обучающихся. Приказ раскрывает требования, предъявляемые к обязательному минимуму содержания программы обучения и уровню подготовленности обучаемых, предусматривает формирование устойчивой мотивации и потребности в здоровом образе жизни, личного опыта использования средств и методов физической культуры, достижения и поддержания своей психофизической подготовленности на высоком уровне [3].

В образовательных организациях наибольшее количество травм наблюдается в начале и в конце учебного года, когда студенты еще функционально не готовы к нагрузкам или уже находятся в перенапряженном состоянии. Резко возрастает риск получения травм при инфекционных заболеваниях, часто сопровождающихся различными осложнениями.

Основными причинами травматизма на занятиях физической культурой в высшей школе являются методические недостатки:

- нарушение инструкций техники безопасности проведения занятий;
- неправильное комплектование групп (по состоянию здоровья, по уровню подготовленности, возрасту, полу);
- к занятиям допускаются студенты, не прошедшие медицинского контроля, предлагаемая физическая нагрузка «вслепую» может негативно сказаться на их здоровье;
- многочисленность групп, занимающихся сложными в техническом отношении видами спорта, в зале, на площадке;
- неорганизованная смена снаряда и переход с места занятий в отсутствие преподавателя;
- отсутствие страховки или неправильное ее применение;
- переоценка студентами своих сил, неиспользование страховки во время занятий на силовых тренажерах;
- нарушение дидактических принципов обучения: систематичности и регулярности;
- недостаточный учет состояния здоровья, половых и возрастных особенностей, физической и технической подготовленности студентов;
- недостаточный контроль за физическими нагрузками;
- недостаточное время отдыха для восстановления во время выполнения нагрузки;
- пренебрежительное отношение к вводной части занятий или ее отсутствие;
- большая физическая нагрузка в основной части занятий и неоправданное применение максимальных нагрузок;
- отсутствие заключительной части занятий;
- низкий уровень воспитательной работы.

Необходимые условия предупреждения травматизма на занятиях физическими упражнениями и спортом:

- к занятиям допускаются студенты, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по соблюдению правил безопасности на занятиях;
- при проведении занятий должны соблюдаться расписание учебных занятий, установленные режимы занятий и отдыха;
- регулярно выполнять контроль и самоконтроль за самочувствием обучающихся;
- студенты должны быть в соответствующей занятию спортивной форме;

- проверять отсутствие часов, браслетов, украшений и других предметов для избегания травм;
- необходимо соблюдать порядок и дисциплину на занятии;
- в необходимых случаях осуществлять страховку;
- соблюдать оптимальный объем и интенсивность физических нагрузок;
- не допускать входа в зал и выхода из него без разрешения преподавателя до, во время и после занятий;
- избегать столкновений, толчков, ударов во время занятий;
- обучить правильно группироваться при падении и выполнять приемы самостраховки.

Меры предупреждения травматизма на самостоятельных занятиях физической культурой

Во время занятий необходимо формировать у студентов навыки в предупреждении травматизма при самостоятельных занятиях, особенно если они проходят на свежем воздухе.

1. Определить место и время занятий. Так, неблагоприятная погода и недостаточное освещение спортплощадки значительно увеличивают риск получения травмы.

2. Спортивная форма должна соответствовать климатическим условиям. Обувь подбирать соответственно данному виду спорта и условиям занятий.

3. Осуществлять ФН соответственно плану-графику.

4. Четко знать задачи разминки и выполнять их, чтобы уменьшить вероятность растяжения и разрыва мышц, связок и сухожилий;

5. Выполнять самоконтроль и систематически вести дневник.

6. Подбирать ФН с учетом собственных возможностей и способностей.

7. Выполнять физические упражнения, не требующие дополнительной страховки со стороны.

8. Использовать безопасный инвентарь и оборудование и если необходимо - специальное защитное снаряжение.

9. Не стремиться сразу же к рекордным результатам, а улучшать свои спортивные показатели постепенно, без ущерба для здоровья.

10. Соблюдать регулярность занятий, постепенность физической нагрузки.

11. Увеличение скорости движений должно идти параллельно с совершенствованием в технике движений.

12. При возобновлении занятий после длительного перерыва необходимо выполнять небольшие по интенсивности физические нагрузки, к которым организм подготовлен.

13. Обеспечить полноценные отдых, сон и питание.

Для того чтобы самостоятельные занятия физическими упражнениями приносили удовольствие и повышали настроение у студентов, необходимо сформировать у них мотивацию к качественному освоению основ техники безопасности на занятиях.

ГЛАВА 2. ЭТАПЫ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ ВФСК «ГТО»

2.1. 1-й этап ППС к выполнению испытаний (тестов) в беге на длинные дистанции

Целенаправленно развивая на первом этапе ППС общую выносливость, мы повышаем уровень работоспособности студентов, которая проявляется как в спортивной, так и в учебной деятельности.

Общая выносливость - совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности и составляющих неспецифическую основу проявления работоспособности в различных видах профессиональной или спортивной деятельности. Проще говоря, если человек повысил свои аэробные способности (они являются основой общей выносливости) в одном виде деятельности (например, в беге), то улучшения скажутся и в другом - в езде на велосипеде, в лыжах, и т.д. Общая выносливость - это основа высокой физической работоспособности, которая необходима для успешной профессиональной деятельности.

Работа на данном этапе предполагает выполнение физической нагрузки в аэробной зоне энергообеспечения, т.е. с достаточным потреблением кислорода. Упражнения в аэробной зоне энергообеспечения являются профилирующими, так как составляют 65-75 % от общего объема двигательной активности, ЧСС 130 - 150 уд/мин.

Цель 1-го этапа: повышая уровень развития выносливости, подготовить студентов к выполнению нормативов в беге на длинные дистанции.

Задачи:

1. Обучение технике бега на длинные дистанции.
2. Повышение общефизической подготовки и функциональных возможностей организма.
3. Развитие координации и гибкости.
4. Обучение методам самостоятельного применения упражнений для подготовки к выполнению нормативов.

Физиологические основы развития выносливости. Средства, особенности их применения

Для развития выносливости на учебно-тренировочных занятиях в вузе применяются самые разнообразные по форме физические упражнения (циклические, ациклические, всевозможные гимнастические, легкоатлетические, игровые и другие) – конечно, при условии рациональной методической организации.

Главными средствами развития общей выносливости являются: продолжительный бег с умеренной скоростью, в процессе которого

достигается слаженная работа всех органов и систем, улучшаются нервно-регуляторные связи, повышается работоспособность организма в целом, и спортивные игры, которые способствуют развитию как общей, так и специальной выносливости.

Дополнительными средствами развития выносливости служат дыхательные упражнения, использование факторов внешней среды (например, кроссовая подготовка) и др.

В качестве вспомогательных средств используются ходьба на лыжах, плавание, что позволяет разнообразить занятия.

По мнению А.М. Абдуловой и др. авторов (2001), средствами развития общей выносливости являются упражнения, в процессе выполнения которых активно функционируют все крупные звенья опорно-двигательного аппарата; мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника; интенсивность работы является умеренной, большой, иногда максимальной; суммарная длительность работы с помощью вышеназванных упражнений составляет от нескольких минут до нескольких десятков минут.

В высшей школе на учебных занятиях по физической культуре общую выносливость развивают, используя бег в парковой зоне на свежем воздухе, а также спортивные и подвижные игры.

Особенности применения:

1. Развивая общую выносливость, на практических занятиях необходимо учитывать не только длину дистанции, но и индивидуальные особенности студентов, уровень их физической подготовленности и медицинскую группу здоровья.

2. Одна и та же дистанция в зависимости от подготовленности студентов может относиться к различным зонам мощности.

3. При увеличении времени бега необходимо снижать скорость, и наоборот, повышая скорость - сокращать продолжительность бега.

Нагрузка при развитии выносливости с помощью циклических упражнений определяется следующими пятью факторами:

- 1) интенсивностью упражнений (скорость передвижения и т. д.);
- 2) продолжительностью упражнений;
- 3) продолжительностью интервалов отдыха;
- 4) характером отдыха (активный либо пассивный и формы активного отдыха);
- 5) числом повторений упражнения.

В зависимости от сочетания этих факторов, будут различными не только величина, но и (главное) качественные особенности ответных реакций организма.

Рассмотрим влияние названных факторов на примере упражнений циклического характера.

Интенсивность упражнения характеризуется в циклических упражнениях скоростью движения, а в ациклических – количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение

интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают необходимое для организма количество кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния.

Продолжительность упражнения имеет обратную зависимость относительно интенсивности его выполнения. С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20–25 с до 4–5 мин особенно резко снижается ее интенсивность. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности выполнения упражнения зависит вид его энергообеспечения.

Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение для определения как величины, так и в особенности характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку.

Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение уровня аэробной производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120–130 уд/мин, это позволяет вызвать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей мышцы сердца.

Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным или пассивным.

Число повторений упражнений определяет степень воздействия их на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС, и тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо их интенсивность резко снижается.

Физиологической основой выносливости являются аэробные возможности организма, которые обеспечивают определенную долю энергии в процессе работы и способствуют быстрому восстановлению работоспособности организма после работы любой продолжительности и мощности, обеспечивая быстрее удаление продуктов метаболического обмена [12].

Анаэробные алактатные источники энергии играют решающую роль в поддержании работоспособности в упражнениях максимальной интенсивности продолжительностью до 15–20 с.

Анаэробные гликолитические источники являются главными в процессе энергообеспечения работы, продолжающейся от 20 с до 5 – 6 мин.

Опорно-двигательный аппарат. В беге участвуют все основные мышцы тела.

Расход энергии. В беге на длинные дистанции работа выполняется в аэробном или смешанном режиме. При кроссовой подготовке расход энергии очень большой и в среднем за 1 мин работы на дистанции составляет около 20 ккал. Суммарный расход энергии на протяжении всей дистанции колеблется в зависимости от ее длины в пределах от 350 до 4000 ккал.

Дыхание. Легочная вентиляция при беге даже с относительно небольшой скоростью повышается до 60-80 л/мин.

Кровообращение. При беге с соревновательной скоростью сердечный ритм достигает 170-180 уд/мин. На отдельных участках дистанции он может учащаться до 190-200 уд/мин.

Технология подготовки студентов

Алгоритм построения программы 1-го этапа:

Первое – овладение техникой бега на длинные дистанции и развитие общей выносливости.

Второе – целенаправленное развитие выносливости и дополнительно - силы и гибкости.

Третье – совершенствование техники бега на длинные дистанции и повышение уровня развития выносливости.

Четвертое – самостоятельная работа, закрепление результата.

Рассмотрим более подробно алгоритм построения ППС 1-го этапа.

2.1.1. Овладение техникой бега на длинные дистанции и развитие общей выносливости

Подготовиться к выполнению норматива в беге и повысить выносливость возможно при условии регулярного бега на длинные дистанции.

При беге на длинные дистанции необходимо соблюдать следующие правила:

- соблюдать технику бега и особое внимание обращать на постановку стопы: стопа опускается на переднюю часть ступни, затем на внешнюю, и происходит плавный перекал на всю стопу. Такая постановка стопы помогает сохранять хороший темп бега. При отталкивании нога должна быть выпрямленной;

- голову держать прямо, смотреть вперед.

- держать корпус практически вертикально, так как при наклоне эффективность работы ног сильно уменьшается.

- работа рук: угол сгибания локтевого сустава ваших рук не должен быть большим.

- дыхание: темп бега должна быть согласована с ритмом дыхания.

Кроме формирования техники бега на длинные дистанции, решаются задачи общефизической подготовки и общей выносливости, для этого используются следующие средства (табл. 12).

Таблица 12

Основные задачи и средства развития выносливости

Задачи	Средства
Формирование общефизической подготовки	Длительный бег на местности 1-1,5 ч. Переменный бег со средней дозировкой и с невысокой скоростью бега. Подвижные и спортивные игры с большой динамикой движения
Развитие общей выносливости в беге	Темповый бег до 30 мин. Переменный бег на длинных отрезках от 300 до 500 м. Бег в усложненных условиях. Кросс на время
Совершенствование техники бега	Специальные беговые упражнения Отработка бега по прямой и виражам на различных по длине отрезках. Бег в облегченных условиях. Все виды бега с контролем за техникой бега

Обучение технике бега на длинные дистанции предполагает использование различных специальных легкоатлетических упражнений (табл. 13).

Таблица 13

Специальные средства обучения бегу на длинные дистанции с методическими указаниями

№	Средства обучения	Методические указания
1	Бег по прямым отрезкам дистанции от 100 до 200 м	Пробежки выполняются в среднем темпе без ускорений для контроля движений и усвоения техники. Акцент на постановку стопы во время бега. Стопа опускается мягко. Коленный сустав в момент постановки стопы на грунт слегка согнут. Дыхание ровное
2	Пробежки по виражу без ускорения на 60—100 м	Корпус слегка наклоняется к центру поворота, амплитуда движений левой руки несколько меньше, чем правой. Правое плечо немного выдвигается вперед. Длина шага левой ноги несколько меньше, чем правой. Маховое движение правой ноги идет слегка внутрь
3	Бег с различной скоростью по виражу	Руки работают максимально при небольшом угле наклона туловища вперед
4	Финиширование	Наклон туловища вперед, активные движения руками

Особенности обучения технике бега:

1. Обучение мягкому бегу, когда бегун ощущает себя пружиной, которая сопротивляется сжатию и способствует отталкиванию тела от опоры.
2. Особое внимание необходимо уделять обучению дыханию.
3. Техника бега индивидуальна и зависит от антропометрических особенностей и физических возможностей обучающегося.
4. Результат обучения бегу улучшается, если тренировки проводить при различных погодных условиях и на местности, где встречается мягкий грунт или песок.

Развивая на начальном этапе общую выносливость, мы прежде всего должны формировать аэробные возможности организма обучающихся, развивать максимальный уровень потребления кислорода и способность поддерживать этот уровень длительное время. Для этого используются движения циклического характера, предпочтительно бег. Занятия проводятся на открытых площадках, в лесопарковой зоне, где много кислорода.

Скорость бега у всех студентов разная и зависит от максимального потребления кислорода. Так, у новичков скорость бега может быть 1000 м за 6-7 мин, у более подготовленных - 4,5-5 мин.

При развитии общей выносливости используют равномерный, повторный, переменный, круговой методы тренировки, а также «фартлек» или рваный бег.

Для неподготовленных студентов на первом этапе используют *равномерный метод*, это объясняется тем, что возможности дыхательной системы повышаются непосредственно в процессе самой работы. Однако длительность такой интенсивной физической работы не должна превышать 30 мин.

Аэробные возможности организма повышаются, если бег выполняется в виде повторений на короткие дистанции с небольшими интервалами отдыха. Продукты анаэробного распада, образующиеся при выполнении кратковременной работы, служат мощным стимулятором дыхательных процессов (В.М. Зациорский, 2009). В первые 10-30 с потребление кислорода будет увеличиваться [8].

По мнению ведущих ученых, у новичков непрерывная работа и работа, чередуемая с интервалами отдыха, дают примерно одинаковый эффект.

При формировании нагрузки на начальном этапе, необходимо учитывать следующие факторы:

1. Интенсивность не должна превышать 75-85 % максимальной.
2. ЧСС к концу дистанции не должна превышать 180 уд/мин.
3. Нагрузка низкой интенсивности при ЧСС ниже 130 уд/мин не приводит к увеличению аэробных возможностей.
4. Подбираются дистанции, которые студенты могут преодолеть за 90 с.
5. Интервалы отдыха составляют примерно 45-90 с.
6. Отдых – малоинтенсивная работа.
7. Число повторений зависят от подготовленности занимающихся.

Особенности развития выносливости. Развивая общую выносливость, большое внимание надо обращать на технику дыхания, так как из-за неправильной техники дыхания нагрузка на легкие возрастает, происходят негативные изменения в дыхательном процессе и, как результат, не происходят увеличение объема воздуха и легочная вентиляция.

Частота дыхания с возрастом снижается. К моменту достижения половой зрелости это количество снизится приблизительно до 3-4 вдохов и выдохов в мин. По мере взросления происходит уменьшение ЧСС и возрастает эффективность работы ССС, также увеличивается объем легких, в организм поступает большее количество кислорода и оптимизируется его потребление.

В табл. 14 приведены используемые на занятиях показатели ФН и отдыха, способствующие развитию выносливости у студентов с высоким уровнем физической подготовленности.

Таблица 14

Показатели нагрузки при развитии выносливости

Вид выносливости	Нагрузка			Отдых, с	Средство
	число повторений	длительность, мин	интенсивность		
Основанная на аэробном механизме энергообеспечения	1-3	2-10	60-65 %	20-40	бег
Основанная на аэробно-анаэробном механизме энергообеспечения	1-3	2-8	70-75 %	без пауз	игровые, гимнастические упр.

В табл. 15 приведены показатели ФН и отдыха для развития выносливости для студентов, имеющих низкий уровень физической подготовленности.

Таблица 15

Примерная схема развития общей выносливости для неподготовленных студентов

Метод	Средство	Дистанция, М	Отдых	ЧСС, уд/мин
Равномерный	бег длинными отрезками	2х1000	4-5 мин	110-130
	Кросс	до 2000		
Повторный	бег короткими отрезками	6х100	30-40 с	150-160
	бег «елочкой»	4х60	40-50 с	
	беговые легкоатлетические упр.	10х60	20 с	
«Фартлек»	рванный бег	100-200-300 300-200-100	2-4 мин	150- 180

Использование «фартлека» на занятиях дает возможность студентам развивать выносливость за счет пробегания различных по длине дистанций без остановки с различным темпом бега, от среднего до высокого. На начальном этапе предполагаются дистанции до 500 м.

Для студентов, имеющих высокий уровень физической подготовки, предлагается равномерный бег на более длинные дистанции, умеренной и большой интенсивности. По окончании задания ЧСС должна быть не более 120-130 уд/мин. Отдых – активный. На начальном этапе широко используются подвижные и спортивные игры, как для подготовленных, так и для студентов, имеющих специальную группу здоровья.

2.1.2. Целенаправленное развитие выносливости и дополнительно силы и гибкости

Следующим шагом тренировочной работы будет повышение выносливости путем увеличения объема и интенсивности выполняемой работы. Развитие выносливости происходит на аэробно-анаэробном механизме энергообеспечения, при этом повышаются функциональные возможности организма.

При *равномерном методе* используют бег малой и средней интенсивности. При повышении скорости бега необходимо осуществлять контроль за техникой движений.

Для студентов, имеющих основную и подготовительную группы здоровья применяется *переменный непрерывный метод*.

Основным средством является длительный бег отрезками от 100 до 500 м. Такая работа переменной мощности характерна для бега по пересечённой местности. Такая нагрузка увеличивает напряжённость вегетативных реакций организма, периодически вызывая максимальную активизацию аэробного метаболизма с одновременным возрастанием анаэробных процессов. Организм при этом работает в смешанном аэробно-анаэробном режиме. В связи с этим, колебания скоростей или интенсивности упражнений не должны быть большими, чтобы не нарушался преимущественно аэробный характер нагрузки.

Переменный непрерывный метод позволяет развивать аэробные возможности, способности организма переносить гипоксические состояния и кислородные «долги», периодически возникающие в ходе выполнения ускорений и устраняемые при последующем снижении интенсивности упражнения, приучает занимающихся «терпеть», т. е. воспитывает волевые качества.

Более подготовленным студентам предлагается *интервальный метод развития выносливости*. Работа серийная, бег выполняется небольшими дистанциями по 60-100 м, с четко дозированными интервалами отдыха. Этот метод повышает физическую работоспособность и раскрывает функциональные резервы организма.

Изменяя параметры упражнения (интенсивность его выполнения, продолжительность, величину интервалов отдыха и количество повторений упражнения), мы можем избирательно воздействовать как на анаэробные, так и на аэробные компоненты выносливости. В табл. 16 приведен план развития выносливости для неподготовленных студентов.

Таблица 16

Примерный план повышения выносливости для неподготовленных студентов

№ п/п	Упражнения	ЧСС, уд/мин	Дистанция, м	Отдых
1	Бег по прямой поверхности	150-170	2х(200-600)	3-4 мин
2	Бег: по кочкам, правым, левым боком, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени, прямыми ногами	150-170	10х30	40 с
3	Соревновательные прикидки	до 180	4х100	5-7 мин

Работа должна выполняться с интенсивностью 90–95 % максимальной мощности для данного отрезка дистанции. Число повторений в серии для начинающих 2–3, для хорошо подготовленных 4–6. Интервалы отдыха между повторениями постепенно уменьшаются, после первого – 5–6 мин, после второго – 3–4 мин, после третьего – 2–3 мин. Между сериями должен быть отдых в 15–20 мин.

Безусловно, нагрузка определяется в соответствие с полом обучающихся. Для женщин снижается длина дистанции и время выполнения бега в соответствии с уровнем физической подготовленности и медицинской группой здоровья.

Кроме этого, используется *метод круговой тренировки*, который предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6–10 упражнений «станций», которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз.

Параллельно с развитием выносливости *решаются задачи развития силовых способностей и гибкости* студентов.

На 1-м этапе ППС для развития силы широко используются упражнения с преодолением собственного веса и специальные упражнения на гибкость и расслабление.

Для повышения общей физической подготовки необходимо уделять большое внимание укреплению крупных мышц, таких как мышцы спины, прямые и косые мышцы живота, а также мышц нижних и верхних конечностей.

При выполнении упражнений с преодолением собственного веса необходимо постепенно увеличивать время нагрузки, так как студенты

довольно быстро привыкают к нагрузке, и упражнения становятся малоэффективными. С целью дальнейшего наращивания силы мышц увеличивают интенсивность выполнения упражнений или применяют отягощения (блины от штанги или набивные мячи).

Большое избирательное и общее воздействие на мышцы тела оказывают упражнения с партнером: приседания, наклоны, переноска и т.д.

Эффективным средством развития силы являются прыжковые упражнения: скачки на одной ноге (тройной, пятерной и т.д.); прыжки с ноги на ногу; прыжки вверх через 3-5 шагов разбега; спрыгивание с высоты на одну ногу с последующим быстрым отскоком вперед; прыжки вверх с доставанием подвешенного предмета и т.д.

Упражнения на силу чередуются с упражнениями на расслабление и гибкость.

Подвижность в суставах у студентов необходимо развивать для формирования правильной техники выполнения упражнений. Развитию гибкости следует уделять большое внимание на начальном этапе подготовки студентов. Для этого перед каждым занятием в разминку достаточно включать упражнения на гибкость:

- с использованием собственной силы: притягивание туловища к ногам, выпады и т.д.;

- статические упражнения, при которых требуется сохранить неподвижное положение с амплитудой длительностью от 6 до 9 с.

Примерная схема подбора средств для развития физических качеств на 1-м этапе подготовки

1-й день: Разминка. Упражнения на развитие силы с преодолением собственного веса, с сопротивлением. Прыжковые упражнения. Кросс - 25-30 мин медленного непрерывного бега.

2-й день: Разминка с включением медленного бега 800-1200 м и специальных подготовительных упражнений. Повторный бег на развитие выносливости по 500-800 м. Упражнения на развитие гибкости и на расслабление.

3-й день. Разминка с включением специальных подготовительных упражнений. Бег по отрезкам на развитие выносливости. Многоскоки. Упражнения на развитие силы с преодолением собственного веса. Упражнения на развитие гибкости.

Упражнения на совершенствование техники бега и развитие выносливости выполняют в начале учебно-тренировочного занятия, затем следуют упражнения на развитие силы и гибкости. Необходимо уделять большое внимание разминке, подготавливать к нагрузке опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма.

В начале разминки рекомендуется пробегать в медленном темпе 1000-1200 м и в конце занятия 800-1200 м, это является существенным добавлением к общему объему тренировки в беге и имеет важное значение для развития выносливости.

2.1.3. Совершенствование техники бега на длинные дистанции и повышение уровня развития выносливости

По мере овладения основной техникой бега на длинные дистанции, необходимо установить индивидуальные особенности техники студентов и определить пути ее дальнейшего совершенствования в целом.

