Министерство образования Республики Беларусь

Управление образования Гродненского облисполкома

Отдел образования, спорта и туризма Мостовского райисполкома

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«МИКЕЛЕВЩИНСКИЙ УЧЕБНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЕТСКИЙ САД- СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Начальник отдела образования,  спорта и туризма Мостовского райисполкома  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / *В.С.Тихонович*  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ . | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГУО « Микелевщинский учебно- педагогический комплекс детский сад- средняя школа»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / *Н.К.Гордиевская*  «\_\_09\_\_\_» \_\_марта\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017\_\_. |
|  |  |

Инновационный проект

**«Внедрение модели формирования двигательной культуры субъектов образовательного пространства сельской школы»**

Сроки реализации: 2017 – 2020 гг.

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель проекта:  Гордиевская Надежда Константиновна,  директор ГУО «Микелевщинский  учебно- педагогический комплекс детский сад- средняя школа”  агр.Микелевщина,  Мостовский район,  Гродненская область,  231611, ул.Школьная,16  тел.8-0151524156  E-mail: mikel.ms@tut.by | Консультант и разработчик проекта:  *Снежицкий Павел Владимирович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», раб.8-015-2-77-14-70, моб. +375336854721,*  *e-mail: snezhickijj@mail.ru* |

**Информационная характеристика проекта**

Название проекта: «Внедрение модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека»

Научное сопровождение проекта:

Снежицкий Павел Владимирович, доцент кафедры физического воспитания и спорта; кандидат педагогических наук, Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», раб.8-015-2-77-14-70, моб. +375336854721, e-mail: [snezhickijj@mail.ru](mailto:snezhickijj@mail.ru)

Перечень учреждений образования, на базе которых планируется осуществление инновационной деятельности.