В процессе совершенствования техники бега на длинные дистанции необходимо помнить об основных компонентах техники:

- прямолинейность направленности;
- полное выпрямление толчковой ноги в сочетании с выпадом вперед бедра маховой ноги;
- захлестывание голени маховой ноги в момент вертикали;
- свободная и энергичная работа рук;
- положение туловища и головы;
- быстрая и мягкая постановка стопы на грунт с передней части.

Совершенствование техники бега во многом зависит от того, как студенты овладели раскрепощенным бегом по прямой дистанции и на поворотах. Если бег по выражу проходит в напряженном состоянии, то необходимо вернуться к упражнениям в беге по прямой.

В процессе совершенствования техники бега необходимо уделять большое внимание повышению уровня физической подготовленности и использовать специальные упражнения, которые способствуют устранению индивидуальных ошибок в технике бега.

По мере овладения техникой бега необходимо выявлять грубые ошибки и определять пути их устранения.

Часто встречающиеся *грубые ошибки*:

1. При беге бедро маховой ноги поднимается невысоко, стопа ставится на грунт жестко, сильно выражен толчок.
2. Недостаточное выпрямление толчковой ноги. Бег на полусогнутых ногах.
3. Низкая частота шагов при беге.
4. Непрямолинейность бега.
5. Раннее выпрямление туловища при выходе со старта.
6. При выходе со старта слабое отталкивание ногами.
7. Преждевременное финиширование и снижение скорости.

После исправления индивидуальных ошибок, для закрепления техники бега необходимо попросить студента ответить на вопросы:

- Почему именно так он опускает ногу на грунт, а не иначе?
- Какова длина бегового шага?
- За счет длины или частоты бегового шага поддерживается заданная скорость бега на отрезках?
- Объяснить движение рук или наклон туловища на поворотах и т. д.

Кроме того, следует понять, как студент чувствует заданную скорость бега. Иными словами, выяснить, есть ли у данного студента чувство времени.

С повышением интереса студентов к своей технике и ее совершенствованию будет повышаться и индивидуальное техническое мастерство.

В табл. 17 приведены особенности совершенствования техники бега на длинные дистанции.

Таблица 17

Особенности совершенствования техники бега на длинные дистанции

Основа техники	Возможные типичные ошибки	Методические указания	Средство
Бег	Недостаточное выпрямление толчковой ноги, низкое поднимание бедра	Исправить индивидуальные ошибки, объяснить причину их возникновения	Равномерный бег на отрезках 300-500 м
Совершенствование техники на дистанции. Сохранение скорости бега	Напряженный силовой бег. Неумение расслаблять мышцы ног	Освоить технику при медленном беге, затем на повышенных скоростях	Бег с различной скоростью на отрезках 500-800 м

Для повышения уровня выносливости необходимо создавать условия для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности. Для этого необходимо:

а) занятия проводить в лесопарковой зоне при любых климатических условиях;

б) использовать кросс на пересеченной местности;

в) использовать подъемы и спуски.

При этом придерживаются следующих правил.

1. Так как организм адаптируется к нагрузкам, следовательно, необходимо пересмотреть доступность нагрузки в сторону ее усложнения. Таким образом, доступность нагрузки обозначает такую трудность требований, которая создает оптимальные предпосылки воздействия ее на организм занимающегося без ущерба для здоровья.

2. Добиться положительных сдвигов в воспитании общей выносливости возможно в том случае, если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий.

3. Используя метод равномерного упражнения, необходимо, прежде всего, определить интенсивность и продолжительность нагрузки. Работа осуществляется на пульсе 140–150 уд/мин, в течение 30 мин.

К упражнениям, применяемым в качестве развития выносливости, основанной на анаэробном механизме энергообеспечения, предъявляются жесткие *требования*:

- околопредельная интенсивность работы;
- небольшая протяженность дистанций;
- интервалы отдыха между повторениями такие, чтобы последующее выполнение упражнений начиналось на фоне легкого утомления;
- отдых между сериями – до полного восстановления (каждая серия состоит из 4–5 повторений) – 7–10 мин.

В табл. 18 приведена схема развития выносливости, основанной на анаэробном механизме энергообеспечения.

Таблица 18

Примерная схема развития выносливости, основанной на анаэробном механизме энергообеспечения

№	Упражнения	Интенсивность	Дистанция, м	Дозировка	Отдых, мин
1	Бег	95 % максимума	100-300	(1-3)х(4-5)	между повторениями 2–3 между сериями 7–10
2	Специальные легкоатлетические	95 % максимума	50-150	(6-8)х(10-16)	между повторениями 1–2 между сериями 4–5
3	Многоскоки	70-75 % максимума	20-30	(4-6)х(8-10)	между повторениями сериями 1–2
4	Бег с подъемом и спусками	70-75 % максимума	200-400	(2-3)х(3-4)	между повторениями 2–3 между сериями 7–10
5	Спортивные игры	95 % максимума	—	2х8 мин	3-5

Интервалы отдыха между сериями заполняются упражнениями очень низкой интенсивности. Этап воспитания аэробных возможностей должен длиться не менее 2 недель. Важно помнить, что анаэробные способности весьма нестойки, при прекращении специальной тренировки их уровень быстро снижается (В.М. Зациорский, 2009) [8]. Работа максимальной интенсивности предлагается только хорошо подготовленным студентам.

2.1.4. Самостоятельная работа и закрепление результата

С целью достижения высокой работоспособности и развития выносливости необходимо формировать у студентов теоретические знания и умение составлять индивидуальные программы самостоятельных занятий.

Практических занятий по физической культуре в вузе 2 раза в неделю недостаточно для того, чтобы показать высокий результат, требующий развития выносливости и функциональных возможностей организма. Для этого необходимы самостоятельные занятия, позволяющие раскрыть

резервные возможности организма и овладеть системой методико-практических умений.

Проведение самостоятельных занятий 2-3 раза в неделю в виде утренних пробежек и дополнительных, после учебных, занятий будет способствовать повышению общей физической подготовки и достижению результата на длинные дистанции.

Повышенный уровень выносливости студентов позволяет легко выполнять норматив в беге на длинные дистанции, повышает физическую работоспособность, которая, в свою очередь, качественно сказывается на учебе и будущей профессиональной деятельности.

При составлении плана-графика самостоятельных занятий на определенный период студентам необходимо выполнить тестирование физической подготовленности для определения исходного уровня развития выносливости, а также провести функциональные пробы для определения показателей деятельности ССС и дыхания. В соответствии с полученными результатами наметить - цель и задачи для ее достижения. Выбор средств и методов должен соответствовать силам и возможностям занимающегося.

Готовясь к самостоятельным занятиям по развитию физических качеств, занятия необходимо планировать в соответствии со структурой тренировки и ее частями: подготовительной, основной и заключительной.

Первая – это *подготовительная* часть (разминка), в которой выполняются упражнения, способствующие организму выйти на уровень физической работоспособности. Подготовительная часть включает в себя беговые упражнения, ОРУ, упражнения силового характера с преодолением собственного веса, упражнения на гибкость. Время подготовительной части составляет до 30 мин, ЧСС 110-130 уд/мин.

Во второй, *основной* части выполняют специальные упражнения по развитию выносливости, силы, укреплению опорно-двигательного аппарата.

Рекомендуется выполнение следующих упражнений:

- бег на средние и длинные дистанции с постепенным увеличением расстояния:

- медленный бег - от 400 до 1000 м, от 1000 до 3000 м;
ЧСС 110-130 уд/мин;

- бег в среднем темпе - 200, 400, 600 м; ЧСС 130-150 уд/мин;

- постепенное увеличение интервала бега и контроль за ЧСС и временем восстановления.

В *заключительной* части выполняются упражнения на восстановление организма и возвращение его в спокойное состояние. Время проведения заключительной части – 10-15 мин. Показатели ЧСС возвращаются к исходному уровню.

При самостоятельной работе студенты могут использовать следующие *методы* развития выносливости:

а) *Равномерный*. Упражнения выполняются при помощи аэробных возможностей. При использовании равномерного (непрерывного) метода

время выполнения упражнения, как правило, составляет не менее 3-5 мин, при этом после выполнения упражнения ЧСС через 1 мин должна быть близка к норме. Нагрузку от одного занятия к другому следует увеличивать главным образом за счёт увеличения объёма упражнений;

б) Интервальный. Бег проводится отрезками с интервалами отдыха между ними, ЧСС должна быть около 170-180 уд/мин; время выполнения упражнения от 30 с до 2 мин; упражнение следует проводить в виде серии повторений по 3-5 раз с интервалами отдыха от 45-90 с до 3-4 мин; задание повторять до тех пор, пока после минутного перерыва ЧСС будет 120-140 уд/мин; если ЧСС выше, упражнение следует прекратить.

в) Игровой. Предусматривает использование подвижных и спортивных игр. Вначале достаточно играть по 20 - 30 мин, постепенно увеличивая время игры до 40 - 60 мин. В течение недели желательно заниматься играми не менее 4-6 ч. Для развития выносливости можно использовать прыжки со скакалкой и другие специальные легкоатлетические упражнения.

Различие в методике применения непрерывного и интервального методов развития выносливости состоит в том, что в первом случае необходимо выполнить большой объём работы с невысокой мощностью, а во втором – выполнять работу высокой мощности и между повторениями отдыхать непродолжительное время.

Для эффективного управления процессом физической подготовки необходимо обеспечивать *нагрузку*, соответствующую индивидуальным возможностям организма.

Главными показателями нагрузки выступают объём и интенсивность.

Объём нагрузки в беге выражается метражом пробегаемых расстояний.

Интенсивность нагрузки означает напряжённость тренировочной работы и степень концентрации во времени. На начальном этапе тренировки более целесообразно увеличивать нагрузку за счёт её объёма, а в последующем, по мере повышения возможностей организма, за счёт интенсивности.

Самостоятельные занятия принесут большой положительный эффект, если обучающиеся будут соблюдать *принципы обучения*.

1. *Принцип сознательности и активности* предполагает понимание цели и задач самостоятельных занятий. Осуществлять учет объёма и интенсивности выполняемых упражнений, физических нагрузок, а главное - умение анализировать и оценивать результаты тренировочных занятий.

2. *Принцип систематичности* требует рационального чередования физических нагрузок и отдыха. Эпизодические занятия или занятия с большими перерывами (более 4-5 дней) неэффективны и приводят к снижению достигнутого уровня тренированности.

3. *Принцип доступности и индивидуализации*. При определении содержания тренировочных занятий необходимо соблюдать правила: от простого – к сложному, от легкого – к трудному, от известного – к неизвестному, а также осуществлять учет индивидуальных особенностей:

физическую подготовленность, уровень здоровья, функциональные показатели организма.

4. *Принцип динамичности и постепенности.* Определяет необходимость повышения требований к занимающимся, применение новых, более сложных физических упражнений, увеличение тренировочных нагрузок по объему и интенсивности. Переход к более высоким тренировочным нагрузкам должен проходить постепенно, с учетом функциональных возможностей и индивидуальных особенностей занимающихся.

Все вышеперечисленные дидактические принципы находятся в тесной взаимосвязи. Это различные стороны единого, целостного процесса повышения функциональных возможностей занимающихся.

Обучающимся необходимо соблюдать *общие правила* развития выносливости, придерживаться определённой логики построения тренировки, так как нерациональное сочетание в занятиях нагрузок различной *физиологической направленности* может привести не к улучшению, а, наоборот, к снижению тренированности:

- постепенное увеличение объёма и интенсивности нагрузки;
- ритмичное дыхание при выполнении упражнений;
- недопускание переутомления.

Рекомендуемая беговая нагрузка в медленном темпе в неделю до 10-15 км.

Методика. На начальном этапе подготовки необходимо сосредоточить внимание на развитии *аэробных возможностей организма*, одновременно с совершенствованием функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, укреплением опорно-двигательного аппарата, т. е. на развитии общей выносливости. Эта задача методически не очень сложная, но требует для своего решения определённых волевых усилий, постепенности усложнения требований, последовательности применения средств и систематичности тренировок.

На 2-м этапе необходимо увеличить объём нагрузки в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения, применяя для этого непрерывную равномерную работу (в форме темпового бега, кросса, и т. д.) в широком диапазоне скоростей, до субкритической включительно, а также различную непрерывную переменную работу, в том числе, и в форме круговой тренировки.

На 3-м третьем этапе необходимо увеличить объёмы тренировочных нагрузок за счёт применения более интенсивных упражнений, выполняемых в смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах (табл.19).

Цель: подготовиться к выполнению норматива в беге на длинные дистанции.

Задачи:

- 1) совершенствование техники бега на длинные дистанции;
- 2) повышение общефизической подготовки и функциональных возможностей организма;

- 3) развитие общей выносливости;
- 4) закрепление методико – практических умений в подготовке индивидуальной программы тренировок.

Время реализации – 16 занятий.

Средства: специальные упражнения из легкой атлетики, бег, спортивные игры и т.п.

Место проведения занятий: открытые площадки в парковой зоне, спортивный зал.

Форма занятий: самостоятельное занятие ФК после учебы.

Время занятий: вторник, пятница с 18 до 20 ч.

Таблица 19

*План - график самостоятельных занятий
подготовки к выполнению норматива в беге на длинные дистанции*

Средства	Объем, дозировка	Интенсив- ность	ЧСС, уд/мин
С 1-го по 4-е занятия			
Разминка, ОРУ	30 мин	малая	110-130
Специальные беговые упражнения для формирования техники бега на длинные дистанции	15-20 мин	умеренная	120-130
Непрерывный бег для подготовки выполнения норматива	2x1000 м	умеренная	140-150
Челночный бег	12x9 м	умеренная	140-150
Закрепление техники бега по прямой	10x20 м	малая	110-130
Упражнения на развитие силы с преодолением собственного веса	15-20 мин	умеренная	130-150
Упражнения на развитие гибкости и на расслабление	10-15 мин	малая	110-130
Заклучительная часть с включением медленного бега	500-800 м	малая	110-130
С 5-го по 8-е занятия			
Разминка, ОРУ	30 мин	малая	110-130
Легкоатлетические упражнения с изменением скорости и темпа выполнения	10 - 16 повторений по 20 м	умеренная	130-140
Силовые упражнения с собственным весом: прыжки, приседания и т.д.	15-20 мин	умеренная	140-150
Закрепление техники бега по прямой, по виражу, высокого старта	отрезки по 15-20 м	умеренная	140-150

Средства	Объем, дозировка	Интенсив- ность	ЧСС, уд/мин
Прыжки через скакалку (частота вращения максимальная)	4х(10-15) с	большая	150-160
Повторный бег для развития выносливости	(3-4)х500 м	большая	150-160
Развитие силы, гибкости. Упражнения на расслабление	20-25 мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	800-1200 м	малая	110-130
С 9-го по 12-е занятия			
Разминка с включением медленного бега и специальных подготовительных упражнений	20-25 мин	малая	110-130
Специальные легкоатлетические упражнения	10-12 мин	умеренная	140-150
Совершенствование техники бега на длинные дистанции	Отрезки по 100 м	умеренная	140-150
Футбол	10-20 мин	большая	150-160
Упражнения на развитие силы. Многоскоки, прыжки	15-20 мин	большая	150-160
Упражнения на расслабление	10-15 мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	800-1200 м	малая	110-130
С 13-го по 16-е занятия			
Разминка с включением медленного бега и специальных подготовительных упражнений	до 30 мин	малая	110-130
Непрерывный бег для развития выносливости	2х1000 м	умеренная	140-150
Совершенствование техники бега на длинные дистанции	отрезки по 100-150м	умеренная	140-150
Футбол	10-20 мин	большая	150-160
Развитие силы, гибкости. Упражнения на расслабление	20-25 мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	800-1200 м	малая	110-130

Техника безопасности при беге на длинные дистанции

Практические занятия в ВШТЭ по развитию общей выносливости проходят на свежем воздухе в начале учебного года с сентября по ноябрь.

Прежде чем приступить к практическим занятиям по развитию выносливости и подготовке студентов к бегу на длинные дистанции преподавателям необходимо:

- знать медицинскую группу здоровья каждого студента;
- определить уровень их физической подготовленности;
- объяснить студентам технику безопасности и меры, предотвращающие травматизм;
- обучить методике контроля ЧСС;
- обучить методам самоконтроля;
- до начала занятий проверить готовность дистанции к выполнению студентами упражнений в беге для предупреждения травматизма. Бег после дождя на дорожках с мокрой листвой запрещен;
- провести тщательную подготовку организма к длительной физической работе в беге на длинные дистанции;
- перед началом основной части занятий провести методическую подготовку студентов по формированию знаний и умений по вопросам формирования и выполнения нагрузки, значения ее компонентов, поддержания заданной интенсивности на дистанции, техники бега, дыхания и т.д.

Для предупреждения переохлаждения организма допускать на дистанцию студентов только в спортивной форме и обуви, соответствующих погоде.

После длительного бега обязательно проверить ЧСС и время восстановления организма после нагрузки.

Техника безопасности для студентов при подготовке к выполнению нормативов в беге на длинные дистанции

Для получения положительного результата и предотвращения вреда своему здоровью студенту необходимо выполнять *требования* по технике безопасности.

1. Самостоятельные занятия по подготовке к выполнению нормативов на длинные дистанции предполагают большие физические нагрузки на организм, преодоление больших дистанций, для выполнения этого надо обязательно знать свои функциональные возможности и показатели физической подготовленности.

2. Только после предварительного тестирования можно приступить к планированию индивидуальной программы подготовки.

3. Составив план – график самостоятельных занятий, необходимо проконсультироваться с преподавателем, наметить возможные риски, уточнить объем и интенсивность ФН.

4. Знать и соблюдать принципы тренировки, доступности, систематичности, регулярности.

5. Занятия должны проводиться в безопасных местах и в светлое время суток.

6. Подбирать отрезки беговых дистанций, количество и длительность выполнения в соответствии с уровнем своего развития, для предотвращения переутомления и перенапряжения.

7. Перед и после занятий проверять ЧСС и время восстановления для осуществления самоконтроля.

8. Систематически заполнять дневник самоконтроля и проводить анализ полученных результатов.

9. В случае физического недомогания следует отложить занятие.

10. Запрещается выполнение упражнений, требующих страховки.

Контроль и самоконтроль при беге на длинные дистанции

Методологическую основу педагогического контроля можно сформулировать как определение степени стабильности в развитии показателей физического состояния обучающихся, их влияния на процесс общей физической подготовки.

Тестирование двигательных способностей студентов является одной из наиболее важных областей деятельности педагогов в вузе. Оно помогает решению ряда сложных педагогических задач:

- выявляет уровни развития кондиционных и координационных способностей;

- позволяет оценивать качество технической и тактической подготовленности.

Результаты тестирования позволяют:

- а) сравнить показатели выносливости до и после учебно-тренировочных занятий;

- б) осуществлять в значительной степени объективный контроль за учебным процессом;

- в) выявлять недостатки применяемых средств, методов обучения, форм организации занятий;

- г) определить уровень своей физической подготовленности и планировать индивидуальную программу самоподготовки самим студентам;

- д) стимулировать студентов к повышению уровня физического развития;

- е) определять исходный уровень развития двигательной способности и ее изменения за определённый период времени.

Физическая подготовленность отражает уровень функциональных возможностей организма, всестороннее развитие двигательных навыков и умений. Исходной программно-нормативной основой физической подготовленности являются нормативные упражнения.

Для определения *общей выносливости* применяют:

Бег: 2000 м (женщины) и 3000 м (мужчины).

Определяя показатели ЧСС, мы можем оценить функциональную подготовленность студентов и реакцию организма на воздействие ФН.

По ЧСС можно контролировать интенсивность нагрузки во время занятий физическими упражнениями.

Физическая работа в малом *аэробном* режиме (ЧСС 110-130 уд/мин) носит поддерживающий характер достигнутого функционального состояния организма.

Физическая работа в умеренном *аэробном* режиме (ЧСС 130-160 уд/мин) носит тренировочный характер и способствует повышению функциональных возможностей организма.

Вся вышеперечисленная работа происходит в *аэробном* режиме, т.е. энергия образуется вследствие распада АТФ при помощи кислорода вдыхаемого воздуха. При этом организм может выполнять длительную физическую нагрузку, не испытывая кислородного долга. В этом двигательном режиме развиваются все виды выносливости, т.е. способности организма противостоять утомлению. Благотворный эффект такой работы выражается в экономной работе сердца, снижении ЧСС в покое, расширении капиллярной сети в работающих органах, улучшении обмена веществ.

Физическая работа в *смешанном* режиме (ЧСС 150-160 уд/мин). В этом режиме происходят аэробные и анаэробные процессы энергообеспечения деятельности организма. Здесь развиваются некоторые виды специальной выносливости. Физическую нагрузку в анаэробном смешанном режиме необходимо выполнять, только достигнув хорошего уровня развития аэробной выносливости и физической подготовленности.

Физическая работа в высоком (ЧСС 161-180 уд/мин) и предельном (ЧСС 181-230 уд/мин) режимах происходит в *анаэробном* режиме. В этом режиме развиваются максимальная сила и скорость. Здесь энергетические вещества расщепляются без участия кислорода, с образованием молочной кислоты. Образовавшаяся молочная кислота, накапливаясь в мышцах и крови, препятствует дальнейшему выполнению интенсивных физических нагрузок и требует специальных восстановительных мероприятий.

Для оперативного контроля за интенсивностью нагрузки можно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время бега. Если во время бега дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный носо-ротовой тип дыхания, значит, интенсивность бега соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения, и скорость следует несколько снизить.

Также успешно может использоваться разговорный тест. Если во время бега занимающийся может легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит, темп оптимальный. Если же он начинает задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами, это сигнал, что физическая работа выполняется в смешанном режиме.

Одним из основных критериев выносливости является время, в течение которого человек способен поддерживать заданную интенсивность деятельности. На основе этого критерия разработаны прямой и косвенный способы измерения выносливости. При *прямом* способе испытуемому

предлагают выполнить бег с заданной интенсивностью (60, 70, 80 или 90 % максимальной скорости). Сигналом для прекращения теста является начало снижения скорости выполнения данного задания. Однако на практике педагоги по физической культуре и спорту прямым способом пользуются редко, поскольку сначала нужно определить максимальные скоростные возможности испытуемых (по бегу на 20 или 30 м с ходу), затем вычислить для каждого из них заданную скорость и только после этого приступить к тестированию.

В практике физического воспитания в основном применяется *косвенный* способ, когда выносливость занимающихся определяется по времени преодоления ими какой-либо достаточно длинной дистанции. Так, например, для мужчин длина дистанции составляет 2000 м, для женщин – 1000 м.

Для определения *уровня развития физической работоспособности* студентов используют 12-минутный тест Купера [9].

Тест Купера представляет собой более интенсивную нагрузку и рекомендуется более подготовленным студентам (после 8 недельной тренировки). Сущность теста заключается в том, что за 12 мин, нужно пробежать или пройти как можно большее расстояние. Результат сравнить с результатами табл. 20.

Таблица 20

Показатели уровня работоспособности

Мужчины (км)	Женщины (км)	Оценка
2,8 и более	2,65 и более	5
2,5-2,7	2,16-2,64	4
2,0-2,4	1,85-2,15	3
1,6-1,9	1,5-1,84	2
менее 1,6	менее 1,5	1

Самоконтроль студентов при самостоятельной подготовке к выполнению норматива в беге на длинные дистанции

Самоконтроль представляет собой систему наблюдения за своим здоровьем, физическим и функциональным развитием организма, уровнем физической подготовленности и в данном случае развитием выносливости.

Главные задачи самоконтроля:

1. Определить исходный уровень развития общей выносливости и функциональных возможностей организма перед самостоятельной работой.
2. Освоить методы самоконтроля.
3. Научиться анализировать показатели самоконтроля и использовать их при планировании физической нагрузки.

Большую помощь студенту может оказать регулярное ведение дневника самоконтроля, что позволит выявить ранние признаки

переутомления и вовремя внести соответствующие коррективы в тренировочный процесс.

В дневнике также следует отмечать случаи нарушения режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности.

Регулярное ведение дневника даёт возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий физической культурой.

При самоконтроле важно знать, как изменяются объективные параметры (вес, рост, частота дыхания, ЧСС, артериальное давление и др.), субъективные (самочувствие, сон, аппетит), а также показатели физической работоспособности и подготовленности.

Субъективные показатели оценки степени утомления

- *самочувствие* (отличное, хорошее, удовлетворительное, плохое) оценивается до и после физической нагрузки;
- *сон* (отличный, хороший, удовлетворительный, бессонница) оценивается утром;
- *аппетит* (ухудшение, отсутствие, хороший, отличный) оценивается утром и вечером.

Объективные показатели оценки степени утомления

- физическое развитие;
- ЧСС, сердечно-сосудистая и дыхательная системы;
- физическая подготовленность и работоспособность;
- антропометрические показатели.

Для получения антропометрических показателей измеряют вес, рост, ОГК, силу кистевую, становую и др.

Нормальный вес рассчитывается по формуле Брока-Бругша:

Вес = рост (155-165 см) – 100 ± 7;

рост (166-175 см) – 105 ± 7;

рост (176-185 см) - 110 ± 7.

Можно пользоваться весоростовым индексом Кетле: вес тела в граммах делят на рост в сантиметрах. Нормальным считается такой вес, когда на 1 см роста приходится у мужчин - 350-400 г, у женщин - 325-375 г.

К показателям функционального состояния ССС относятся ЧСС и артериальное давление (АД).

ЧСС измеряется в начале и конце занятия с целью контроля за интенсивностью нагрузки.

Суммарным показателем величины нагрузки является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 мин после окончания занятия. Через 10 мин пульс не должен превышать 96 уд/мин, или 16 ударов за 10 с, а через 1 ч должен быть на 10-12 уд/мин (не более) выше рабочей величины.

Например, если до начала бега пульс был 60 уд/мин, то в случае адекватности нагрузки через 1 ч после финиша он должен быть не более 72 уд/мин. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки, значит, ее необходимо уменьшить. Длительное увеличение ЧСС (в течение нескольких суток) обычно наблюдается после преодоления марафонской дистанции.

В учебно-тренировочных занятиях со студентами придерживаются следующих величин:

- ЧСС менее 60 уд/мин – отлично;
- ЧСС 60 - 74 уд/мин – хорошо;
- ЧСС 74 - 79 уд/мин – удовлетворительно;
- ЧСС более 90 уд/мин – неудовлетворительно.

Для поддержания высокой работоспособности студентам надо контролировать частоту дыхания и ЖЕЛ, эти данные могут свидетельствовать о тренированности организма.

Частота дыхания зависит от пола, возраста, уровня здоровья, тренированности. Спокойный вдох и выдох - одно дыхание. У здорового человека ЧД в среднем 14-16 дыханий в минуту. У систематически тренирующихся людей ЧД 10-14 дыханий в минуту.

ЖЕЛ показывает максимально возможный объем вдыхаемого воздуха за один вдох и отражает функциональные возможности системы дыхания. Определяется ЖЕЛ с помощью водяного или сухого спидометра. ЖЕЛ зависит от пола, возраста, веса тела, развития дыхательных мышц, уровня здоровья, дыхательной системы, тренированности. Средняя ЖЕЛ у мужчин - 3,5-4,5 л, средняя ЖЕЛ у женщин - 2,5-4 л. У тренированных людей: у мужчин - до 8 л, у женщин - до 6 л.

Регулярные записи в дневнике самоконтроля позволят студентам не только проанализировать проделанную работу, как отражается ФН на организм, но и внести коррективы для планирования следующего этапа тренировок.

2.2. 2-й этап программы подготовки студентов

к выполнению силовых упражнений (тестов) «подтягивание из виса на высокой перекладине или рывок гири 16 кг» для мужчин, «подтягивание из виса лежа на низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» для женщин

Одним из таких видов деятельности, имеющих огромную популярность и вызывающих большой интерес в студенческой среде, являются занятия силовой направленности.

Данный вид деятельности привлекает особое внимание в связи с выраженным желанием юношей укрепить мускулатуру, иметь красивую фигуру, повысить в целом жизненный тонус организма. Развитие силы и формирование атлетического телосложения являются ведущим мотивом занятий для студентов. Кроме того, занятия по силовой подготовке

способствуют не только развитию силы, но и повышению работоспособности.

Специалисты в области физической культуры определяют силу человека как его способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных усилий. Комплекс различных проявлений человека в двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила», называют силовыми способностями.

Один из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу, - это режим работы мышц. При существовании лишь двух реакций мышц на раздражение - сокращения с уменьшением длины и изометрического напряжения, результаты проявленного усилия оказываются различными в зависимости от того, в каком режиме мышцы работают. В процессе выполнения спортивных или профессиональных приемов и действий человек может поднимать, опускать или удерживать тяжелые грузы. Мышцы, обеспечивающие эти движения, работают в различных режимах.

Педагоги выделяют виды силовых качеств — максимальная сила, скоростная сила, силовая выносливость, взрывная сила, стартовая сила, динамическая сила, статическая сила, эксцентрическая сила. Разумеется, творческие возможности педагогов этим не исчерпываются, и можно придумать еще не одну сотню проявлений силы, например, в цикле движения во всех видах спорта, что обычно называют специальной силой.

Занятия студентов физической культурой силовой направленности направлены на обеспечение сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности. Данный этап ППС предусматривает повышение объема нагрузки на 30-40 % за счет дополнительных самостоятельных занятий студентов, с целью повышения адаптационного потенциала организма.

Цель: подготовить студентов к выполнению силовых нормативов, укрепить опорно-мышечный аппарат.

Задачи:

1. Обучение мужчин выполнению упражнения рывок гири.
2. Обучение женщин подтягиваться из виса лежа на низкой перекладине и выполнять сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу.
3. Развитие общей выносливости.

Физиологические основы развития силы.

Средства и особенности их применения

Основными средствами развития силовых способностей студентов на занятиях физической культурой являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Силовые упражнения подразделяются на две большие группы:

- 1) упражнения с внешним отягощением;

2) упражнения, отягощенные весом собственного тела.

В качестве внешнего отягощения выступают специальные снаряды: гантели, гири, штанги с набором дисков разного веса, силовые тренажеры.

Эти упражнения можно строго дозировать в мерах преодолеваемого веса (кг), в процентах максимального веса, посильного каждому студенту, по числу повторений упражнений с отягощением.

Довольно часто используются упражнения с нестрогим дозируемым отягощением, это упражнения в противодействии (работа с партнером), с подручными предметами (камни, жгуты). Эти упражнения не позволяют строго дозировать ФН, но благодаря своей доступности они незаменимы как средства совершенствования умения экономично пользоваться своей силой в разнообразных условиях.

Упражнения, отягощенные весом собственного тела, - это упражнения в самосопротивлении. Отягощение с помощью этих упражнений создается за счет сил тяжести различных звеньев собственного тела или путем преднамеренного затруднения сокращений одних мышц направленным сопротивлением других – мышц-антагонистов.

Особенности применения средств силовой направленности:

1. В процессе развития силовых способностей предпочтение отдают упражнениям, координационно-сходным с основными, соревновательными (специально-подготовительные упражнения).

2. Дозировка нагрузки зависит от поставленной задачи, возраста, пола, состояния здоровья, степени тренированности и силовой подготовленности студентов.

3. Применяются упражнения с отягощениями, позволяющие одновременно включать в работу наибольшее количество двигательных единиц.

4. Применяя в тренировочном процессе специально-силовые упражнения с отягощениями, необходимо учитывать вес снарядов.

5. Для неподготовленных студентов предлагают упражнения с отягощениями по 2-3 подхода, по 4-6 повторений в каждом подходе, отдых между подходами 2-3 мин, между повторениями — 2-4 мин.

6. Для подготовленных студентов - упражнения с отягощениями по 4-8 подходов, по 6-8 повторений в каждом подходе, отдых между подходами – 2-3 мин, между повторениями – 2-4 мин.

7. Измерения ЧСС осуществлять перед каждым занятием, после основной нагрузки и в конце. Для неподготовленных студентов ЧСС при выполнении основных упражнений не должна превышать 150-170 уд/мин.

8. Для получения тренирующего эффекта при выполнении силовых упражнений ЧСС держится в границах 120-150 уд/мин.

Физиологические основы развития силы.

Упражнения силовой направленности имеют динамический и статический характер. Статические напряжения выполняются при удержании груза и при фиксации веса.

Опорно-двигательный аппарат. Легкоатлеты имеют мощно развитые мышцы туловища, верхних и нижних конечностей. Вовлечение в работу максимального количества двигательных функциональных единиц мышц и синхронизация их деятельности также способствуют увеличению силы их сокращений. Твердость мышц в состоянии покоя и при произвольном их сокращении у атлетов-силовиков значительно превосходит таковую у спортсменов других специализаций. Гипертрофия скелетных мышц часто сопровождается увеличением веса тела (иногда на 15-30 кг).

Расход энергии. Суммарный расход энергии на тренировочных занятиях составляет около 300-500 ккал за 1 ч работы.

Дыхание. Статические упражнения и упражнения с удержанием груза производят при задержке дыхания, что способствует выполнению силовой работы (пнеumo-мускулярный рефлекс).

Кровообращение. В состоянии покоя ЧСС колеблется в пределах 60-70 уд/мин. Нередко наблюдается выраженная брадикардия. При натуживании повышается внутригрудное давление, и в связи с этим уменьшается венозный возврат к сердцу, что может затруднять насосную функцию сердца.

Технология реализации программы подготовки студентов

2-й этап программы подготовки студентов включает:

первое – овладение техникой силовых упражнений и развитие силовых способностей;

второе – целенаправленное развитие силы, силовой выносливости и взрывной силы;

третье – совершенствование техники силовых упражнений, формирование тренирующего эффекта;

четвертое – самостоятельная работа, закрепление результата.

Программа подготовки студентов на втором этапе предусматривает увеличение объема и интенсивности ФН. Упражнения на развитие силы выполняются в аэробном и анаэробном режимах. На практических занятиях со студентами, имеющими основную и подготовительную группы здоровья, используются упражнения умеренной интенсивности, отдых между выполнением основных базовых упражнений до полного восстановления.

2.2.1. Овладение техникой силовых упражнений и развитие силовых способностей

Основная задача – овладение техникой выполнения силовых нормативов.

Сопутствующая задача – повышение силовой подготовки обучающихся.

В связи с тем, что техника *подтягивания из виса на высокой перекладине* осваивается студентами на уроках физической культуры в средней школе, в вузе происходит совершенствование техники. В данном разделе программы остановимся на грубых ошибках, возникающих при

выполнении упражнения и методических рекомендациях их исправления (табл.21).

Таблица 21

Методические рекомендации исправления ошибок при выполнении упражнений в подтягивании на перекладине

№ п/п	Ошибки	Методические рекомендации
1	Делаются рывки и маховые движения ногами	Для исправления рывков необходимо научить выполнять упражнение медленно. Чем медленнее оно выполняется, тем лучше
2	Делаются касания подбородком перекладины	Научить выполнять вис на перекладине, хват должен быть крепким. Чтобы стабилизировать корпус, следует напрячь мышцы пресса. Упражнение выполняется с оказанием помощи страхующим
3	При движении вверх ноги согнуты в коленных суставах	Научить плавно подтягивать тело вверх, ноги держать прямыми. При выполнении осуществлять фиксацию прямых ног
4	Выполнение упражнения прерывается значительной остановкой для отдыха	Во избежание остановок упражнения начинать с небольшого количества повторений, постепенно увеличивая дозировку

Особенности развития: Учебно-тренировочные занятия в выполнении упражнения в подтягивании на перекладине целесообразно проводить повторным методом. Количество повторений упражнения в одном подходе зависит от уровня текущих индивидуальных показателей обучающегося. Тренировка повторным методом заключается в многократном повторении упражнения с одинаковой мощностью (величина усилий должна быть не более 60 % максимальной) (табл. 22).

Таблица 22

Примерная схема развития мышечной силы у мужчин

Средство	Дозировка, кол-во раз	Отдых, с	ЧСС, уд/мин
Подтягивание хватом сверху	10-12	20	110-130
Подтягивание хватом снизу			
Подтягивание с отягощением широким хватом			
Поднимание прямых или согнутых ног к перекладине	14-17	30	120-150
Поднимание ног к перекладине попеременно в правую и левую сторону			
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	16-20	40	
Поднимание ног до прямого угла			

Упражнения с преодолением собственного веса выгодно объединять со специальными упражнениями для прыжков. Необходимо уделять большое внимание укреплению крупных мышц, таких как мышцы спины, прямые и косые мышцы живота.

Более подробно рассмотрим *технику и обучение рывка гири* юношей, так как это упражнение не входит в школьную программу по физической культуре.

Для того чтобы чисто выполнить рывок гири, обучающийся должен обладать физической силой, гибкостью и умением точно координировать движения. Это упражнение вовлекает в работу практически все группы мышц и требует колоссальной физической и энергетической отдачи (табл. 23).

Таблица 23

Техника рывка гири по элементам

Элемент техники	Выполнение	Дыхание
Старт	ИП: ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, гиря находится чуть впереди между ног, захват сверху, свободная рука отведена в сторону, спина прямая	Выдох
Замах	Из исходного положения отрываем гирю от пола и делаем замах между ног назад	Вдох
Подрыв	За счет активного выпрямления ног и туловища гире придается ускорение, необходимое для свободного полета на необходимую высоту. На мгновение работающая рука освобождается от нагрузки, незначительно сгибается в локтевом суставе, а затем выпрямляется навстречу гире, достигшей «мертвой точки»	Выдох – окончание подрыва
Элемент техники	Выполнение	Дыхание
Подсед	Выполняется для смягчения ударной нагрузки перед фиксацией	Вдох – подсед
Фиксация	Гиря поднята вверх на прямую руку, ноги и туловище выпрямлены и находятся в неподвижном положении	Выдох – выпрямление корпуса и руки
Опускание	Выполняется для очередного замаха. Гиря за счет постепенного сгибания руки опускается вниз по оптимальной траектории в положение замаха	Вдох – опускание гири до уровня груди. Выдох – опускание снаряда до ухода в замах

После выполнения упражнения одной рукой осуществляется перехват гири: за счет выпрямления спины гиря поднимается вперед до положения «мертвой точки», освобождается одной рукой и захватывается другой, а затем возвращается в положение замаха. После этого упражнение выполняется на другую руку.

Рывок гири подразумевает четкую отработку техники дыхания. Если не уделять этому внимание, организм не будет получать достаточно кислорода для интенсивной работы, что непременно скажется на результатах. Мышцы быстро утомятся, а желаемая польза тренировок обернется во вред.

Особенности обучения:

а) начинать упражнение с более простого приёма, т.е. руководствоваться принципом от простого к сложному;

б) стараться, чтобы последующий приём имел структурное сходство с предыдущим и усложнял его.

Обучению рывку гири соответствует следующая последовательность выполнения специальных упражнений:

- 1) подъём гири из основного старта до уровня пояса;
- 2) подъём гири до уровня груди;
- 3) подъём гири до уровня головы;
- 4) подъём гири на грудь и опускание.

В стартовом положении для толчка от груди локти могут быть сведены перед грудью или разведены в стороны.

Выталкивание гири выполняется только усилием мышц ног или, в основном, пружинящим движением груди и живота.

Рывок — из высокой стойки или из низкой.

Очень важен при обучении технике выполнения упражнения в целом выбор способа выполнения этого упражнения. Необходимо учитывать индивидуальные особенности обучающегося.

Силовая подготовка, прежде всего, предполагает адаптировать систему энергообеспечения организма к работе в соревновательном режиме, укрепить те группы мышц, которые несут основную нагрузку во время рывка.

Для развития силовых способностей используют повторный и круговой методы тренировки.

При повторном методе в каждом подходе упражнения выполняются без пауз отдыха. Это может быть бег, прыжки через скакалку, приседание с легким весом, работа на кардиотренажере и др. (табл. 24).

Величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 40-80 % максимальной в данном упражнении. Скорость движений невысокая. При большом отягощении и незначительном количестве повторений развивается максимальная сила.

При круговом методе тренировки несколько упражнений на разные группы мышц объединяются в один подход и выполняются последовательно

без отдыха. Дозировка может быть определена как по количеству раз, так и по времени выполнения каждого упражнения.

Таблица 24

Развитие максимальной силы у мужчин повторным методом

№	Упражнение	Кол-во		Отдых между	
		повторе- ний	серий	подходами, мин	сериями, мин
1	Подтягивание на перекладине	10-15	4	2	5
2	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа	20-30	6-8		
3	Поднимание ног на шведской стенке				
4	Приседание, руки за головой				
5	Подъем туловища на наклонной доске				
6	Прыжки через скакалку	60-80			

На данном этапе используются упражнения, отягощенные весом собственного тела, время отдыха между сериями длится до полного восстановления. Упражнения с внешним отягощением можно использовать на последующих занятиях после укрепления мышечного корсета.

Обучение технике *подтягивания из виса лежа на низкой перекладине*, а также *сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу для женщин* - материал еще школьной программы. Детальное рассмотрение техники данных упражнений считаем нецелесообразным.

Результаты исходного тестирования физической подготовленности показали хорошее владение первокурсниками техникой выполнения силовых упражнений. Однако стоит напомнить *правила* выполнения подтягивания:

- таз провисать не должен, так что нужно контролировать тело и следить за тем, чтобы ноги и корпус находились на одной линии;
- повторением будет считаться, только если в верхней точке подтягивания обучающийся прикоснулся к турнику своей грудью;
- кроме этого, нужно следить за лопатками. В нижней точке, они должны разводиться, а в верхней - сводиться.

Во время совершенствования техники *сгибания и разгибания рук в упоре лёжа на полу* необходимо выделять очень важный момент: сгибать руки в локтевых суставах почти до касания грудью пола.

Обращать внимание на *правила* выполнения упражнения:

- выпрямляя руки, не разгибать их в локтевых суставах полностью;
- не расслаблять мышцы спины и бедер, держать туловище и бедра в прямом положении;
- подбородок не должен выдвигаться вперед при сгибании рук;
- не допускать отдых во время выполнения.

Для выполнения данных физических упражнений на развитие силы следует укреплять мышцы верхнего плечевого пояса, мышцы брюшного пресса, а также мышцы спины.

Для укрепления мышц брюшного пресса рекомендуется выполнять сгибание и разгибание ног в висе на шведской стенке.

При недостаточном уровне физической подготовленности можно давать выполнять сгибание и разгибание рук на повышенной опоре (от края стола, гимнастической скамейки).

Развитие силовых способностей женщин на практических занятиях предполагает использования повторного и кругового методов. ЧСС может колебаться в границах от 120 до 150 уд/мин. Упражнения выполняются в медленном темпе с соблюдением техники выполнения. При выполнении упражнений внимание обучающихся акцентируется на правильное дыхание. Примерная схема подготовки женщин к выполнению силовых упражнений приведена в табл. 25.

Таблица 25

Примерная схема подготовки женщин к выполнению силовых упражнений

№	Упражнение	Кол-во		Отдых между, мин	
		повторений	серий	подходами	сери-ями
1	Сгибание-разгибание рук на гимнастической скамейке, кисти на ширине плеч	8-12	2-6	1-2	4-5
2	Сгибание-разгибание рук на полу на кулаках				
3	Сгибание-разгибание рук на гимнастической скамейке с хлопком в ладони впереди				
4	Сгибание-разгибание рук, кисти вместе				
5	Упор лежа, руки шире плеч. Сгибать и выпрямлять сначала одну руку, затем другую				
6	Из упора лежа: согнуть руки, левую ногу отвести назад. Выпрямить руки, приставляя ногу. То же – с правой ногой	4-6	2-4	2-3	5-6
7	Из упора лежа: ноги на второй или третьей перекладине гимнастической лестницы, колени согнуты. Сгибание-разгибание рук				
8	Из упора лежа, выпрямляя руки, оттолкнуться одновременно руками и ногами; то же – с хлопком в ладони перед грудью				
9	Упор лежа, сгибание-разгибание туловища	16-20	4	1	2

Сначала используем в тренировке простые упражнения, не требующие больших силовых усилий, затем сложность упражнений увеличивается. При хорошей подготовке студентов упражнения можно выполнять с

отягощением, хорошо укрепленным на спине. По мере освоения упражнений можно провести соревновательные прикидки.

2.2.2. Целенаправленное развитие силы, силовой выносливости и взрывной силы

Постепенно увеличивая продолжительность выполнения упражнений с преодолением собственного веса, обучающиеся могут долго не чувствовать усталости. Это свидетельствует о том, что данное упражнение стало им привычным по нагрузке, следовательно, малоэффективным для развития силы. Чтобы дальше наращивать силу мышц, необходимо применять отягощения и повышать интенсивность выполнения упражнений. Ценность упражнений с отягощением состоит в том, что они хорошо воздействуют на мышцы всего тела, особенно на крупные группы мышц.

Глубокие приседания с отягощением являются большой нагрузкой для коленных суставов, поэтому надо включать эти упражнения в занятия осторожно, лучше ограничиваться полуприседами.

Хорошим упражнением для мышц туловища являются наклоны с отягощением. Количество подходов и повторений небольшое. При выполнении упражнений с отягощением необходимо строго соблюдать методические принципы. Обязательно нужна специальная разминка, упражнения с отягощением должны чередоваться с упражнениями на расслабление и на гибкость. Между подходами полезно выполнять прыжковые упражнения. Особого внимания заслуживают легкоатлетические упражнения с отягощениями, в которых сохраняется нужная структура движений и развивается сила.

Большое избирательное и общее воздействие на мышцы тела оказывают упражнения с партнером: переноска, перетягивания, приседания, наклоны и т.д. Кроме того, упражнения с партнером весьма эмоциональны, что повышает их ценность.

Развитие собственно силовых способностей у обучающихся можно *осуществлять двумя путями.*

Первый путь – использование неопредельных отягощений с предельным повторением («до отказа»). Величина отягощений при этом должна быть не более 60-80 % индивидуально максимальной. При таких отягощениях обучающийся в состоянии повторить упражнения в одном подходе от 6-8 до 15-20 раз (серия повторений упражнений без пауз).

Второй путь – использование предельных и близких к ним отягощений в соответствии с индивидуальными возможностями обучающегося – может быть применен лишь в занятиях с хорошо подготовленными студентами 1-2 раза в месяц. В качестве нагрузки рекомендуются 80-90 % отягощения; интервалы отдыха между такими упражнениями составляют 3-5 мин, чтобы полностью восстановить силовые возможности.

При развитии *силовой выносливости* интенсивность упражнений составляет 20-50 % максимальной силы, а само упражнение в среднем темпе

выполняют до полного утомления (до отказа). Вес отягощения в сериях повторно выполненных упражнений подбирают таким образом, чтобы можно было их повторить 15-30 раз. Упражнения для развития силовой выносливости рекомендуется давать в конце основной части занятия. Их можно проводить по станциям или как дополнительные задания. Количество упражнений, воздействующих на разные группы мышц, на станциях в зависимости от подготовленности студентов может быть 3-6. Продолжительность выполнения упражнений на станциях составляет 20-30 с. Комплекс повторяется 1-3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2-3 мин, во время которого осуществляются упражнения на расслабление.

Для развития *взрывной силы* используют бег на короткие дистанции, прыжки, метание. Применение повторного и интервального методов при выполнении упражнений с высокой скоростью позволит значительно увеличить взрывную силу обучающихся. Примерная схема использования упражнений с отягощением для развития силовых способностей для девушек приведена в табл. 26.

Таблица 26

*Примерная схема использования упражнений с отягощением
для развития силовых способностей для женщин*

№ п/п	Упражнения	ЧСС, уд/мин	Дозиро- вка	Отдых, с
1	ИП - ОС, приседания с выносом рук с гантелями вперед	110-130	10-12 раз, 2-3 подхода	10-15
2	ИП лежа на спине, руки с гантелями вверх. Разведение рук в стороны до касания гантелями пола, подняв руки вверх, скрестить над грудью			
3	ИП - ОС, руки внизу с гантелями. Выпад вперед, руки в стороны			
4	ИП - ОС, подъем на скамейку, руки вперед			
5	ИП - ОС, наклон туловища вперед, руки в стороны			
6	ИП - ОС, попеременное сгибание рук в локтевых суставах			
7	ИП – ОС, одна рука согнута у пояса с гантелью, ноги согнуты в коленных суставах, другая опирается на бедро. Рука с гантелью выпрямляется вперед – вниз и возвращается в ИП			

Хороший тренировочный эффект при комплексном развитии силовых способностей у студентов вуза достигается при постоянном чередовании направленности занятия: первое занятие в недельном цикле преследует цель - развитие силы (динамической и статической), второе занятие - развитие силовой выносливости (динамической и статической). Уже после 6 недель занятий отмечается прибавка в показателях силы на 10-15 % исходного уровня.

2.2.3. Совершенствование техники силовых упражнений, формирование тренирующего эффекта

В процессе совершенствования техники выполнения подтягивания на перекладине стоит работать не над увеличением количества выполнения упражнений, а использовать дополнительные нагрузки — отягощения. Для этого достаточно привязать утяжелители (пояс, рюкзак с книгами и т.д.).

На последующих этапах подготовки студентов к выполнению силовых нормативов *используются методы работы «до отказа» и максимальных усилий.*

Метод «до отказа» используется в силовой подготовке студентов, так как развитие силы у них почти не зависит от величины сопротивления, если она превосходит 35-40 % максимальной силы.

Преимущества метода «до отказа»: вызывает значительные изменения в обмене веществ, что приводит к гипертрофии мышц и значительному росту силы; постоянное натуживание также позволяет значительно увеличить силу; укрепляет мышцы.

Наиболее эффективны последние движения, когда в результате многократного выполнения упражнения наступает утомление. При этом преодолеваемое сопротивление становится для организма максимальным раздражителем, что как раз и способствует увеличению мышечной силы. Количество подходов ограничено. Интервал же между подходами должен быть максимальным, для того чтобы иметь возможность полностью восстановить силы после предыдущего подхода. Усилия должны быть в пределах 80-90 % максимума.

Метод максимальных усилий предлагается студентам с хорошей физической подготовкой, имеющим основную группу здоровья. Усилия, прилагаемые при этом методе, колеблются в пределах от 90 % до 100 %.

Метод максимальных усилий характеризуется таким выполнением упражнений, при котором обучающийся проявляет максимум силы, на какой он в данное время способен.

Работая над увеличением силы мышц брюшного пресса с девушками используют в основном упражнения двух типов:

- 1) поднимание ног при фиксированном верхней части туловища;
- 2) поднимание туловища при фиксированных нижних конечностях.

При тренировке мышц брюшного пресса во избежание травм не следует широко использовать метод максимальных усилий. Но нельзя впадать и в другую крайность – доводить число повторений в одном

подходе до очень больших величин (свыше 15-20), так как при этом увеличение повторений уже будет мало сказываться на росте силы. В таких случаях надо усложнить упражнение, чтобы число возможных повторений в одном подходе было около 6-10 [7].

Работа в этой зоне мощности характеризуется как анаэробно-аэробная. Максимальное усиление функций кардиореспираторной системы обеспечивает достижение организмом максимального потребления кислорода (МПК). Примерная схема подготовки студентов к выполнению силовых нормативов приведена в табл. 27.

Таблица 27

Примерная схема подготовки студентов к выполнению силовых тестов

Средства	Объем, дозировка	Интенсив- ность	ЧСС, уд/мин
1-й этап с 1-го по 3-е занятия			
Разминка, ОРУ	30 мин	малая	110-130
Беговые упражнения с заданием	(8-16)х20 м	умеренная	130-140
Совершенствование техники силовых упражнений на скамейке, у шведской стенки	20 мин	малая	110-130
Упражнения на развитие максимальной силы с преодолением собственного веса	15-20 мин	умеренная	140-150
Прыжковые упражнения для развития силовой выносливости	4х(10 -15) с	большая	150-160
Упражнения на гибкость и на расслабление	10-12 мин	малая	110-130
Подвижные игры	20-25 мин	большая	150-160
Заключительная часть с включением медленного бега	5-7 мин	малая	110-130
2-й этап с 4-го по 7-е занятия			
Разминка, ОРУ	30 мин	малая	110-130
Специальные упражнения для ОФП, многоскоки	15-20 мин	умеренная	140-150
Упражнения на силу с отягощением	2х(8-10) мин	малая	110-130
Соревновательные силовые упражнения	4х(10-16)	умеренная	140-150
Упражнения на гибкость и на расслабление	10-12 мин	малая	110-130
Бег на развитие силовой выносливости	(6-8)х500 м	умеренная	140-150
Игра в баскетбол	20-25 мин	большая	150-160
Заклучительная часть с упражнениями на растяжку. Дыхательные упражнения	5-7 мин	малая	110-130
3-й этап с 8-го по 12-е занятия			
Бег в ровном, медленном темпе	8-10 мин	малая	110-130

Средства	Объем, дозировка	Интенсив- ность	ЧСС, уд/мин
Специальные беговые упражнения на развитие силовой выносливости	(10-14)x20 м	умеренная	140-150
Совершенствование техники соревновательных силовых упражнений	4x(10-16)	умеренная	140-150
Упражнения с отягощениями	4-6x(30-40) с	умеренная	140-150
Спортивные игры	20-25 мин	большая	150-160
Заключительная часть с упражнениями на растяжку. Дыхательные упражнения	5-7 мин	малая	110-130

Только при наличии хорошей техники выполнения силовых упражнений и высокого уровня физической подготовки обучающихся можно ожидать хороших результатов. Работать над совершенствованием техники и физической подготовленности необходимо не только на занятиях по физической культуре, но и самостоятельно.

На 2-м и 3-м этапах данной схемы целесообразно предлагать девушкам специальные упражнения, способствующие подготовке их к выполнению нормативов (табл. 28).

Таблица 28

Специальные силовые упражнения для женщин

№ п/п	Средства	Дози- ровка	Методические рекомендации
1	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа	15-20	Выполняется в среднем темпе. Строго по технике выполнения
2	Броски баскетбольного мяча от плеча	20-25	Броски выполнять поочередно правой и левой рукой в парах на расстоянии 3-4 м
3	ИП вис на перекладине, хват снизу. Сгибание-разгибание рук	5-8	Средний темп, выполнять с небольшим отягощением
4	Поднимание туловища при фиксации нижних конечностей	15-20	Средний темп, осуществлять контроль за дыханием
5	Поднимание ног при фиксации верхней части туловища	15-20	Ноги при опускании удерживать на весу. Не опускать на пол.

Данные силовые упражнения выполняются в спортивном зале, в зале шейпинга или в тренажерном зале. Впоследствии упражнения усложняются за счет использования отягощений.

2.2.4. Самостоятельная работа, закрепление результата

Для самоподготовки обучающихся к выполнению силовых нормативов имеется возможность заниматься в специализированном спортивном зале при общежитии.

Планировать занятия необходимо на основе таких методических принципов, как доступность ФН, постепенность тренировочного процесса, систематичность, цикличность.

По В.С. Бегидова, В.Н. Селуянова (1993), в содержание занятий следует включать самые различные средства: общеразвивающие и гимнастические, а также специальные упражнения, направленные на развитие силовых способностей. Рекомендуются широко включать упражнения с партнером, с собственным весом, с предметами, на тренажерах.

Соответственно поставленной цели, задачам, методическим принципам и физической подготовленности занимающегося подбираются средства и методы выполнения физических упражнений, а также уровень необходимой ФН и формы занятий.

За основу планирования берется недельный цикл, в котором предполагается 2-3 занятия в неделю по 1,5 – 2 ч. Начальная физическая нагрузка должна быть такой, чтобы занимающийся не испытывал неприятных ощущений, боли в мышцах, чрезмерной усталости в процессе занятий и в дальнейшем мог охотно продолжать их.

Повышение физической нагрузки можно производить разными способами: продолжительность занятия, количество повторений упражнений, вес снарядов, мощность прилагаемых усилий и др. Содержание занятий в недельном цикле может меняться в зависимости от самочувствия, учебной нагрузки и других факторов.

Рекомендации по планированию физической нагрузки:

1. *Количество повторений.* Для мелких и средних групп мышц дается время на выполнение упражнений от 40-90 с в анаэробном режиме.

Для крупных – 90-150 с. Время одного повторения длится 6 -10 с. Количество повторений для: мелких мышц – 7-12 раз; средних мышц – 12-15 раз; крупных мышц – 15-25 раз.

2. *Количество подходов.* Количество подходов задает объем нагрузки, поэтому постепенно увеличивается. Количество подходов задается в зависимости от подготовленности занимающихся.

Цель занятий намечается на определенный срок (до 1 года), в данном случае занятия будут носить специальный тренировочный характер.

Цель: подготовиться к выполнению силовых нормативов.

Задачи:

- Совершенствовать технику подтягивания на перекладине и рывка гири.
- Повысить уровень развития силовых способностей.

- Овладеть методикой осуществления самоконтроля за физической нагрузкой.

Время реализации – 8 недель по 2 тренировки в неделю по 2 ч.

Средства: специальные силовые упражнения, упражнения с партнером, с собственным весом, с предметами, на тренажерах.

Место проведения занятий: спортивный зал при общежитии.

Форма занятий: самостоятельное занятие ФК после учебы.

Время занятий: вторник, пятница с 18 до 20 ч.

В соответствии с п. 1.5. «Основы самостоятельных занятий студентов при подготовке к выполнению нормативов ВФСК ГТО» предлагаем примерный план–график самостоятельных занятий, раскрывающий пошаговую подготовку юношей к выполнению силовых нормативов (табл. 29).

Таблица 29

*План - график самостоятельных занятий.
Подготовка к выполнению силовых нормативов*

Средства	Объем, кол-во повторений	Кол-во подходов	ЧСС уд/мин
1-я - 2-я недели			
Разминка. ОРУ на все группы мышц	12-16	-	110-130
Совершенствование техники подтягивания	6-8	3-4	110-130
Совершенствование техники рывка гири	4-6	3-4	110-130
<i>Силовые упражнения с собственным весом:</i> прыжки, приседания, выпрыгивание из глубокого приседа. Сгибание и разгибание рук в упоре о скамейку	10-14	6-8	130-140
Наклоны, вращения, повороты в сторону без предметов из различных исходных положений (стоя, сидя, стоя в упоре на коленях)	16-20	10-12	130-140
<i>Упражнения на пресс.</i> Подъем туловища, сидя на скамейке. Подъем ног, лежа на наклонной скамье	10-12	6-8	130-140
Упражнения на гибкость и растяжку	10-12	4-6	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	4-5 мин	-	110-130

Средства	Объем, кол-во повторений	Кол-во подходов	ЧСС уд/мин
3-я - 4-я недели			
Разминка. ОРУ на все группы мышц	12-16	-	110-130
<i>Упражнения с гантелями:</i> - подъемы рук перед собой; - подъемы рук в стороны; - жим гантелей стоя или сидя; - разведение рук в наклоне	6-8	4-6	130-140
Прыжки через скамейку. Приседание с блином	10 -15 с	4-6	140-150
Совершенствование техники силовых упражнений	6-8	3-4	110-130
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, ноги на скамейке, с хлопком	10-14	6-8	130-140
Махи ноги с утяжелителем в сторону из различных исходных положений (лежа на боку, стоя в упоре на коленях, стоя)	20-24	4-6	130-140
Упражнения на гибкость и растяжку	10-12	4-6	110-130
Заключительная часть. Упражнения на растяжку	4-5 мин	-	110-130
5-я – 6-я недели			
Разминка. ОРУ на все группы мышц	12-16	-	110-130
Легкоатлетические упражнения на повышение ОФП	10-12	6-8	130-140
Совершенствование техники силовых упражнений (подтягивание, рывки гири)	6-8	4-8	110-130
<i>Упражнения с отягощением:</i> - приседание с блином; - махи ноги с утяжелителем в сторону из различных исходных положений; - упражнения с партнером на сопротивление	12-16	6-8	130-140
<i>Упражнения с преодолением собственного веса:</i> - сгибание и разгибание рук, в упоре лежа, ноги на скамейке, с хлопком; - выпрыгивание из глубокого приседа	10-14	6-8	130-140
Упражнение на гибкость, растяжку	10-15мин	-	110-130

Средства	Объем, кол-во повторений	Кол-во подходов	ЧСС уд/мин
Заключительная часть. Дыхательные упражнения	4-5 мин	-	110-130
7-я – 8-я недели			
Разминка. Медленный бег, ОРУ	12-16	-	110-130
Легкоатлетические упражнения на повышение ОФП	10-12	6-8	130-140
Совершенствование техники силовых упражнений (подтягивание, рывки гири)	8-10	4-8	110-130
Подъем туловища, руки за головой, ноги зафиксированы	8-10	6-8	130-140
Одновременный подъем рук и туловища. Складывание	16-20	4-8	130-140
Упражнение с отягощением: жим штанги лежа; махи гирей	6-8	4-8	130-140
Упражнения у шведской стены: подъем ног до прямого угла, подъем до верхней перекладины и т.д.	6-8	4-8	130-140
Упражнение на гибкость и растягивание	10-15мин	-	110-130
Заклучительная часть. Дыхательные упражнения	4-5 мин	-	110-130

Отдых между повторениями 2-3 мин, если упражнения выполняются сериями, время отдыха 5-6 мин.

В недельном цикле нагрузка предполагает ступенчатую динамику, так как она стимулирует тренированность на базе уже проделанной работы.

Можно широко использовать и упражнения с различными амортизаторами и эспандерами, изометрические упражнения.

Техника безопасности на занятиях силовой направленности

Перед началом учебно-тренировочных занятий преподавателям физической культуры необходимо проверить исправность инвентаря и оборудования, особенно, если занятие проводится в тренажерном зале.

Работа на тренажерах требует четкого соблюдения правил безопасности для предотвращения травматизма. Для этого необходимо соблюдать организацию занятий со студентами и предлагать ФН по уровню подготовленности.

Преподаватель должен правильно дозировать объем и интенсивность ФН, со знанием дела регулировать их в процессе занятий.

Общеперифическая подготовка является основой развития силы. Поэтому необходимо включать в содержание занятия упражнения для развития

выносливости, быстроты, гибкости, координации и точности движений, спортивные и подвижные игры. Занятия не должны быть монотонными и сложными.

При выполнении силовых упражнений необходимо соблюдать правильную технику их выполнения. При неправильной технике любое упражнение становится опасным. И подтягивания на перекладине не исключение.

Типичная ошибка – обучающиеся откидывают рывком голову назад, задирая подбородок кверху при выполнении упражнения. Большинство студентов, выполняя подтягивание на перекладине, делают такое движение на вдохе. При этом они сводят плечи. Никогда так не следует поступать — можно получить тяжелейшую травму шейных позвонков и выпячивание грыж межпозвоночных дисков. Правильная техника выполнения упражнения подразумевает абсолютно противоположные действия: перед выполнением подтягивания грудную клетку следует максимально наполнить воздухом и задержать дыхание. Подтягиваться нужно строго вертикально, за счет опускания локтей.

Техника безопасности студентов при подготовке выполнения силовых нормативов

Основные правила для организации силовой тренировки у студентов:

1. Занимаясь силовыми упражнениями, строго соблюдайте общие методические принципы построения тренировочного процесса.
2. Уделяйте внимание укреплению мышц брюшного пресса и спины.
3. Предупреждайте травмы – они являются следствием неправильной тренировки.
4. Не выполняйте глубоких приседаний с большими отягощениями и прыжки в глубину, становые тяги штанги, жимы тяжелой штанги в положении стоя. При выполнении упражнений со штангой следите, чтобы спина была выпрямлена.
5. Прекращайте тренировку при возникновении болей.
6. Регулярно проводите консультацию по формированию ФН с преподавателем.
7. Перед каждой тренировкой сначала сделайте общую разминку, а затем – специальную. Специальную разминку проводите и перед выполнением упражнений с предельными весами, и после отдыха, когда мышцы несколько «застывают».
8. Соблюдайте в зале порядок и меры безопасности.
9. Перед каждой тренировкой необходимо тщательно проверить исправность тренажеров, тренировочных приспособлений, устройств и снарядов.
10. Никогда не отвлекайтесь при выполнении силовых упражнений.
11. Применяйте правильную технику движений. Избегайте натуживаний.

12. При выполнении упражнений с тяжелой штангой следите за положением спины: она должна быть выпрямленной, чтобы не получить травмы позвоночника.

13. При работе с большими весами не забывайте о страховке. Силовые нагрузки увеличивайте постепенно.

14. Исключайте из тренировки упражнения, при выполнении которых возникают болевые ощущения.

15. Обязательно выясните у преподавателей причины их возникновения. Боль – сигнал, предупреждающий о возможности получения серьезной травмы.

16. Во время интенсивных тренировок в мышцах и связках могут возникнуть различные болевые ощущения: во время непосредственного выполнения упражнения, после силовой тренировки и через определенный промежуток времени.

17. Боль может возникнуть и по окончании тренировки. Это так называемые физиологические боли, свидетельствующие о происходящих в мышцах изменениях. Они могут быть связаны с накоплением большого количества молочной кислоты и других продуктов обмена веществ, с изменением внутримышечного осмотического давления, способствующего задержанию в мышцах межклеточной жидкости, богатой питательными веществами. После отдыха и выполнения простейших восстановительных мероприятий такие боли исчезают.

18. У слабо подготовленных студентов, боли могут возникнуть через 12-14 ч после окончания тренировки. Они не опасны для здоровья, но свидетельствуют о неподготовленности организма к применяемым нагрузкам. Поэтому после длительных перерывов в тренировках не форсируйте объем и интенсивность работы, а повышайте их постепенно.

Контроль и самоконтроль студентов на занятиях по подготовке к выполнению силовых нормативов

Перед началом подготовки студентов к выполнению силовых нормативов необходимо знать их исходный уровень развития силовых способностей.

Для этого используют следующие тесты:

тесты для оценки силы мышц рук и плечевого пояса:

- подтягивание на перекладине;
- сгибание рук в упоре лежа;

тесты для оценки силы мышц брюшного пресса:

- поднимание туловища из положения лежа на спине в положение сидя (ступни ног закреплены, руки за головой);

тесты для оценки силовой выносливости:

- подтягивание;
- сгибание-разгибание рук в упоре лежа;
- время удержания висов;
- дальность бросков, прыжков и т. д.

тесты для оценки максимальной силы:

- жим штанги лежа;
- приседание со штангой и т.п.

Максимальная сила определяется по наибольшему весу, который может поднять занимающийся.

тесты для оценки скоростно-силовых способностей:

- прыжок в длину с места.

Оценка силовой подготовленности студентов. Рекомендуемые Всероссийской базисной учебной программой по физической культуре для высших учебных заведений контрольные упражнения для оценки силовой подготовленности отобраны на основе богатого практического опыта ведущих преподавателей и результатов экспериментальных исследований. Этими тестами можно разносторонне оценить силовую подготовленность обучающихся.

В ВШТЭ по решению преподавателей кафедры ФВиС проводят комплексную оценку физической подготовленности студентов, куда входят и силовые контрольные упражнения.

Обучающимся необходимо, по результатам выполнения всех избранных тестов, набрать определенную величину «среднего балла», по которому и оценивается уровень развития силовых способностей каждого студента (табл. 30).

Таблица 30

Контрольные нормативы для оценки силовой подготовленности студентов

№	Тесты	Оценки в баллах				
		5	4	3	2	1
	Мужчины					
1	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	12	9	7	5
2	Подъем ног к перекладине (кол-во раз)	15	12	9	7	5
3	Прыжок в длину с места, м	2,50	2,40	2,30	2,20	2,10
4	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	50	40	30	20	10
	Женщины					
1	Поднимание и опускание туловища, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз)	60	50	40	30	20
2	Прыжок в длину с места, м	1,90	1,80	1,70	1,60	1,50
3	Подъем прямых ног, лежа на спине до вертикального положения за 30 с (кол-во раз)	27	25	22	20	18
4	Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	30	25	20	15	10

Для выявления динамики развития силовых способностей студентов проводят повторное тестирование, результаты которого дают возможность внести корректировку в планировании средств и методов учебно-тренировочных занятий.

Для объективного контроля со стороны преподавателей используются функциональные тесты для определения работы функциональных систем организма занимающегося. Оценка функционирования вегетативной нервной системы осуществляется по методике определения вегетативного индекса (ВИ) Кердо (табл. 31).

Обучающийся в положении сидя измеряет частоту сердечных сокращений и артериальное давление за 1 мин.

Результаты измерений подставляют в формулу

$$ВИ = (1 - ДАД/ЧСС) \times 100,$$

где ДАД – диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.);

ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин).

Таблица 31

Определение тонуса вегетативной нервной системы ВИ, у.е.

Преобладание тонуса парасимпатической иннервации		Относительное равновесие	Преобладание тонуса симпатической иннервации	
31 и ниже	от 30 до 16	от 17 до 15	от 16 до 30	31 и выше

Критерием достижения тренировочного эффекта будет сдвиг численного значения вегетативного индекса Кердо в сторону уменьшения, в идеале в зону отрицательных значений, что означает преобладание парасимпатических влияний, отвечающих за процессы адаптации.

В процессе самостоятельной работы студентов особое место занимают *методы самоконтроля* за состоянием организма.

Регулярное проведение самоконтроля обязательно, так как в процессе регулярных занятий физическими упражнениями необходимо убедиться, что занятия оказывают тренирующий эффект и не вызывают нарушений в состоянии здоровья. Самоконтроль необходимо вести в процессе всего периода занятий и даже во время отдыха.

Для объективности проведения методов самоконтроля и анализа полученных результатов, следует регулярно регистрировать их в специальном дневнике.

Методы самоконтроля можно разделить на две основных группы - субъективные и объективные показатели.

К субъективным показателям следует отнести: самочувствие, сон, аппетит, положительные и отрицательные эмоции.

Низкая субъективная оценка каждого из этих показателей может служить сигналом об ухудшении организма, быть результатом переутомления или формирующегося нездоровья.

К объективным показателям можно отнести результаты тестов физической подготовленности на силу. Например:

1) сгибание и разгибание рук в упоре лежа; при сгибании рук угол между плечом и предплечьем - 90°. Спина, ягодицы, ноги составляют прямую линию;

2) из положения лежа на спине поднять вверх плечи и голову - задержать; поясница прижата к полу.

Полученные результаты будут контрольными. В дальнейшем, 1 раз в 2-3 месяца, необходимо повторять эти тесты. Со временем получится цепочка показателей, характеризующих способность к выполнению данных силовых упражнений. По мере нарастания силы мышц рук и плечевого пояса число повторений растёт.

2.3. 3-й этап программы подготовки студентов к выполнению упражнений (тестов) «метание спортивного снаряда на дальность» и «наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье»

Полноценная организация учебно-тренировочного процесса по физической культуре и спорту в вузе направлена на гармоничное развитие обучающихся. Гармоничное развитие человека характеризуется мышечной силой, быстротой, выносливостью, которые в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки принято называть физическими качествами, а также двигательной координацией: ловкостью, точностью, равновесием, гибкостью, подвижностью и т.д. Являясь качественными параметрами двигательной деятельности, координационные качества характеризуют уровень физической и технической подготовленности, оптимальные показатели которой обеспечивают рост спортивных достижений, вследствие чего мы объединили в данном разделе подготовку студентов к выполнению тестов метания снаряда и норматива на гибкость.

Необходимо отметить, что развитие координационных способностей в предыдущих разделах являлось сопутствующей задачей, тогда как в данном разделе – основной задачей подготовки.

Цель 3-го этапа: развивая координационные способности, подготовить студентов к выполнению тестов «метание спортивного снаряда на дальность» и «наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье».

Задачи:

1. Обучение технике метания спортивного снаряда на дальность.
2. Развитие координационных способностей и гибкости.
3. Обучение самоконтролю физической нагрузки студентов во время самостоятельных занятий.

Физиологические основы развития координационных способностей и гибкости. Средства и особенности их применения

Для развития координационных способностей в вузе на учебно-тренировочных занятиях преподаватели, кроме специальных легкоатлетических и гимнастических упражнений, широко используют подвижные и спортивные игры. В основе спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис) лежат различные движения: бег, прыжки, метание, и используются они в игровой, иногда непредсказуемой ситуации. Поэтому целенаправленное использование спортивных игр на занятиях способствует закреплению двигательных навыков, развитию координационных способностей, выносливости и гибкости.

В табл. 32 приведены средства, способствующие развитию координационных способностей, специфика применения, условия, позволяющие повысить уровень развития физических качеств студентов.

Таблица 32

Средства, направленные на развитие координационных способностей

Средства	Специфика применения	Условия реализации
Общеразвивающие гимнастические упражнения	-изменять пространственные, временные и динамические параметры движения; -овладевать новыми более сложными упражнениями; -увеличивать координационные трудности; -снимать мышечную напряженность	Выполнять из различных ИП
Акробатические упражнения	-изменять площадь опоры; -увеличивать подвижность опоры в упражнениях на равновесие; -выполнять упражнения по сигналу или за ограниченное время	Изменять порядок расположения снарядов, их вес, высоту
Подвижные и спортивные игры	- усложнять правила; - изменять условия	В условиях, ограничивающих или исключающих зрительный контроль; с введением точно обусловленного противодействия партнера в спортивных играх

Средства	Специфика применения	Условия реализации
Циклические движения, разновидности ходьбы, бега, метательные движения	-выполняются при изменении самих движений и двигательных действий, направления движений, силовых компонентов, скорости или темпа движений, ритма движений, исходных и конечных положений	Меняются условия выполнения
Подводящие упражнения, способствующие освоению и закреплению технических навыков	В момент совершенствования техники движения вносить новые элементы, повышать скорость выполнения	Выполнять в усложненных условиях, у шведской стенки, с дополнительными предметами и т.д.
Соревновательные упражнения	Используются различные сочетания двигательных действий. Включается скорость выполнения упражнений	Усложняются условия выполнения, моменты соперничества
Активные, пассивные и статические упражнения на растягивание	Движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения	Работа с партнером; сохранение неподвижного положения; предельная амплитуда. Работа в условиях динамического режима, при необходимости включают выраженные статические моменты с фиксацией звеньев тела в положениях, соответствующим крайним точкам амплитуды движений

Упражнения, направленные на развитие координации, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически, так как любое двигательное действие, освоенное до навыка, не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей.

По мнению Л.П. Матвеева, Д.Д. Новикова, (2006), подвижные и спортивные игры должны применяться не только в период начального обучения движениям, но и в период совершенствования (в усложненных условиях). Они позволяют совершенствовать такие качества, как смелость, инициативность, решительность, скорость, быстрота реагирования, ориентировка, находчивость, самостоятельность, координация движений и т.д. [14].

Ю.Ф. Курамшин (2003) отмечает, средствами развития точности силовых параметров движений являются упражнения с отягощениями, при выполнении которых вес предметов дозируется определенным образом. Вместе с этим используются прыжки в высоту и в длину, метания снарядов различного веса, а также упражнения на тренажерах, позволяющих задавать ту или иную величину мышечного усилия. Работа над повышением точности силовых параметров движений приводит к формированию «чувства мышечных усилий» [13].

Для развития гибкости используются упражнения в растягивании. Эти упражнения применяются для того, чтобы оказать воздействие не на сократительные механизмы мышц, а, главным образом, на соединительные ткани — сухожилия, связки, фасции и т.п., поскольку, не обладая свойством расслабляться, как окружающие мышцы, они в основном препятствуют развитию гибкости.

Физиологические основы развития координационных способностей

При выполнении теста «метание спортивного снаряда на дальность» преобладает динамическая работа, решающую роль играют в одинаковой мере физическая сила и техника. Движения ациклически и довольно сложны по координации.

Опорно-двигательный аппарат. Мышцы легкоатлетов хорошо развиты и способны развивать большую силу во время финальных усилий, что предъявляет повышенные требования к верхнему плечевому поясу.

Расход энергии. Расход энергии в состоянии основного обмена у метателей составляет 86-96 % стандартных величин, что свидетельствует об экономизации окислительных процессов. Расход энергии в связи с кратковременностью выполнения упражнения незначительный. И только при многократном повторении метания может составлять 3000-3600 ккал у женщин и 3600-4200 ккал у мужчин.

Дыхание. Ритм дыхания у метателей непостоянен. В моменты статических напряжений во время метания происходит задержка дыхания. В среднем частота дыхания высокая — 40-50 раз в минуту. Легочная вентиляция достигает 80-100 л/мин.

Кровообращение. Для метателей часто характерна выраженная брадикардия. Во время соревнований ЧСС может достигать 170-200 уд/мин.

Физиологические основы развития гибкости

При выполнении упражнений на растягивание преобладает динамическая работа в сочетании с одновременными статическими усилиями многих мышечных групп. Занятия на развитие гибкости вызывают специфические морфологические и функциональные изменения двигательного аппарата. Статические напряжения преобладают в упражнениях на растягивание, а динамические - в акробатике.

Опорно-двигательный аппарат. Упражнения ациклического вида часто выполняются на ограниченной опоре, в виде слитных поточных комбинаций. Занятия предъявляют большие требования к двигательному, тактильному, вестибулярному и звуковому анализаторам, способствуют совершенствованию их функций.

Расход энергии. Упражнения этого раздела не требуют больших энергетических затрат. Однако при многократном повторении и большой продолжительности тренировочных занятий расход энергии может увеличиваться до 3000 ккал.

Дыхание. Дыхательное обеспечение занятий идет в основном в аэробном диапазоне, хотя характер дыхания определяется не только потребностью в доставке кислорода и выведении углекислого газа, но и особенностями техники выполнения упражнения. Например, некоторые упражнения, особенно на растягивание, выполняются при задержке дыхания и натуживании. После выполнения упражнений частота дыхания превышает уровень покоя в среднем в 2 раза, глубина дыхания – в 4-5 раз, легочная вентиляция – в 8-10 раз, поглощение кислорода – в 7-8 раз.

Кровообращение. В состоянии покоя у занимающихся не наблюдается больших изменений в функциональном состоянии системы кровообращения. Например, у них не бывает спортивной брадикардии, хотя многие упражнения, выполняемые при необычном положении тела и быстрых его перемещениях, приводят к значительному перераспределению крови.

Технология реализации программы подготовки студентов

3 – й этап программы подготовки студентов включает:

Первое – овладение техникой метания спортивного снаряда на дальность и развитие координационных способностей и гибкости.

Второе – целенаправленное развитие физических способностей, так как от этих способностей будут зависеть финальное усилие метания снаряда и результат.

Третье – совершенствование техники метания спортивного снаряда на дальность, которая непосредственно влияет на результат.

Четвертое – самостоятельная работа, закрепление результата.

Программа подготовки студентов на данном этапе предусматривает увеличение объема физических нагрузок до 60 - 70 % максимального. Упражнения физической культуры, направленные на развитие

координационных способностей и гибкости, выполняются в аэробном и анаэробном режимах. На практических занятиях со студентами, имеющими основную и подготовительную группы здоровья, ЧСС может достигать 180 уд/мин. Кислородный долг при этом почти не нарастает.

2.3.1. Овладение техникой метания спортивного снаряда на дальность и развитие координационных способностей и гибкости

Основная задача – овладение техникой метания спортивного снаряда на дальность.

Сопутствующая задача – развитие координационных способностей и гибкости.

Так как техника метания снаряда схожа по структуре с техникой метания малого мяча, обучение студентов проходит в спортивном зале с использованием малого мяча. Техника метания снаряда совершенствуется на открытых площадках вуза.

Особенности обучения:

Специфические особенности техники метания снаряда требуют от занимающихся хорошей координации движений, эластичной мускулатуры, достаточной подвижности в суставах и гибкости, динамической и взрывной силы, умения управлять отдельными звеньями тела и чувства ритма. Все это предъявляет серьезные требования к общефизической и специальной подготовке. По этой причине особое место при изучении техники метания должны занять специальные упражнения со вспомогательными снарядами, мячами и гранатами. Это поможет начинающим избежать многих ошибок, которые возникают при обучении технике метания снаряда.

Последовательность задач и целесообразность упражнений обуславливаются характером вида метаний, включающим как отдельные упражнения, так и группу сходных упражнений, имеющих наиболее тесную структурную связь с основным двигательным действием.

Необходимо включать в занятия специальные упражнения: метание левой (слабой) рукой, метание против ветра, добавлять условия, затрудняющие метание.

Дальность полета снаряда зависит от начальной скорости вылета, угла вылета и высоты выпуска снаряда из рук. Главным фактором, влияющим на дальность полета снаряда, является начальная скорость, которая зависит от длины пути разбега и времени финального усилия. Чем длиннее путь разбега и короче время его прохождения, тем выше начальная скорость полета снаряда.

При проведении финального усилия необходимо сохранять равновесие. Разгон снаряда должен проходить по возможно более длинному пути с постепенным нарастанием скорости.

Обучение студентов технике метания снаряда предполагает решение задач, последовательное выполнение которых раскрыто в табл. 33.

Методические указания к обучению технике метания снаряда

№ п/п	Задачи	Средства	Методические указания
1	Обучить базовым движениям на месте, с бросковых шагов	Имитационные упражнения. Упражнения на месте, в движении. Метание мяча в цель	Раскрыть теоретическую основу техники, моменты, от которых зависит результат. Имитация броска последовательным и непрерывным выпрямлением руки вперед – вверх. Бросок за счет хлестообразного движения руки
2	Обучить технике разбега, броску	Имитация бросковых шагов в беге и ходьбе. Метание с трех шагов. Метание с четырех бросковых шагов. Ускоренный бег на 20- 30 м, держа снаряд над плечом. Отведение снаряда в беге и ходьбе повторно на отрезках 50 – 80 м	Подобрать длину разбега. Соединить скрестный шаг с разбегом. Разбег надо проводить прямолинейно, движения ускоряются, и рука со снарядом не напряжена. С выполнением бросков акцентировать ускорение и ритм бросковых шагов после контрольной отметки, обращая внимание на согласованность движений ног, туловища, рук в фазе выполнения финального усилия
3	Обучить технике метания снаряда в целом	Метание снаряда с небольшого разбега вполсилы. То же самое упражнение, но с большей дальностью броска снаряда. Метание снаряда с полного разбега	Многokrатно подбирать длину разбега, следя за тем, чтобы толчковая нога точно попадала на контрольную отметку. Овладеть движением руки хлестообразным рывком, научиться расслаблять мышцы руки, точно проносить ее над плечом и последовательно выпрямлять вперед – вверх в направлении броска

Одновременно с обучением технике метания снаряда происходит *развитие координационных способностей и гибкости.*

Важным условием эффективности развития координационных способностей на данном этапе является развитие чувства пространства, времени, а также характера и степени мышечных усилий.

Без отчетливого восприятия пространственных, временных и силовых показателей собственных движений невозможно достаточно эффективное использование и развитие координационных способностей.

Несмотря на кажущуюся простоту и доступность, метание - одно из наиболее сложных в координационном отношении двигательных действий. Чтобы овладеть им, необходимо много тренироваться.

По мнению А.И. Жилкина, В.С. Кузьмина, Е.В. Сидарчука (2008), при освоении техники метания снаряда занимающиеся одновременно осваивают временную точность движений в четырех темповых двигательных регистрах: в медленном, среднем, быстром и максимально быстром темпе. Это способствует эффективному развитию временной точности движений. Совершенствование статического и динамического равновесия происходит в процессе развития КС и физических качеств студентов с помощью комплекса специальных упражнений, где выполняются движения в статике и динамике. Равновесие включает правильную осанку тела; сохранение позы правильной осанки с введением определенных позиций ног и движений ног, корпуса, рук, головы в пространстве [7].

При обучении технике метания необходимо начинать с формирования умения регулировать мышечный тонус и чередовать мышечное напряжение с расслаблением по ходу движений, так как это является существенным компонентом развития координации. Координационная напряженность может серьезно препятствовать формированию правильной техники двигательных действий, сдерживать проявления скорости и мощности движений, а также способствовать утомлению (из-за излишних затрат мышечной энергии).

Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению.

На основе широкого фонда ранее освоенных студентами двигательных умений и навыков 3-й этап программы подготовки предусматривает развитие координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных и спортивных играх.

Физическая нагрузка предполагается для студентов всех медицинских групп. Работа выполняется на пороге анаэробного обмена, умеренная интенсивность, ЧСС 130-150 уд/мин, до 40 % максимальных усилий.

В табл. 34 приведена примерная схема развития координационных способностей студентов на практических занятиях *с использованием повторного и игрового методов.*

Примерная схема развития координационных способностей

Метод	Средство	Дистанция, время выполнения	Отдых, с	ЧСС, уд/мин
Повторный	Бег с изменением направления	4х300 м	40-60	130-150
	Бег с выполнением движений по команде (выпрыгивание на месте, вращение, бег в обратную сторону и т.д.)			
	Бег в чередовании с ходьбой в быстром темпе			
	Ходьба с жонглированием	4х100 м	30-40	110-130
	Метание в цель			
	Передача мяча в движении			
Игровой	Подвижные игры, «Перестрелка», «Салки»	2х(8-10) мин	60	150-170

Используя игровой метод тренировки, ФН должна быть до 75-80 % максимальных усилий. Во время проведения игры необходимо менять условия и постепенно усложнять правила игры. Суммарное время проведения игр 16-20 мин.

В основной части занятия, после выполнения упражнений на координацию и силу, дают упражнения на гибкость. В практических занятиях используются растягивающие и акробатические упражнения.

Упражнения выполняют сериями (4–5), чередуя с работой основной направленности. Если развитие гибкости — одна из основных задач занятия, то упражнения на растягивание выделяют в отдельный блок нагрузки, который выполняется во второй половине основной части занятия. Между сериями обязательно следует делать упражнения на расслабление. Комплекс упражнений может состоять из 10–12 упражнений пассивного (с помощью партнера, шведской стенки и пр.) или активного (выполняемого с помощью собственных мышечных усилий) характера.

В заключительной части упражнения на растягивание сочетаются с упражнениями на расслабление.

Особенности развития гибкости по Ф.О. Куду:

1. Упражнения на развитие подвижности суставов необходимо выполнять на каждом занятии.

2. По мере развития гибкости количество повторений и амплитуда движений увеличиваются.

3. Перед упражнениями на развитие подвижности в суставах выполнять хорошую разминку, чтобы подготовить мышцы, которые в дальнейшем будут растягиваться.

4. Упражнения на гибкость выполняются в виде пружинистых сгибаний-разгибаний и махов, с постепенно увеличивающейся амплитудой, вначале медленно, потом быстро.

5. Упражнения на гибкость выполняются сериями. Между сериями нужно выполнять упражнения на расслабление.

6. Предел в амплитуде движения ощущается при возникновении болевых ощущений в области, где мышцы соединяются с сухожилиями, это является сигналом к прекращению упражнения.

7. Для повышения эффективности упражнений на гибкость выполнять их следует с партнером.

Подобно тому, как гибкость разделяют на активную и пассивную, так и упражнения на *растягивание* делят на *активные* и *пассивные*.

Развитию *активной гибкости* способствуют упражнения, выполняемые без отягощения и с отягощениями. Это различного рода маховые и пружинистые движения, рывки и наклоны.

Пассивные упражнения на гибкость включают упражнения, выполняемые с помощью партнера, движения, выполняемые с отягощениями, движения, выполняемые с помощью резинового амортизатора, пассивные движения с использованием собственной силы, движения, выполняемые на снарядах.

Планируя работу по развитию гибкости, необходимо помнить, что активная гибкость развивается в 1,5 – 2 раза медленнее пассивной. Разное время требуется и на развитие подвижности в различных суставах. Время может изменяться в зависимости от системы построения тренировочного процесса.

При развитии гибкости необходимо максимально разнообразить тренировочную программу как по характеру упражнений, так и по режиму их выполнения. Комплексы упражнений, развивающих активную гибкость, а также активно-статические силовые упражнения, требующие максимального проявления гибкости, применяются не более 3 раз в неделю; упражнения, способствующие развитию пассивной гибкости, можно применять ежедневно. Важной является последовательность выполнения упражнений.

Обычно начинают с упражнений, вовлекающих в работу крупные мышечные группы. После выполнения упражнений, развивающих подвижность в одном суставе, необходимо переходить к упражнениям для развития подвижности другого сустава.

Активные статические упражнения обычно непродолжительны.

При развитии гибкости целесообразны такие соотношения различных упражнений на растягивание: 40 % активных, 40 % пассивных и 20 % статических. В табл. 35 приведена примерная схема проведения круговой тренировки для развития гибкости.

Примерная схема проведения круговой тренировки для развития гибкости

Станции	Кол-во серий, время повторений, с	Время отдыха между сериями, с	ЧСС, уд/мин
Наклон вперёд, сидя ноги врозь	4x20	30	110-130
Стоя спиной к шведской стенке, наклониться вперёд, ухватиться за вторую рейку и притягивать к себе, наклоняясь всё глубже и глубже (ноги не сгибать)			
Выкруты в плечевых суставах со скакалкой			
Наклон вперёд, стремиться коснуться ладонями пола			

2.3.2. Целенаправленное развитие физических способностей

От целенаправленного развития физических способностей будут зависеть финальное усилие метания снаряда и результат.

Целенаправленное развитие координационных способностей на данном этапе предполагает:

1. Повышение уровня развития и расширение функциональных возможностей организма.

2. Развитие силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости, а также связанных с ними комплексов физических способностей, обеспечивающих эффективность координации: прыгучесть, скоростные способности, мощность метательных движений, игровая ловкость.

3. Повышение результата в метании снаряда.

Работая над содержанием программы подготовки студентов данной главы, мы подбирали *специальные физические упражнения*, оказывающие воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную систем, упражнения для мышц и суставов, упражнения, действие которых направлено на развитие координации:

- упражнения выполняются в новых условиях, что предполагает развитие двигательно-координационных качеств, способность ориентироваться в пространстве, перестраивать двигательные действия, приспосабливаться к изменяющимся ситуациям;

- упражнения выполняются в усложненных условиях (различные повороты туловища на месте и в движении и др.);

- упражнения на развитие подвижности и упражнения на растягивание мышечных групп.

Условия развития координационных способностей:

1. Применение необычных исходных положений.
2. Выполнение упражнений в обе стороны.
3. Изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение.
4. Изменение скорости и темпа.
5. Смена способов выполнения движений.
6. Усложнение выполнения упражнений дополнительными движениями.

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, быстро ведут к утомлению. В то же время их выполнение требует большой четкости мышечных ощущений и дает малый эффект при наступившем утомлении. Поэтому при развитии координационных способностей используют интервалы отдыха, достаточные для относительно полного восстановления, а сами упражнения стараются выполнять, когда нет значительных следов утомления от предшествующей нагрузки. В табл. 36 представлена примерная схема развития координационных способностей.

Таблица 36

Примерная схема развития координационных способностей

Этап (кол-во заня- тий)	Станции	Кол-во серий (время повто- рений)	Отдых между сериями, с	ЧСС, уд/мин
1 (1-3)	Бег отрезками с изменением направления	2 (1-2 мин)	40	130-150
	Бег с выполнением движений по команде (выпрыгивание на месте, вращение, бег в обратную сторону и т.д.)			
	Бег в чередовании с ходьбой			
	Прыжки в длину в полсилы, в треть силы	2-3 (1 мин)		
	Прыжки через скамейку с изменением темпа			
	Прыжки через скакалку в движении с изменением направления			
	Метание в цель и на дальность с постепенным увеличением расстояния	2-3	20	
	Жонглирование мячом	(2-3 мин)		
	Метание правой и левой рукой, на месте, в движении			
	Работа с партнером на сопротивление, перенос тяжестей	4-5 мин	60	
	Акробатические упражнения (кувырки, повороты, вращения)	3-5 мин	60	110-130
	Спортивные игры	2х5 мин	60	150-170

Этап (кол-во заня- тий)	Станции	Кол-во серий (время повто- рений)	Отдых между сериями, с	ЧСС, уд/мин
2 (4-7)	Бег отрезками с изменением направления	2	60	140-160
	Бег с выполнением движений по команде (выпрыгивание на месте, вращение, бег в обратную сторону и т.д.)	(2-3 мин)		
	Бег в чередовании с ходьбой	2-3		
	Прыжки в длину в полсилы, в треть силы	3-4 мин		
	Прыжки через скамейку с изменением темпа	2-3		
	Прыжки через скакалку в движении с изменением направления	(3-4 мин)		
	Метание в цель и на дальность с постепенным увеличением расстояния	2-3 5-6 мин	60	120-140
	Жонглирование мячом	4-5 мин	60	
	Метание правой и левой рукой, на месте, в движении			
	Работа с партнером на сопротивление, перенос тяжестей			
	Акробатические упражнения (кувырки, повороты, вращения)	5-10 мин	60	
	Спортивные игры	2x5 мин	60	
3 (8-12)	Бег отрезками с изменением направления	4	60	150-170
	Бег с выполнением движений по команде (выпрыгивание на месте, вращение, бег в обратную сторону и т.д.)	5-6 мин		
	Бег в чередовании с ходьбой	2-3		
	Прыжки в длину в полсилы, в треть силы			
	Прыжки через скамейку с изменением темпа			
	Прыжки через скакалку в движении с изменением направления	3-4 мин		
	Метание в цель и на дальность с постепенным увеличением расстояния	2-3	40	
	Жонглирование с мячом	(5-6 мин)		
	Метание правой и левой рукой, на месте, в движении			
	Работа с партнером на сопротивление, перенос тяжестей	4-5 мин	60	
	Акробатические упражнения (кувырки, повороты, вращения)	5-10 мин	60	120-130
	Спортивные игры	2x10 мин	60	170-180

Приведенная схема развития координационных способностей является примерной, ее содержание можно менять в соответствии с уровнем физической подготовленности студентов. Ее можно усложнить за счет включения дополнительных движений руками, ногами и туловищем почти в каждое упражнение.

Для повышения результативности работы на гибкость на данном этапе используется изометрический метод тренировки, он предлагается студентам основной группы здоровья (табл. 37).

Таблица 37

Развитие гибкости изометрическим методом

№ п/п	Упражнение	Время удержания, с	Кол-во повторений	Отдых, с
1	ИП - лежа на спине, ноги вместе, руки вдоль туловища. Стойка на лопатках	10	6	30
2	ИП - лежа на спине, ноги вместе, руки вдоль туловища. Опустить прямые ноги за голову, коснувшись пальцами ног пола	10	8	40
3	ИП – лежа на груди, упор на локти, опереться подбородком на кулаки, прогнуться в грудном отделе позвоночника	15	6	30
4	ИП – сед на полу, ноги вытянуты вперед. Согнуть левую ногу в колене и прижать подошву ступни к внутренней поверхности правого бедра. Наклон вперед и захват руками правой ступни	10	8	30
5	ИП - лежа на груди, ноги вместе, носки вытянуты, подбородок упирается в пол, ладони согнутых рук упираются в пол на линии плеч. Медленно поднять верхний плечевой пояс вверх-назад, прогнуться	15	10	40
6	ИП - сед на полу, ноги вперед, наклон туловища вперед, руками захватить ступни, стараясь достать подбородком колени	10	10	40
7	ИП - сед на полу, ноги согнуты в коленных суставах, стопы развернуты наружу. Опираясь на внутреннюю поверхность голеней и ступней, встать на колени, развести ступни в стороны. Положив руки сверху на колени, зафиксировать позу	8	6	40

Время удержания поз, количество повторений и время отдыха может меняться в зависимости от физического развития и подготовленности студентов, а также от длительности тренировочного процесса.

2.3.3. Совершенствование техники метания спортивного снаряда на дальность, которая непосредственно влияет на результат

Работая над совершенствованием техники метания необходимо помнить, что многое зависит от физической подготовки студентов. По мнению В.В. Бойко (1987), необходимо уделять большое внимание не только развитию координационных способностей, но и скоростно-силовых качеств, от развития которых будет зависеть результат выполнения норматива.

К совершенствованию техники можно подходить, когда студенты овладели метанием снаряда с места и в движении, с 3-4 шагов. Следующий этап - совершенствование финального усилия, эффективность которого зависит от рационального ритма метания и выполнения предшествующего ему разбега.

Обучение, как правило, проходит в среднем темпе, не исключаются броски с максимальной интенсивностью. В этот момент необходимо формировать навык сочетания разгона и финального усилия, эти компоненты техники осваиваются в сочетании с другими элементами движений.

На этом этапе исправляются все ошибки и неточности. Важный момент - научить обучающегося анализировать собственные движения, развивать скорость, контролировать выполняемые движения во времени и пространстве. У каждого обучающегося формируется свой ритм разгона и финального усилия. В метании ритм связан также и с умением максимально реализовать свои скоростно-силовые возможности.

После того как в двигательном опыте студентов сформированы основы техники, начинается совершенствование сложившегося двигательного навыка.

В процессе совершенствования техники являются *обязательными правилами*:

- 1) закрепление правильной техники, заложенной в обучение;
- 2) постепенное устранение ошибок и недостатков, мешающих дальнейшему развитию;
- 3) создание условий для индивидуального развития техники метания в зависимости от особенностей физического развития обучающегося;
- 4) закрепление характерного для каждого обучающегося ритма как ведущего звена совершенствования техники;

По характеру выполнения движений метания являются скоростно-силовыми упражнениями с выраженной динамичностью и взрывной работой мышц.

В табл. 38 представлены основные ошибки при овладении техникой метания снаряда и пути их исправления.

Таблица 38

Наиболее распространенные ошибки, их причины и средства исправления

Ошибки	Причины возникновения	Исправления
Напряженное держание снаряда, закрепощенность метаемой руки	Высокое или низкое положение кисти. Неправильное держание снаряда	Поднять снаряд над плечом, расслабить руку
Метание снаряда с места только одной рукой	Нет «захвата» снаряда	Поднять подбородок, руки отвести назад, насколько позволяет гибкость, прогнуться в грудной части позвоночника. Быстро свести внутренние края лопаток — произвести движение грудью «под снаряд», выпрямить туловище и закончить движение плечами, предплечьем и кистью
Ранний поворот оси плеч влево при «захвате» снаряда	«Захват» осуществляется с опозданием	Последовательное выполнение элементов «захвата» снаряда, стоя у шведской стенки
При метании снаряда из стойки боком по направлению метания на правой ноге поздний «захват» снаряда, бросок выполняется только одной рукой	Левая нога поздно ставится на опору	«Захват» начать с отрыва правой пятки от грунта, удерживая при этом ось плеч и наклон туловища до постановки левой ноги на грунт
Основная часть разбега выполняется медленнее, чем предварительная	Высокая скорость предварительной части разбега, напряженный бег	За 2—3 шага до второй контрольной отметки увеличить темп выполнения шагов, акцентировать мах левой и толчок правой ногой (направленный в левое плечо) на втором бросковом шаге

Ошибки	Причины возникновения	Исправления
Нет активного продвижения метателя на скрестном шаге	Скрестный шаг выполняется преждевременно, без ведущего звена — маха правым бедром	После активного маха левой ногой (на втором бросковом шаге) и отталкивания правой ногой быстрым загребающим движением поставить левую ногу ближе к проекции общего центра тяжести тела и выполнить маховое движение (от бедра) правой ногой. При этом левая нога должна «встречать» грунт активно и совершить отталкивание стопой лишь тогда, когда таз пройдет вертикаль
Снижение скорости основной части разбега при выполнении последнего броскового шага из-за низкого подседания на правой ноге	Приземление на правую ногу осуществляется после высокого полета в скрестном шаге	Первые 3 бросковых шага выполняются равноускоренно, а приземление на правую ногу необходимо произвести либо с пятки на всю стопу, либо на внешнюю часть правой стопы

Результат метания снаряда зависит:

- от умения обучающегося набрать оптимальную горизонтальную скорость во время разбега;
- от возможностей передать эту скорость от нижних к верхним частям тела путем овладения рациональным ритмом последних бросковых шагов, обгона нижними частями тела снаряда и увеличения пути сопровождения снаряда для более продолжительного воздействия на него;
- от способности придать снаряду максимальную скорость.

В табл. 39 приведены упражнения, способствующие совершенствованию техники метания снаряда.

Выполняя данный комплекс упражнений во время практических занятий, мы не только совершенствуем технику метания, но и развиваем скоростно-силовые качества (работа с набивными мячами). Увеличение силы и скорости сокращения мышц дает возможность повышать скорость движения снаряда за счет приложения большей силы к снаряду.

*Упражнения, способствующие совершенствованию техники метания
снаряда*

№ п/п	Упражнения	Методические указания
1	Ускорение на отрезках 20–30 м с несением снаряда у плеча	Стараться набрать горизонтальную скорость во время разбега
2	Ускорение на отрезках 20–30 м с попаданием левой ногой на контрольную отметку и метанием снаряда	Овладеть рациональным ритмом последних бросковых шагов
3	Разбег, выполняя отталкивание в скрестный шаг и быструю постановку левой в упор	Согласование элементов техники в единое целое, выполняется на скорости
4	Разбег с финальным усилием	Выполнение движений в среднем темпе до скоростного
5	Метания набивных мячей, стоя боком к опоре	Метание правой и левой рукой
6	Метание набивного мяча из-за головы в ходьбе, после выполнения скрестного шага	Удерживать динамическое равновесие
7	Метание набивного мяча из-за головы с разбега, с постановкой левой ноги в упор	Максимально использовать крупные мышцы
8	Метание набивного мяча одной рукой из положения с отведенной рукой, с постановкой левой ноги в упор	Удерживать оптимальный наклон туловища
9	Вис прогнувшись на гимнастической стенке правым и левым боком. Упражнение на телосложение и растяжку косых мышц живота	Умение расслаблять мышцы, которые в данный момент не работают

2.3.4. Самостоятельная работа, закрепление результата

Прежде чем приступить к самостоятельным занятиям, обучающимся, необходимо определить теоретическую и физическую готовность к закреплению и совершенствованию техники метания снаряда и развитию координационных способностей.

Степень готовности определяется мотивацией к повышению физической подготовленности и достижению высокого результата в выполнении нормативов.

Обучение технике метания снаряда, безусловно, будет осуществляться на практических занятиях по физической культуре в присутствии преподавателя. Совершенствование техники и работа над повышением спортивного результата может решаться студентами самостоятельно.

Совершенствование элементов техники и согласование в единое двигательное действие возможно, когда постепенно увеличиваются скорость и точность выполнения движения.

Для самоподготовки обучающиеся должны составить индивидуальный план-график занятий, где в соответствии с намеченными целями и задачами будут подобраны средства, методы и определена физическая нагрузка. Физическая нагрузка должна соответствовать индивидуальным возможностям и физической подготовленности обучающегося.

Рекомендации по составлению индивидуального плана-графика:

1) План-график должен отражать конкретные задачи, прежде всего по формированию двигательного навыка в метании и развитию координационных способностей.

2) В соответствии с задачами определяется содержание каждой части занятия в такой последовательности: основная, подготовительная, заключительная части. Намечаются основные, подводящие и подготовительные упражнения.

3) Намечается дозировка каждого упражнения с учетом задач и уровня физической подготовленности.

4) Определяются методы тренировки и условия организации деятельности.

5) Предусматриваются методы самоконтроля.

Структура занятия состоит из трех частей: подготовительной (разминка), основной, заключительной.

Тренировочное занятие планируется 2 раза в неделю по 1-1,5 ч.

Длительность *подготовительной части* занятия - от 20 до 30 мин.

Цель подготовительной части – функциональная подготовка организма к предстоящей основной работе. Как правило, подготовительная часть состоит из медленного бега, комплекса ОРУ, беговых и прыжковых упражнений.

Медленный бег выполняется с целью подготовки функциональных систем организма и ОДА к нагрузке. Необходимая степень повышения температуры достигается к началу потоотделения.

Длительность непрерывного бега составляет 5 – 15 мин. Она зависит от температуры воздуха: в жаркую погоду она сокращается, в холодную - увеличивается. После бега выполняются ОРУ.

При выполнении комплексов упражнений придерживаются следующего порядка:

1) разминка проводится сверху вниз путем воздействия на основные мышечные группы и постепенного увеличения нагрузки; упражнения для

мышц рук и пояса верхних конечностей; упражнения для мышц туловища и ног; прыжки; дыхательные упражнения и упражнения на расслабление;

2) упражнения должны быть соотнесены с предстоящей основной целью занятий, а подбор упражнений по координационным механизмам и характеру физических нагрузок - соответствовать особенностям основных упражнений;

3) в комплекс должны входить упражнения разной направленности, повторять каждое 12 – 16 раз. Беговые упражнения повторяются для подготовки мышц и связок ОДА к предстоящей интенсивной работе.

Основная часть занятия длится 60 – 65 мин. В ней решаются задачи совершенствования техники метания и развития координационных способностей.

На занятии следует придерживаться чередования упражнений:

1) упражнения для совершенствования техники метания;

2) упражнения для развития гибкости и координационных способностей;

3) упражнения для воспитания скоростно-силовых способностей.

Заключительная часть необходима для постепенного снижения нагрузки, приведения организма к норме. Для этого используются медленный бег, ходьба, дыхательные упражнения, упражнения для расслабления.

Подбирая содержание тренировочного занятия, лучше остановиться на специальных упражнениях, Быстрая смена направления движения в приседаниях с выпрыгиванием, в прыжках, замахах при бросках и метаниях способствуют развитию скоростно-силовых качеств.

Выполнение специальных упражнений с наибольшей амплитудой движений развивает гибкость, а с возможно большей скоростью и темпом повторений – максимальную быстроту и скорость передвижения.

Преимущество специальных упражнений:

- Они более просты и доступны при овладении техникой движений, и их можно повторять, избегая заметных ошибок значительно большее число раз.

- Можно широко использовать различные условия выполнения с облегчением или утяжелением.

- Избирательно (локально) воздействовать на определенные группы мышц и механизмы энергообеспечения, развивать необходимые физические качества.

- Сочетание специальных упражнений с соревновательными, с использованием срочных положительных следов последействия - все это дает значительный тренировочный эффект.

- Чем большее число мышечных групп участвует в избранном упражнении (при невысоком темпе выполнения), тем больше совершенствуется общая выносливость, при умеренном напряжении мышц –

силовая выносливость, а при возрастании темпа и интенсивности – скоростная выносливость.

- Выполнение специальных упражнений с участием большого числа мышечных групп, быстрой сменой условий и последовательности их напряжения и расслабления (игровые, акробатические упражнения) улучшает координацию, ловкость в движениях и равновесие.

Одновременно с совершенствованием техники метания должны решаться задачи *повышения специальной физической подготовки* обучающегося. В этот раздел самостоятельной работы можно включать силовые, прыжковые и беговые упражнения, а также упражнения технической подготовки. Только на основе высокого уровня развития силы, быстроты, выносливости можно совершенствовать технику метания снаряда и достичь высокой степени координации.

Планируя специальную физическую подготовку, необходимо предусмотреть последовательность развития качеств: от выносливости - к силе и скорости, от скорости и силы - к бросковой подготовке. Силовые упражнения выполняются с прыжковыми и беговыми упражнениями, упражнениями на гибкость и расслабление. Беговые упражнения свыше 60 м должны выполняться в конце тренировки.

В беговой подготовке метатели используют следующие упражнения:

- ускорения с переменной темпа бега;
- бег по виражу до 80 м с выходом на прямую;
- бег на месте с переходом в бег по прямой;
- бег с ходу (отрезки от 20 до 60 м);
- повторный бег от 10 до 200 м;
- медленный бег (в разминке);
- кросс от 15 до 30-40 мин.

Повторный бег также хорошо проводить в конце тренировки на технику: 3-5 отрезков по 120 м - смена характера движений - один из способов восстановления сил после значительной нагрузки в метании снаряда.

С помощью прыжковых упражнений решаются задачи скоростно-силовой подготовки. Для прыжков, как и для метания, характерно применение кратковременных усилий.

Наиболее эффективны прыжковые упражнения:

- подскоки на двух ногах;
- подскоки на одной ноге;
- прыжки в длину с места;
- двойной прыжок с ноги на ногу;
- прыжки-многоскоки;
- прыжки в длину с разбега с постепенным увеличением длины разбега.

Цель: подготовиться к выполнению нормативов «Метание спортивного снаряда на дальность» и «Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье».

Задачи:

1. Совершенствовать технику метания снаряда.
2. Повысить уровень общефизической подготовки для выполнения нормативов.
3. Овладеть методикой самостоятельных занятий с учетом функциональных возможностей организма.

Время реализации – 16 занятий.

Средства: специальные упражнения из легкой атлетики, гимнастики, спортивных игр, бег, прыжки, метание и т.п.

Место проведения занятий: открытые площадки, спортивный зал.

Форма занятий: самостоятельное занятие ФК после учебы.

Время занятий: вторник, пятница с 18 до 20 ч.

Занятия по физической культуре предполагают обучение студентов методам проведения самостоятельных тренировок по индивидуальному плану–графику. Примерный план–график приведен в табл. 40.

Таблица 40

План - график самостоятельных занятий

Подготовка к выполнению норматива «Метание спортивного снаряда на дальность»

Средства	Объем, дозировка	Интенсивность	ЧСС, уд/мин
С 1-го по 4-е занятия			
Разминка с включением медленного бега	500-800 м	малая	110-130
Специальные беговые и прыжковые упражнения	15-20 мин	умеренная	130-140
Метание снаряда (с места, с 3 шагов)	15-20		
Повторный бег по отрезкам с изменением темпа и интенсивности	6х30 м		
Упражнения с преодолением собственного веса у шведской стенки	10-15 мин		
Специальные гимнастические и акробатические упражнения	15-20 мин	малая	110-130
Заклучительная часть с включением медленного бега, упражнения на восстановление дыхания	10 мин		

Средства	Объем, дозировка	Интен- сивность	ЧСС, уд/мин
С 5-го по 8-е занятия			
Разминка с включением медленного бега	500-700 м	малая	110-130
Легкоатлетические беговые упражнения с изменением скорости и темпа выполнения	10х30 м	умерен- ная	140-150
Силовые упражнения с собственным весом: приседания, выпрыгивание и т.д.	10-15 мин		
Метание снаряда с разбега	15-20		
Прыжковые упражнения, многоскоки	4х(10-15) с		
Игровая подготовка	6х10 м	большая	150-160
Упражнения на гибкость, на расслабление	10-15 мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	10 мин		
С 9-го по 12-е занятия			
Разминка с включением медленного бега и специальных подготовительных упражнений	15-20 мин	малая	110-130
Специальные легкоатлетические упражнения. Ускорения из различных исходных положений	10-12 мин	умерен- ная	140-150
Метание снаряда, согласование всех элементов техники	10-15 бросков		
Игровая подготовка	2х8 мин	большая	150-160
Упражнения на гибкость, на расслабление	10-15мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега. Восстановление дыхания	10 мин		
С 13-го по 16-е занятия			
Разминка с включением медленного бега. ОРУ	10-15 мин	малая	110-130
Специальные беговые и прыжковые упражнения	10-12 мин	умерен- ная	140-150
Метание снаряда, согласование всех элементов техники	10-15 бросков		
Силовые упражнения на крупные группы мышц из различных ИП	10-15 мин		

Средства	Объем, дозировка	Интен- сивность	ЧСС, уд/мин
Игровая подготовка	10 мин	большая	160-170
Упражнения на гибкость, на расслабление	20-25 мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	10 мин		

План – график имеет 4 мини-этапа, на каждом этапе решаются задачи технической и физической подготовки.

Выполнение последующего мини-этапа предполагает увеличение объема и интенсивности ФН, а также сложности выполнения упражнений, что, безусловно, повысит уровень координационной способности обучающегося.

Техника безопасности при развитии координационных способностей и гибкости

Одна из важнейших задач, стоящая перед преподавателями физической культуры и спорта, – предотвращение травматизма, особенно, если проходят занятия по обучению метания снаряда.

Для этого необходимо соблюдать организацию занятий со студентами, а значит, следить за правильным комплектованием групп (по уровню подготовленности, возрасту, полу), численностью групп, занимающихся сложными, в техническом отношении, видами спорта в зале и на площадке.

Основными причинами травматизма могут быть просчеты в методике проведения занятий, которые связаны с нарушением дидактических принципов обучения, а именно, резкие увеличения нагрузки, необоснованное увеличение интенсивности, нарушения последовательности в обучении, отсутствие индивидуального подхода при обучении техники метания, недостаточный учет физической и технической подготовленности обучающихся.

Часто причиной повреждения являются: пренебрежительное отношение к подготовительной части занятий (разминке); отсутствие необходимой страховки, самостраховки, неправильное ее применение; перенос средств и методов тренировки квалифицированных спортсменов на студентов.

Кроме этого, причинами травм являются недостатки учебного планирования, которое не может обеспечить полноценную общефизическую подготовку и преемственность в формировании и совершенствовании у обучаемых двигательных навыков и психофизических качеств.

При обучении технике метания снаряда необходимо соблюдать следующие *требования*:

1. При метании в цель предусмотреть зону безопасности при отскоке снаряда от земли.

2. Находясь вблизи зоны метания, следить за тем, чтобы студент, выполняющий бросок, был в поле зрения, не поворачиваться к нему спиной, не пересекать зону метания.

3. После броска идти за снарядом можно только с разрешения преподавателя.

4. Без команды преподавателя снаряд не метать.

5. Метать мяч, гранату в определенном преподавателем секторе и по команде.

6. Запрещено передавать снаряд друг другу броском, а также метать снаряды в не оборудованных для этого местах.

Техника безопасности студентов на самостоятельных занятиях при развитии координационных способностей и гибкости

Во время самостоятельных занятий необходимо быть внимательным при упражнениях в метании снаряда. Работая над совершенствованием техники метания на открытой площадке, надо убедиться, что поблизости нет посторонних, которые могут попасть в зону метания.

Для предотвращения травматизма необходимо выполнять следующие правила:

1) перед основной частью занятия провести достаточно полную разминку, акцентируя внимание на мышцы верхнего плечевого пояса;

2) самостоятельно заниматься совершенствованием техники метания можно после того, как освоены все элементы техники и их согласование;

3) перед метанием убедиться, что в направлении броска никого нет;

4) осуществлять выпуск снаряда способом, исключающим срыв;

5) в сырую погоду насухо вытирать руки и снаряд.

Занимаясь самостоятельно упражнениями *на гибкость*, студенту следует:

- четко придерживаться схемы выполнения разминки, следить за показателями ЧСС;

- выполнять сложно координированные упражнения со страховкой;

- выполнять активные движения на растягивание до легкой боли в суставах;

- осуществлять самоконтроль за выполнением упражнений большой интенсивности и правильным дыханием.

Контроль и самоконтроль при развитии координационных способностей и гибкости

В процессе реализации программы подготовки студентов преподавателями осуществляется педагогический контроль поэтапного выполнения программы и результатов ее освоения обучающимися.

На данном этапе программы осуществляется контроль техники метания снаряда, развития координационных способностей, гибкости и функциональной подготовки студентов.

Для определения уровня развития координационных способностей и гибкости используются *двигательные тесты*, которые доступны для студентов всех медицинских групп здоровья:

1. Челночный бег 4х9 м.
2. Позы Ромберга.
3. Метание спортивного снаряда на дальность.
4. Метание теннисного мяча.
5. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье.

Двигательные тесты просты и не требуют от обучающихся предварительной физической подготовки.

Челночный бег 4х9 м - определяется способность быстро перестраивать свои действия в соответствии с внезапно меняющейся обстановкой.

Поза Ромберга - для оценки статической координации.

Поза Ромберга-1: Испытуемый должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Время устойчивости в позе Ромберга-1 у здоровых нетренированных лиц находится в пределах 30-50 с, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век. Показатели пробы зависят также от возраста (табл. 41).

Таблица 41

*Среднее время устойчивости в позе Ромберга-1 у мужчин,
не занимающихся спортом*

Возраст (лет)	16	17	18
Время устойчивости, с	52	51	53

Поза Ромберга-2: Исследуемый стоит на одной ноге, пятка другой касается коленной чашечки опорной ноги, при этом глаза закрыты, руки вытянуты вперед.

Твердая устойчивость позы более 15 с при отсутствии тремора пальцев и век оценивается как «хорошо»; покачивание, небольшой тремор век и пальцев при удержании позы в течение 15 с - «удовлетворительно»; выраженный тремор век и пальцев при удержании позы менее 15 с - «неудовлетворительно». Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия, указывают на нарушение координации.

Уменьшение времени выполнения пробы Ромберга наблюдается при утомлении, при перенапряжениях, в период заболеваний, а также при длительных перерывах в занятиях физической культурой и спортом.

Метание спортивного снаряда (весом 500, 700 г) на дальность. Выполняется с прямого разбега способом «из-за спины через плечо». Участнику предоставляется право выполнить три броска. В зачет идет

лучший результат. Измерение производится от линии метания до места приземления снаряда.

Метание теннисного мяча в цель определяет координационные способности применительно к метательным двигательным действиям с установкой на меткость, а также способность к дифференцированию пространственно-силовых параметров движений.

Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье характеризует подвижность всех звеньев опорно-двигательного аппарата, эластичность мышц и связок.

Тестирование проводится после соответствующей разминки. Обучающийся становится на гимнастическую скамейку (поверхность скамейки соответствует нулевой отметке), выполняет наклон вниз, не сгибая колени. Регистрирует уровень, до которого он дотянулся кончиками пальцев. Если обучающийся не дотягивается до нулевой отметки (поверхности скамьи), то результат засчитывается со знаком минус.

Необходимо обратить внимание: чем ниже уровень физической подготовленности, а в данном случае - развитие координационных способностей и гибкости, тем ниже должна быть интенсивность физической нагрузки.

Регулярная физическая активность оказывает значительное влияние на органы и системы организма обучающихся, для самоконтроля влияния ФН на организм используют различные методы диагностики.

Диагностика функционального состояния обучающихся физическими упражнениями осуществляется путем использования различных *функциональных проб (тестов)*:

1. Проба Мартине.
2. Проба Штанге.
3. Проба Генчи.

При любой функциональной пробе вначале определяют исходные данные, характеризующие ту или иную систему в состоянии покоя, затем - данные этих показателей сразу после воздействия тестируемой нагрузки, и, наконец, — в период восстановления.

Проба Мартине определяет состояние ССС и ее приспособляемость к нагрузке с помощью *функциональной пробы 20 приседаний*.

Подсчитывается ЧСС в покое, затем выполняется 20 глубоких и равномерных приседаний за 30 с (ноги на ширине плеч, приседая, вытягивать руки вперед, вставая — опускать). Подсчитывается ЧСС за первые 10 с. После этого определяется учащение ЧСС от исходного уровня.

При учащении ЧСС менее чем на 50 %, состояние ССС оценивается как хорошее, на 50–75 % — удовлетворительное, более чем на 75 % — неудовлетворительное.

Очень важную информацию о степени тренированности ССС дает время восстановления ЧСС до исходного уровня после приседаний. Для определения этого времени подсчет ЧСС 10-секундными интервалами после

приседаний продолжают до тех пор, пока пульс не вернется к исходному уровню (табл. 42).

Таблица 42

Оценка тренированности ССС

Время восстановления, с	Показатель тренированности
Менее 60	Отлично
От 60 до 90	Хорошо
От 90 до 120	Удовлетворительно
Более 120	Плохо

Для определения состояния дыхательной и ССС, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом, используются показатели частоты дыхания, пробы Штанге, Генчи.

Проба Штанге - задержка дыхания на вдохе. После 5 мин отдыха сидя сделать вдох на 80–90 % от максимального и задержать дыхание. Время отмечается от момента задержки дыхания до ее прекращения. Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе для нетренированных людей на 40–50 с, для тренированных — на 60–90 с и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности — снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину — до 30–35 с.

Проба Генчи - задержка дыхания на выдохе, выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 25–30 с, для тренированных — 40–60 с и более.

Таким образом, по объективным показателям сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма можно судить об эффективности выполняемых тренировочных программ и соответствии нагрузок возможностям человека. С ростом тренированности ЧСС и дыхания в покое снижается, уменьшается также время восстановления после прекращения физической нагрузки. Низкая субъективная оценка своего самочувствия может также служить сигналом об ухудшении состояния организма, указывать на симптомы переутомления.

Осуществление обучающимися *самоконтроля* при самостоятельных занятиях дает возможность определить степень владения техникой метания снаряда, показатели функционального и физического развития организма и выявить результативность после применения ФН.

Результаты самоконтроля необходимо фиксировать в *дневнике самоконтроля*, чтобы была возможность периодически анализировать их самостоятельно или совместно с преподавателем.

В дневнике фиксируются:

- ✓ тренировочные объемы;
- ✓ время проведения тренировки, ее длительность;
- ✓ дозировка различных видов тренировочной работы;
- ✓ оценка выполненной нагрузки;
- ✓ анализ темпо-ритмических показателей тренировки и т.д.

Результаты самоконтроля помогают осуществить анализ ФН и выполнить корректировку предстоящих тренировок.

В дневнике также отражаются субъективные показатели состояния здоровья: сон, самочувствие, настроение, желание заниматься или его отсутствие.

Эти данные позволяют своевременно заметить степень усталости от умственной работы или физической тренировки, опасность переутомления и заболевания. Определить, сколько времени требуется для отдыха и восстановления умственных и физических сил, какими средствами и методами при восстановлении достигается наибольшая эффективность. Студентам, занимающимся физическими упражнениями по учебной программе организованно или самостоятельно в оздоровительных целях, можно рекомендовать форму дневника, представленную в табл. 9.

Кроме показателей, указанных в примерной форме дневника, необходимо периодически дополнительно отмечать результаты наблюдения за ростом, жизненной емкостью легких и физической подготовленностью не реже одного раза в семестр. За весом, окружностью грудной клетки, развитием силы и состоянием дыхательной системы (пробы Штанге и Генчи) — один раз в месяц. Показатели, которые выражаются в цифрах, полезно представлять в виде графиков, которые способствуют анализу выполненной работы, планированию средств, методов и физической нагрузки на следующий этап самостоятельных занятий.

2.4. 4-й этап программы подготовки студентов к выполнению испытаний (тестов) в беге на короткие дистанции

Актуальность данной программы состоит в том, что в процессе занятий физическими упражнениями подбирается индивидуальная методика развития быстроты у студентов с учетом медицинской группы здоровья, физической подготовленности и функциональных возможностей организма. На практических занятиях раскрываются теоретические вопросы, касающиеся самостоятельного применения средств и методов физической культуры для повышения функциональных резервов организма, методов, способствующих развитию физических способностей, способов самоконтроля и восстановления.

Цель 4-го этапа: используя современные технологии развития физических способностей в сжатые сроки подготовить студентов к выполнению нормативов в беге на короткие дистанции.

Задачи:

1. Обучение технике бега на короткие дистанции, низкому старту, финишу.
2. Достижение высокого уровня функциональных основ общефизической подготовки студентов для выполнения нормативов в беге на короткие дистанции.
3. Дальнейшее развитие физических способностей.
4. Овладение методикой самостоятельных занятий с учетом функциональных возможностей организма.

Физиологические основы развития быстроты.

Средства и особенности их применения

Основными средствами в программе подготовки студентов к бегу на короткие дистанции являются циклические виды спорта, спортивные игры, специальные упражнения из легкой атлетики, спринтерский бег, прыжки и т.п.

Особенности применения: рациональное сочетание упражнений, короткий период выполнения, высокая интенсивность, максимальная скорость выполнения.

На этом этапе наиболее эффективными средствами развития быстроты являются быстрый бег на контролируемых скоростях, эстафеты, прыжки и прыжковые упражнения.

Основное условие развития быстроты - проведение занятий на открытых площадках.

Объем физических упражнений составляют специальные упражнения (60 %) и дополнительные (элементы спортивных игр, гимнастики, стретчинга – 40 %). Специальные упражнения используются для развития скоростных возможностей организма, дополнительные - для повышения функциональных возможностей, укрепления ОДА, развития гибкости, координации, так как от этих способностей также будет зависеть повышение максимальной скорости движений.

Прежде всего, это анаэробные упражнения, так как выделение энергии в мышцах происходит без участия кислорода. Темп и скорость будут зависеть от пробегаемой дистанции. Длительность выполнения каждого упражнения не должна превышать 10–15 с между упражнениями необходим отдых до полного восстановления. Движения повторяются до снижения скорости их выполнения.

В зависимости от длины дистанции физическая работа может быть максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной интенсивности. Каждый из видов физической работы предъявляет специфические требования к организму.

Опорно-двигательный аппарат. Мышцы бегуна на короткие дистанции выполняют работу преимущественно в анаэробных условиях и адаптируются к этому в процессе тренировки.

Расход энергии. Расход энергии на 1 м пути достигает наибольших величин при беге на короткие дистанции. Суммарный же расход энергии возрастает по мере увеличения длины дистанции. Расход энергии в беге на короткие дистанции: 3700-4200 ккал у юношей и 3200-3600 ккал у девушек.

Дыхание. Бег на короткие дистанции осуществляется почти целиком за счет энергии, высвобождаемой в результате анаэробных реакций. Легочная вентиляция при этом небольшая.

Кровообращение. В состоянии покоя у бегунов часто наблюдается брадикардия. При этом, чем длиннее дистанция, тем реже сердечный ритм в покое. В среднем, у бегунов-стайеров ЧСС покоя равна 48, у бегунов на средние дистанции 56, у спринтеров - 60 уд/мин. Непосредственно при беге сердечный ритм учащается до 170-190 уд/мин. При ускорениях на дистанции и при финишировании ритм может превышать 200-220 уд/мин. Восстановление сердечного ритма после окончания бега зависит от его длительности и интенсивности, а также от степени тренированности спортсмена. Обычно после бега на короткие дистанции восстановление происходит через 20-30 мин.

Дополнительные средства (подвижные и спортивные игры).

Спортивные игры характеризуются нестандартными движениями. Изменения их структуры и интенсивности происходят во время игры непрерывно. Это обусловлено деятельностью партнеров и противников.

Спортивные игры способствуют развитию быстроты, силы и специальной выносливости в работе с переменной интенсивностью. Спортивные игры требуют значительного участия и развития моторной зоны и зрительного анализатора центральной нервной системы.

Опорно-двигательный аппарат. Различные виды спортивных игр предъявляют разные требования к особенностям опорно-двигательного аппарата – от скоростно-силовых адаптаций до развития исключительно скоростных качеств.

В табл. 43 представлены средние величины расхода энергии во время занятий спортивными играми.

Таблица 43

Средние величины расхода энергии при некоторых спортивных играх

	Футбол	Баскетбол	Футбол	Теннис
	в течение всей игры		за 1 мин игры	
Расход энергии, ккал	1500	900	10	15

Дыхание. Жизненная емкость легких у занимающихся спортивными играми увеличена, что объясняется значительными требованиями к дыхательному аппарату во время игры.

Кровообращение. На тренировочных и соревновательных играх ЧСС составляет в среднем 180-190 уд/мин и более. При игре с преподавателем она

возрастает до 190-195 уд/мин, при игре с партнером равной силы снижается до 132-155 уд/мин.

При занятиях бадминтоном частота сердцебиений возрастает до 160-180 уд/мин.

При истощении энергетических ресурсов организма и чрезмерном накоплении в мышцах и крови продуктов обмена в процессе тренировки может наступить утомление. Оно сопровождается субъективным ощущением усталости: снижается работоспособность, появляется скованность в мышцах, дыхание становится частым и поверхностным, сердцебиение учащается. Весь комплекс таких ощущений называют мертвой точкой. Волевые усилия, регулирование дыхания, снижение темпа движений и некоторые способы помогают устранить эти ощущения, и тогда может наступить «второе дыхание» – дыхание становится ровнее и глубже, пульс выравнивается, появляется легкость в движениях. Это значит, что все системы организма вновь стали работать согласованно, усилился процесс выведения шлаков из организма.

По В.М.Смирнову и В.И. Дубровскому (2002) [12], проявление быстроты зависит от целого ряда факторов:

- 1) состояния центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата человека;
- 2) морфологических особенностей мышечной ткани, ее композиции (т.е. от соотношения быстрых и медленных волокон);
- 3) силы мышц;
- 4) способности мышц быстро переходить из напряженного состояния в расслабленное;
- 5) энергетических запасов в мышце (аденозинтрифосфорная кислота - АТФ и креатинфосфат - КТФ);
- 6) амплитуды движений, т.е. от степени подвижности в суставах;
- 7) способности к координации движений при скоростной работе;
- 8) биологического ритма жизнедеятельности организма;
- 9) возраста и пола;
- 10) скоростных природных способностей человека.

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов (2000) [15] полагают, что в соответствии с современными представлениями быстрота понимается как специфическая двигательная способность человека к высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц и не требующих больших энергозатрат. Физиологический механизм проявления быстроты, связанный, прежде всего, со скоростными характеристиками нервных процессов, представляется как многофункциональное свойство центральной нервной системы (ЦНС).

Физиологической основой быстроты являются соотношение быстрых и медленных волокон в скелетных мышцах, лабильность – скорость протекания реакций в нервных и мышечных клетках, подвижность нервных

процессов, скорость смены возбуждения на торможение и наоборот в коре больших полушарий мозга.

Технология реализации программы подготовки студентов

4-й этап программы подготовки включает:

Первое – овладение техникой бега, техникой низкого старта и финиша и развитие быстроты.

Второе – целенаправленное развитие физических способностей: быстроты, динамической (скоростной) силы, скоростной выносливости, так как от этих способностей будет зависеть максимальная скорость движений.

Третье – совершенствование техники, которая непосредственно влияет на результат бега и скоростных способностей.

Четвертое – самостоятельная работа, закрепление результата.

Программа подготовки студентов на данном этапе предусматривает увеличение суммарной физической нагрузки, варьирование интенсивности в ходе занятий. Этап предполагает максимальную физическую нагрузку аэробного и анаэробного характера с околопредельной и предельной интенсивностью.

2.4.1. Овладение техникой бега, техникой низкого старта и финиша и развитие быстроты

Основная задача - овладение техникой бега, техникой низкого старта и финиша.

Сопутствующая - развитие быстроты.

После овладения основами техники бега необходимо систематически работать над уточнением деталей техники и закреплении правильных навыков, творчески применять специальные упражнения, которые во многом способствуют совершенствованию техники бега.

Наибольшее значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действий в беге, а не элементарные формы ее проявления. Эта скорость косвенно характеризует быстроту, так как она обусловлена не только уровнем развития быстроты, но и другими факторами, в частности, техникой владения действием, координационными способностями, мотивацией, волевыми качествами и др.

Развитие быстроты тесно связано с развитием способности мышц к расслаблению, степенью их эластичности. Поэтому большой резерв увеличения скорости кроется в улучшении техники движения.

Обучение и закрепление техники бега на короткие дистанции студентов на занятиях предполагает использование различных специальных легкоатлетических упражнений (табл. 44).

*Специальные средства обучения технике бега на короткие дистанции
с методическими указаниями*

№ п/п	Средства обучения	Методические указания
1	Бег без ускорения и с ускорением на различных отрезках дистанции от 30 до 100 м	Пробежки без ускорения выполняются со средней скоростью. В беге с ускорением занимающийся, заняв исходное положение (сильнейшая нога немного впереди), начинает бежать медленно, постепенно увеличивая скорость до тех пор, пока сохраняется свобода движений и правильная их структура. При таком беге легче контролировать движения и освоить правильные навыки в беге. Акцент на постановке стопы во время движения, положение тела, движение рук
2	Пробежки по повороту дорожки без ускорения и с ускорением на 60—100 м	Бег следует начинать по повороту дорожки с большим радиусом, а затем по кругу, постепенно уменьшая его радиус
3	Бег с различной скоростью по кругу радиусом 10—20 м	Положение тела, правильная работа рук
4	Бег с низкого старта на прямой дистанции и на повороте самостоятельно и по команде	Работа по командам «На старт!», «Внимание». Постепенное увеличение длины шагов и нарастание скорости бега при законченном отталкивании. Постепенное выпрямление туловища во время стартового разгона и плавный переход в бег по дистанции
5	Выполнение наклона вперед с отведением рук назад при ходьбе и беге	Финиширование следует проводить сначала в шаге, а затем в беге; расстояние для разбега постепенно увеличивать и довести до 30-40 м

Особенности обучения:

1. На первом этапе занятий следует уделять внимание частоте и темпу движений. При этом необходимо решать техническую задачу, учить технике бега, координации движений, умению расслаблять основные группы мышц после окончания выполнения движения.

2. Использовать подвижные и спортивные игры, где сочетаются такие основные показатели быстроты, как ответная реакция на сигнал и быстрота мышечных сокращений, количество движений, выполняемых в единицу

времени, и скорость передвижения тела или его частей в пространстве. Поскольку скоростные раздражители наиболее эффективны при оптимальном уровне возбудимости нервной системы, то игры, содействующие развитию скоростных качеств, рекомендуется проводить в начале тренировочного занятия, в первой фазе основной части тренировки, до начала наступления утомления. В спортивных и подвижных играх есть еще одно специфическое проявление скоростных качеств - быстрота торможения, когда в связи с изменением ситуации необходимо мгновенно остановиться и начать движение в другом направлении.

3. При овладении техникой быстрых движений нужно научить расслаблять мышцы-антагонисты, не вовлеченные в данный момент в активную работу, научить бегать с максимальной отдачей всех сил, но в то же время свободно, без излишнего напряжения, поэтому необходимо многократно повторять упражнения в течение длительного времени.

4. Для развития быстроты рекомендуют упражнения, в которых необходимо выполнять обусловленное движение на определенный сигнал. Чаще используется зрительный сигнал. При этом условия выполнения движений постепенно усложняются. Например, реагирование на сигнал стартера в беге на короткие дистанции. Внимание занимающихся должно быть сосредоточено на движениях, которые следует выполнять, а не на ожидаемом сигнале. Для улучшения быстроты реагирования целесообразно предварительно слегка напрячь мышцы тех частей тела, которыми предстоит сделать движение. Полезно изменять паузу между ожидаемым сигналом и его подачей, а также изменять силу сигнала.

В данном разделе программы параллельно с обучением технике бега на короткие дистанции проходит развитие физических способностей, а именно быстроты.

Особенности развития:

1. Начинать развитие быстроты следует с выполнения упражнений равномерным методом, со средней интенсивностью.

2. Как только развивается способность контроля за движениями, можно применять метод переменных и повторно-переменных упражнений. Наибольшая скорость (интенсивность) движений на этой стадии - 80-85 % максимальных возможностей.

3. В процессе выполнения беговых упражнений нагрузку на организм следует регулировать по показателям частоты дыхания и ЧСС, а также руководствуясь возможностями занимающегося поддерживать скорость первых попыток и сохранять правильную координацию движений.

4. Перерывы для отдыха между отдельными повторениями должны быть такой длительности, чтобы частота дыхания приближалась к норме и вместе с тем не прошло возбуждение от предыдущего упражнения. Длительность перерыва для отдыха от одного повторения к другому на протяжении одного занятия должна постепенно увеличиваться.

5. На протяжении ряда занятий уровень быстроты движений должен повышаться, особенно для неподготовленных студентов.

6. Могут наблюдаться случаи стабилизации развития быстроты на достигнутом уровне, это может происходить из-за неиспользования в процессе занятий новых требований к организму обучающегося, к его физическим и волевым качествам.

7. Вследствие множества повторений одного и того же действия с максимальной быстротой создается автоматизация движений, основанная на образовании и закреплении определенной системы нервных процессов. Это стабилизирует быстроту отталкивания, частоту движений, препятствуя росту скорости даже тогда, когда уровень развития физических и волевых качеств повышается. Чтобы избежать этого, необходимо использовать занятия такими видами спорта, в которых движения выполняются в варьируемых условиях (например, баскетбол, регби).

8. Упражнения и методы, используемые для развития быстроты и частоты движений с проявлением максимальных усилий, могут быть применены для преодоления скоростного барьера. Однако этому должна предшествовать хорошая физическая подготовка студентов, направленная на укрепление мышц, подвижности суставов и на повышение выносливости.

9. Отдых между выполнением специальных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительных интервалах отдыха быстрота движений снижается. Это объясняется изменением состояния ЦНС, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время разминки и предыдущей работы.

10. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния обучающегося, его подготовленности и условий занятий.

11. Упражнения, требующие значительной быстроты, при интенсивности, не достигающей предельной, необходимо выполнять чаще.

12. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию обучающийся полностью отдохнул.

13. Особое внимание уделять четкой дозировке скоростных упражнений. Упражнения, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быстрое утомление. Поэтому они могут применяться часто, но в относительно небольшом объеме.

14. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости ЦНС и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга.

15. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как только субъективные ощущения обучающихся или показания секундомера укажут уменьшение установленной или максимальной быстроты.

На данном этапе программы подготовки для развития быстроты активно используется круговой и игровой методы (табл. 45). Данные методы подходят для студентов всех медицинских групп. Тренировка круговым методом предполагает работу студентов на 4-5 станциях, от 2 до 4 серий, интенсивность выполнения - до 90 % максимальных усилий.

Таблица 45

*Примерная схема проведения круговой тренировки для развития
быстроты*

Этап (кол- во заня- тий)	Станции	Кол-во серий, время повто- рений	Отдых между сериями, с	ЧСС, уд/мин
1 (1-3)	челночный бег с ускорением 9 м	2 20 с	20	120-130
	прыжки через гимнастическую скамейку без продвижения			
	бег прыжками по кочкам на отрезках 10 м			
	из упора о стенку бег на месте с высоким подниманием коленей, на носках			
	прыжки в шаге с ноги на ногу через линейки на отрезках 10 м			
2 (4-6)	челночный бег с ускорением 15 м	3 15 с	30	150-160
	прыжки змейкой через гимнастическую скамейку с продвижением			
	бег прыжками по кочкам на отрезках 15 м			
	из упора о стенку бег на месте с высоким подниманием коленей на носках			
	прыжки в шаге с ноги на ногу через линейки на отрезках 15 м			
3 (7-9)	челночный бег с ускорением 20 м	4 10 с	40	160-170
	прыжки змейкой через гимнастическую скамейку			
	бег прыжками по кочкам на отрезках			
	из упора о стенку бег на месте с высоким подниманием коленей, на носках			
	прыжки в шаге с ноги на ногу на отрезках 20 м			

Упражнения выполняются с предельной скоростью. Длительность упражнений определяется временем, в течение которого может быть сохранен максимальный темп. Эти упражнения являются хорошим средством для тренировки скорости отдельных движений.

Таким образом, в круговой тренировке используются упражнения типа ускорений, выполняемые на различных станциях и повторяющиеся через 1 – 3 станции. В ряде случаев (при возникновении скоростного барьера) целесообразно прекращать на некоторое время упражнения, связанные с развитием скоростных качеств, и переключаться на другие виды упражнений, с помощью которых можно повысить уровень развития скоростно-силовых качеств.

Помимо непосредственной работы над быстротой, следует широко использовать и специальные упражнения, направленные на совершенствование тех способностей и умений, от которых зависит скорость выполнения в целом. Для этого на станциях применяются упражнения скоростно-силового характера на растягивание, расслабление, а также упражнения, связанные по своей структуре со скоростью.

2.4.2. Целенаправленное развитие физических способностей: быстроты, динамической (скоростной) силы, скоростной выносливости

Целенаправленное развитие быстроты, динамической (скоростной) силы и скоростной выносливости позволяет увеличивать скорость движений.

Целенаправленные занятия специальными упражнениями оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся студенты имеют преимущество на 5-20 % и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет. При этом нужно постоянно помнить, что спринтерские дистанции являются одним из главных источников спортивных травм, поэтому надо особенно внимательно подбирать физическую нагрузку, чтобы избежать перегрузки двигательного аппарата и большого нервного напряжения.

Бег на короткие дистанции предполагает развитие быстроты, силы и скоростной выносливости. В процессе тренировки повышение скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем - через развитие силовых и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости, совершенствование техники движений и др., т.е. посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных качеств быстроты.

Средства, используемые на данном отрезке 4-го этапа: бег по наклонной дорожке вверх, поднимание груза, положенного на бедро и др.

Особенность силовой подготовки, имеющей целью развитие быстроты, состоит также в том, что при этом используются динамические упражнения, т.е. упражнения с малым и средним весом, выполняемые с большой скоростью и амплитудой, упражнения баллистического характера (метания,

выпрыгивания с отягощением). Эти упражнения должны сочетаться с такими, которые обеспечивают развитие общей и максимальной силы. Используя упражнения с отягощениями, направленные в основном на развитие силы, нельзя забывать о скорости их выполнения, иначе может снизиться быстрота движения. В табл. 46 представлен примерный план повышения скорости бега у студентов на короткие дистанции.

Таблица 46

Примерный план для повышения скорости бега на короткие дистанции

№ п/п	Средства	ЧСС, уд/мин	Дозировка	Отдых, с
1	Спринтерский бег со старта	170-180	2-8х(4-6 раз)	30-60
2	Спринтерский бег с хода			
3	Бег с ускорением			
4	Прыжки в длину и высоту с предельно быстрым отталкиванием	150-170		20-40
5	Метание облегченных снарядов			10-20
6	Акробатические упражнения			10-20
7	Подвижные и спортивные игры	170-180	1-2	60-120

По мнению Ю.В. Верхошанского (1988) [5] Главная задача в беге на короткие дистанции - не включать в большом объеме однотипное повторение спринтерских упражнений. Важно, чтобы студенты применяли скоростные упражнения возможно чаще в форме состязания или игры.

Развитие быстроты движений, повышение скорости выполнения целостных двигательных актов тесно связаны с повышением функциональных возможностей организма, обуславливающих скоростные характеристики в различных формах двигательной деятельности.

Технология развития быстроты и скорости бега содержит *два направления*:

- целостное развитие быстроты в определенном движении;
- совершенствование отдельных факторов, обуславливающих максимальную скорость движения.

Для повышения достигнутого уровня скорости *рекомендуют разные пути* формирования способности выполнять движения более быстро.

Первый - повторное выполнение движений с сознательным и весьма сильным стремлением сделать их с рекордной быстротой.

Такой путь требует чрезвычайной концентрации волевых возможностей студентов. Эффективному выполнению подобных упражнений помогает использование ускорения. Например, в беге с ускорением (обычно на 60-80 м) необходимо постепенно наращивать скорость и доводить ее до максимальной. В ускорениях пытаться с разгона перейти установившийся предел и хотя бы на небольшом расстоянии достичь еще большей скорости. Новые, более быстрые движения будут вызывать соответствующие

перестроения в организме. Такие ускорения будут действенны только в том случае, если их повторять многократно. Проводить такие занятия можно не более 1-2 раз в неделю из-за опасности перетренировки.

Второй путь - стремление более быстро выполнить действие - имеет конкретную, предметную цель (например, прыжок в длину через рейку, положенную близко к отметке рекордного результата).

Третий путь - когда для развития способности необходимо проявлять волевые усилия, для этого применяются скоростные упражнения в затрудненных условиях и сразу же - в обычных условиях.

2.4.3. Совершенствование техники, которая непосредственно влияет на результат бега и скоростных способностей

Каждый обучающийся имеет свою индивидуальную технику бега, изменить которую не всегда получается. Но исправить грубые ошибки, учитывая факторы, которые влияют на скорость бега, можно. Для рациональной техники бега характерны равномерность и прямолинейность движений, отсутствие поперечных и лишних вертикальных колебаний.

Скорость бега во многом зависит от умения бежать без лишнего напряжения.

Техника бега нарушается, если обучающийся не расслабляет те мышцы, которые в данный момент активно не работают. Напряжение этих мышц ведет к излишнему расходованию крайне необходимых для быстрого бега сил.

Совершенствование скоростных способностей у студентов необходимо не только для выполнения нормативов, эти способности приносят успехи в определенных видах трудовой деятельности (например, при выполнении функций оператора в промышленности, энергосистемах, системах связи и др.).

Для совершенствования этого физического качества необходимо подбирать упражнения, развивающие быстроту ответной реакции, способствующие возможно более быстрому выполнению движений, облегчающие овладение наиболее рациональной техникой движения (табл. 47).

Особенности выполнения:

- упражнения выполняют в максимально быстром темпе;
- используют повторные ускорения с постепенным наращиванием скорости и увеличением амплитуды движения до максимальной;
- используют упражнения в облегченных условиях, например, бег под уклон, бег за лидером и т.п.

Можно повысить уровень быстроты движений за счет силы мышц, улучшая способность проявлять большие мышечные усилия. Только эта способность и совершенная нервно-мышечная координация позволяют выполнять мощные движения, проявлять взрывные усилия.

Для выполнения движений, увеличивающих силу соответствующих групп мышц, должны быть использованы, главным образом, упражнения, сходные по своей структуре с техникой беговых упражнений.

Таблица 47

*Примерный план совершенствования техники бега и развития
быстроты реакции*

№ п/ п	Упражнения	Отрезк и, м	Кол-во повторе- ний	Отдых, с
1	Старты из разных положений (лежа на спине, на животе, стоя спиной в направлении бега и т.д.)	60, 80, 100, 150	(3-4)- (6- 8)	40-60
2	Бег на месте и с продвижением вперед, высоко поднимая колени. Сочетать с оптимальным наклоном туловища, правильной работой рук и дыханием	20, 30,50	(6-8) (12-16)	15-20, 30-40
3	Бег на месте и с продвижением вперед с захлестыванием голени при опущенном бедре. Сочетать с расслаблением неработающих мышц			
4	Бег прыжками с ноги на ногу. Стремиться полностью выпрямлять толчковую ногу			
5	Бег с выпрямленными коленями, отталкиваясь только стопой			
6	Бег в гору	100- 200	(2-3)- (5-8)	120- 180
7	Бег с утяжелителями			

В табл. 48 приведен план развития быстроты движений и скорости бега.

Таблица 48

Примерный план развития быстроты движений и скорости бега

№	Упражнения	Отрезки, м	Кол-во повторений	Отдых, с
1	Бег с низкого старта с партнером	30-60	10-16	20-40
2	Пробегание на время с ходу	30, 60 и 100	10 – 20	20-40
3	Участие в прикидках			30-60
4	Бег с ускорением			
5	Бег с изменением скорости			
6	Эстафетный бег			
7	Бег по наклонной плоскости с целью достичь максимальной скорости и поддержать ее на горизонтальном участке			

Одновременно с развитием быстроты на занятиях по физической культуре необходимо уделять внимание развитию скоростной выносливости.

Развитие скоростной выносливости – наиболее сложная задача на занятиях со студентами. Для решения поставленной задачи используются различные средства и методы. Используются повторный, интервальный методы, «фартлек» или, как его называют легкоатлеты, «рванный бег».

Для этого предполагается варьировать дистанции, например: 80 + 100+120+150+200 м или 200 + 150 +120+100+80 м. Интервалы отдыха должны быть такими, чтобы студент чувствовал себя хорошо к последующей работе: обычно это ходьба или медленный бег трусцой. При дозировке нагрузки руководствоваться показателями ЧСС.

2.4.4. Самостоятельная работа, закрепление результата

Спортивная самостоятельная тренировка представляет собой процесс управления функциями организма, имеющий целью перевести его из одного функционального состояния в другое, обеспечивающее новый, более высокий уровень физической подготовки.

Для организации самостоятельной тренировки необходимо, прежде всего, разработать индивидуальную программу.

Для правильной разработки индивидуальной программы самостоятельных занятий физическими упражнениями с целью повышения спортивных результатов в беге на короткие дистанции необходимо соблюдать *следующие правила*:

1. Для предотвращения негативных последствий занятий и чрезмерной нагрузки на организм тренировку следует начинать с определения собственных функциональных возможностей и индивидуальных особенностей организма.

2. Определить цель, задачи и принципы самоподготовки, а также время, необходимое для достижения цели.

3. Подобрать средства, соответствующие уровню физической подготовленности.

4. Для выполнения поставленных задач необходимо составить план – график самостоятельных тренировок, где предусматривают средства и методы подготовки, объем нагрузок и методы самоконтроля.

Для подготовки плана – графика и выбора средств, позволяющих повысить скорость бега на короткие дистанции, необходимо знать *особенности развития быстроты*:

- для повышения скорости передвижения необходимо совершенствовать спортивную технику бега. Акцент сделать на развитие подвижности в суставах и эластичности мышц, так как предварительно оптимально растянутая мышца сокращается с большей силой и быстрее;

- для улучшения эластичности мышц следует выполнять специальные упражнения на растягивание расслабленных и напряженных мышц;

- в начале спортивной тренировки не следует увлекаться использованием узконаправленных упражнений;

- роста скорости необходимо добиваться за счет общефизической подготовки и лишь затем переходить к ограничению средств развития скорости. Несоблюдение этого принципа приводит к быстрому образованию скоростного барьера;

- для развития частоты и быстроты движений применяют повторный, интервальный и переменный методы упражнений;

- дистанцию подбирают такой длины, чтобы в конце ее скорость не снижалась и при повторных нагрузках;

- так как работа с максимальной интенсивностью протекает в анаэробных условиях, интервалы отдыха между попытками следует устанавливать достаточными для погашения кислородного долга;

- упражнения на развитие абсолютной скорости необходимо использовать в начале тренировки;

упражнения, которые можно выполнять с максимальной скоростью;

- техника упражнений должна быть отработана, для того чтобы их выполнять на предельных скоростях;

- у слабо подготовленных студентов продолжительность выполнения упражнений не должна превышать 20 с, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась вследствие утомления;

- отдых между повторениями упражнений должен обеспечивать готовность повторить ту же работу без снижения быстроты. При длительных интервалах отдыха быстрота движений снижается;

- интервалы отдыха должны быть короткими, чтобы возбудимость не успевала существенно снижаться;

- сразу после работы восстановление идет очень быстро, а потом замедляется.

Самостоятельное выполнение физических упражнений должно быть основано на дифференцированных диапазонах двигательной активности в зависимости от:

- 1) объема вовлеченных в работу мышечных групп (глобальной, региональной, локальной);

- 2) интенсивности нагрузки;

- 3) характера нагрузки (стандартной или переменной с возрастающей или убывающей интенсивностью);

- 4) режима нагрузки (аэробной, аэробно-анаэробной);

- 5) способа отдыха (активного или пассивного);

- 6) целесообразного сочетания расслабления одних мышечных групп с умеренным статическим напряжением других.

Во время беговой подготовки необходимо постоянно контролировать основные компоненты скорости бега: длину, частоту и свободу выполнения шагов. Длину шагов можно увеличивать в ускорениях и в беге с ходу на 40-60 м за меньшее число шагов. Темп бега можно развивать в беге с ходу, на 20-40 м за большее число шагов или до 60-80 м под небольшой уклон до 5-10° и по ветру.

Применять разнообразное сочетание отрезков: 20, 40, 60, 80, 100 или 6х20 м, 4х30 м; или 2х40 м, 2х60 м, 2х40 м; или 2х20 м, 2х80 м, 2х40 м и т.д.

Цель: подготовиться к выполнению норматива «бега на короткие дистанции».

Задачи:

1. Закрепить и совершенствовать технику бега на короткие дистанции, низкий старт, финиш.
2. Повысить уровень общефизической подготовки для выполнения нормативов.
3. Повысить скоростные способности.
4. Овладеть методикой самостоятельных занятий с учетом функциональных возможностей организма.

Время реализации – 16 занятий.

Средства: специальные упражнения из легкой атлетики и спортивных игр, спринтерский бег, прыжки и т.п.

Место проведения занятий: открытые площадки в парковой зоне, спортивный зал.

Форма занятий: самостоятельное занятие ФК после учебы.

Время занятий: вторник, пятница с 18 до 20 ч.

На основе вышеизложенных правил и п. 1.5 «Основы самостоятельных занятий студентов при подготовке к выполнению нормативов ВФСК «ГТО» приведем примерный план–график самостоятельных занятий для студентов, не имеющих большого спортивного опыта (табл. 49).

Таблица 49

*План - график самостоятельных занятий
Подготовка к выполнению норматива «бег на короткие дистанции»*

Средства	Объем, дозировка	Интенсив- ность	ЧСС, уд/мин
С 1-го по 4-е занятия			
Разминка. Медленный бег, ОРУ	1000-1200 м	малая	110-130
Специальные подготовительные упражнения	15-20 мин	умеренная	130-140
Старты, бег со старта и с ходу	6х(20-30) м	умеренная	140-150
Челночный бег	3х(4х9 м)	умеренная	140-150
Закрепление техники бега по прямой	10х20 м	малая	110-130
Бег с ускорением	4х(100-150) м	умеренная	140-150
Заключительная часть с включением медленного бега	800-1200 м	малая	110-130

С 5-го по 8-е занятия			
Средства	Объем, дозировка	Интенсив- ность	ЧСС, уд/мин
Разминка с включением медленного бега	1000-1200 м	малая	110-130
Легкоатлетические упражнения с изменением скорости и темпа выполнения	(10–16)х20 м	умеренная	140-150
Силовые упражнения с собственным весом: прыжки, приседания и т.д.	15-20 мин	умеренная	140-150
Закрепление техники бега по прямой, низкого старта	10х20 м	малая	110-130
Прыжки через скакалку (частота вращения максимальная)	4х(10 -15) с	большая	150-160
Ускорения с резкой сменой направления движения и резкими остановками	6х20 м	большая	150-160
Развитие силы, гибкости. Упражнение на расслабление	20-25 мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	800-1200 м	малая	110-130
С 9-го по 12-е занятия			
Разминка с включением медленного бега и специальных подготовительных упражнений	20-25 мин	малая	110-130
Легкоатлетические упражнения	10-12 мин	умеренная	140-150
Совершенствование техники бега по прямой, низкого старта	10х20 м	малая	110-130
Футбол	10-20 мин	большая	150-160
Ускорения на короткие отрезки с резкой сменой направления движения и резкими остановками	8х20 м	большая	150-160
Ускорения из различных исходных положений	8х20 м	умеренная	140-150
Заключительная часть с включением медленного бега	800-1200 м	малая	110-130

Средства	Объем, дозировка	Интенсив- ность	ЧСС, уд/мин
С 13-го по 16-е занятия			
Разминка с включением медленного бега	1000-1200 м	малая	110-130
Легкоатлетические упражнения	10-12 мин	умеренная	140-150
Совершенствование техники бега по прямой, техники финиша	10х60 м	малая	110-130
Футбол	10-20 мин	большая	150-160
Старты, бег со старта и с ходу	6х60 м	большая	150-160
Развитие силы, гибкости. Упражнение на расслабление	20-25 мин	малая	110-130
Заключительная часть с включением медленного бега	800-1200 м	малая	110-130

В плане – графике выделено несколько этапов реализации. Каждый последующий этап имеет небольшие варианты сложности выполнения упражнений, но необходимо заметить, что увеличивать объем и интенсивность физических нагрузок можно только через 1,5 – 2 месяца. В недельном цикле нагрузка предполагает ступенчатую динамику, так как она стимулирует тренированность на базе уже проделанной работы.

В конце каждого мини-этапа на основе субъективных и объективных показателей самоконтроля возможна коррекция нагрузки, объема и интенсивности.

Риски при реализации плана – графика возможны в том случае, если студент не соблюдает дидактические принципы обучения, требования техники безопасности, отсутствуют консультации с преподавателем.

Начинать следует с выполнения упражнений со средней интенсивностью: как только развивается способность контроля за движениями, необходимо применять метод переменных и повторно-переменных упражнений; наибольшая скорость (интенсивность) движений на этой стадии – 80-85 % максимальных возможностей. В процессе выполнения беговых специальных упражнений нагрузку на организм регулировать по показателям ЧСС.

Ожидаемые результаты от реализации плана – графика: повышение спортивного результата в беге на короткие дистанции, повышение физической подготовленности, увеличение физического потенциала организма.

Техника безопасности при беге на короткие дистанции

Соблюдение техники безопасности и правил поведения в местах занятий физическими упражнениями – это, прежде всего, профилактика

травматизма. Особенно это касается проведения занятий физической культурой со студентами на открытых площадках, в лесопарковой зоне.

Преподаватель, проводящий занятие по физической культуре в лесопарковой зоне, несёт прямую ответственность за охрану жизни и здоровья студентов и обязан:

- ✓ заблаговременно тщательно подготовить и организовать безопасное место проведения занятий. Подобрать участки, на которых можно выполнять упражнения скоростного характера;

- ✓ инструктировать студентов о порядке, последовательности и мерах безопасности при выполнении физических упражнений и следить за соблюдением студентами мер безопасности, при этом строго придерживаться принципов доступности и последовательности обучения;

- ✓ для формирования физической нагрузки знать физическую подготовленность и функциональные возможности каждого студента;

- ✓ обучить студентов приемам предупреждения травматизма при беге на короткие дистанции.

Техника безопасности для студентов во время тренировки на развитие быстроты:

- Всегда начинать занятие с хорошей разминки, так как резкое повышение нагрузки может привести к растяжениям мышц и сухожилий. Кроме того, спринтерский бег даёт высокую нагрузку на сердце.

- Для включения в работу функциональных возможностей организма разминка должна включать в себя медленный бег в течение 10 - 15 мин и специальные подготовительные упражнения на развитие тех групп мышц и суставов, от которых будет зависеть правильное выполнение техники.

- Выполнять скоростные отрезки необходимо без наушников и других отвлекающих факторов, так как ориентироваться на дистанции на высокой скорости может быть непросто.

- Тщательно проверять шнуровку кроссовок. Из-за плохо зафиксированной обуви можно быстрее устать, поскольку часть сил будет уходить на стабилизацию положения ступней. Также есть шанс подвернуть ногу.

- Подбирать специальную обувь, предотвращающую соскальзывание.

- Заниматься в тренировочном костюме, соответствующем погоде.

- Открытая площадка и лесопарковая зона должны обеспечивать безопасность пребывания, необходимо избегать неровной поверхности, ям и других препятствий.

- Занятия на мокрой площадке, листе запрещены.

- Для снижения риска перенапряжений после выполнения беговых упражнений и периода восстановления организма необходимо проверять ЧСС и только после этого начинать следующую попытку.

- После выполнения беговых упражнений пробегать по инерции 5-15 м, чтобы бегущий сзади имел возможность закончить упражнение.

- Бег по пересеченной местности выполнять по маршруту, обозначенному преподавателем.
- Не выполнять упражнений, требующих страховки со стороны.
- Осуществлять самостраховку и самоконтроль при выполнении силовых упражнений и упражнений с растягиванием мышц.
- Осуществлять самостраховку при подготовке мышечного и суставно-связочного аппарата при самостоятельных занятиях.

Контроль и самоконтроль при беге на короткие дистанции

Цель контроля на занятиях физической культурой – оптимизация процесса занятия на основе объективной оценки различных сторон состояния занимающихся.

Педагогический контроль подразумевает контроль за физическим состоянием студентов, контроль знаний по вопросам теории физической культуры, техники выполнения движений, физических нагрузок и физической подготовленности студентов.

Выбор методов педагогического контроля зависит от направленности тренировочного процесса, намеченной цели и достижения планируемого результата. На данном этапе программы подготовки – это повышение уровня скоростных возможностей в беге на короткие дистанции и улучшение спортивного результата.

С помощью тестирования в беге на короткие дистанции определяется уровень физической подготовленности студентов, а именно – их скоростные возможности.

Применяя функциональные пробы, получаем показатели адаптации организма к физическим нагрузкам, осуществляем контроль за динамикой функционального состояния на отдельных этапах учебного процесса, что позволяет вносить необходимые коррективы в ход учебного процесса.

Методы тестирования и функциональных проб до начала программы подготовки студентов и после дают возможность оценить полученный тренирующий эффект, понять, как сказывается физическая нагрузка на функциональные возможности и не вызывает ли она нарушений в состоянии здоровья. Анализ полученных результатов способствует улучшению учебного процесса, подбору наиболее эффективных средств и методов физической культуры, позволяющих повысить физическую и образовательную подготовку студентов.

Тестирование позволяет проводить анализ по двум наиболее важным направлениям:

- определить степень освоения техники бега на короткие дистанции;
- определить уровень развития быстроты.

Уровень развития быстроты целесообразно измерять при помощи следующих тестов:

1. Бег на 30 м со старта — для оценки способности быстро стартовать («стартовая» скорость).

2. Бег на 30 м с ходу — для оценки уровня развития максимальных скоростных возможностей («дистанционная» скорость) (табл. 50).

Таблица 50

Показатели развития быстроты

Физические качества	Уровень		
	Низкий	средний	высокий
Быстрота (мужчины), с	менее 4,9	4,9 - 4,3	более 4,3
Быстрота (женщины), с	менее 5,8	4,8 – 4,3	более 4,3

Функциональные возможности организма оцениваются с помощью нагрузочных проб сердечнососудистой и дыхательной систем.

Для определения состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используются пробы Штанге и Генчи (см. гл.1).

Самоконтроль предполагает наблюдение за состоянием своего здоровья, физическим развитием, функциональным состоянием организма, физической подготовленностью и их изменениями под влиянием физических упражнений, занятий спортом.

Занимающимся для объективной оценки самоподготовки результаты тренировок следует регулярно регистрировать в дневнике самоконтроля (табл. 9).

Студентам во время самостоятельных занятий, связанных с подготовкой к бегу на короткие дистанции, необходимо систематически проводить пробы «восстановление пульса после нагрузки».

Методика проведения: После выполнения пробы на дозированную нагрузку – 20 приседаний за 30 с – подсчитывается ЧСС на 3-й мин восстановления за 10 с. Делается пересчет на 1 мин и по величине разности ЧСС до нагрузки и в восстановительном периоде оценивается способность ЧСС к восстановлению.

Таблица 51

Оценка восстановления пульса

Оценка	5	4	3	2	1
Время, мин	менее 1	2-4	5-7	8-10	более 11

Систематический самоконтроль позволяет студенту избежать утомления, снижения физической работоспособности и правильно определить время восстановления организма после физических нагрузок, особенно если нагрузка была большой или максимальной интенсивности, что предполагает повышение скоростных возможностей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Использованная литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 24.03.2014 № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): сборник нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), 2014 г.
2. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 329-ФЗ от 4 декабря 2007 г.
3. Приказ Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию «Об организации процесса физического воспитания в Высших учебных заведениях» № 777 от 26 июля 1994 г.
4. Высочин Ю.В., Яценко Л.Г. Факторы и механизмы, лимитирующие физическую работоспособность в циклических видах спорта: монография / СПбГТУРП. – СПб., 2013. – 197 с.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
6. Виру А.А., Юримя Т.А., Смирнова Т.А. Аэробные упражнения. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 144 с.
7. Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика: учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 2008. – 464 с.
8. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
9. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
10. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
11. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 479 с.
12. Смирнов В.М., Дубровский В.И., Физиология физического воспитания и спорта: учебник для студ. вузов. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 462 с.
13. Теория и методика физической культуры: учебник / под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
14. Теория и методика физического воспитания: учебник для институтов физ. культуры. В 2 т. / под общ. ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФиС, 2006.
15. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.

Рекомендуемая литература

Абдулова А. М., Орлова Р. В., Теннова В. П. и др. Книга легкоатлета. — М.: Физкультура и спорт, 2001.

Гриненко М.Ф., Ефимова Т.Я. Сколько же надо двигаться? – М.: Знание, 1985. - 63 с.

Бегидов В.С., Селуянов В.Н., Методика силовой подготовки дзюдоистов 15-17-летнего возраста // Теория и практика физ. культуры. 1993. № 5 – 6. С. 5-7.

Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. - М.: Физкультура и спорт, 1987. – 208 с.

Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / под общ. ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994.-368 с.

Куду Ф.О. Легкоатлетические многоборья.– М.: Физкультура и спорт, 1981. –144 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ ВФСК «ГТО».....9	
1.1. Использование средств и методов подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО».....	9
1.2. Основные принципы программы подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО».....	21
1.3. Осуществление контроля при подготовке студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО».....	23
1.4. Технология основы программы подготовки студентов к выполнению нормативов ВФСК «ГТО».....	25
1.5. Основы самостоятельных занятий студентов при подготовке к выполнению нормативов ВФСК «ГТО».....	28
1.6. Техника безопасности на занятиях физической культурой.....	37
ГЛАВА 2. ЭТАПЫ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ ВФСК «ГТО».....40	
2.1. 1-й этап ППС к выполнению испытаний (тестов) в беге на длинные дистанции.....	40
2.1.1. Овладение техникой бега на длинные дистанции и развитие общей выносливости.....	43
2.1.2. Целенаправленное развитие выносливости и дополнительно силы и гибкости.....	47
2.1.3. Совершенствование техники бега на длинные дистанции и повышение уровня развития выносливости.....	50
2.1.4. Самостоятельная работа, закрепление результата.....	52
2.2. 2-й этап программы подготовки студентов к выполнению силовых упражнений (тестов) «подтягивание из виса на высокой перекладине или рывок гири 16 кг» для мужчин, «подтягивание из виса лежа на низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» для женщин.....	63
2.2.1. Овладение техникой силовых упражнений и развитие силовых способностей.....	66
2.2.2. Целенаправленное развитие силы, силовой выносливости и взрывной силы.....	72
2.2.3. Совершенствование техники силовых упражнений, формирование тренирующего эффекта.....	74
2.2.4. Самостоятельная работа, закрепление результата.....	77

2.3. 3-й этап программы подготовки студентов к выполнению упражнений (тестов) «метание спортивного снаряда на дальность» и «наклон вперед из положения, стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье».....	85
2.3.1. Овладение техникой метания спортивного снаряда на дальность и развитие координационных способностей и гибкости.....	90
2.3.2. Целенаправленное развитие физических способностей.....	95
2.3.3. Совершенствование техники метания спортивного снаряда на дальность, которая непосредственно влияет на результат.....	99
2.3.4. Самостоятельная работа, закрепление результата.....	102
2.4. 4-й этап программы подготовки студентов к выполнению испытаний (тестов) в беге на короткие дистанции.....	113
2.4.1. Овладение техникой бега, техникой низкого старта и финиша и развитие быстроты.....	117
2.4.2. Целенаправленное развитие физических способностей: быстроты, динамической (скоростной) силы, скоростной выносливости.....	122
2.4.3. Совершенствование техники, которая непосредственно влияет на результат бега и скоростных способностей.....	124
2.4.4. Самостоятельная работа, закрепление результата.....	126
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	134

Учебное издание

**Яценко Леонид Григорьевич
Незнамова Татьяна Леонидовна
Барabanов Сергей Александрович
Романова Лидия Ивановна**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ
ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ
НОРМАТИВОВ ВСЕРОССИЙСКОГО
ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА
«ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ»**

Учебно-методическое пособие

Редактор и корректор Н.П. Новикова
Техн. Редактор Л.Я. Титова

Темплан 2016 г., поз.47

Подп. к печати 24.06.16. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.
Печать офсетная. 9,0 уч.-изд. л.; 9,0 усл. Печ. л. Тираж 100 экз. Изд. № 47.
Цена «С». Заказ

Ризограф Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД, 198095,
СПб., ул. Ивана Черных,4.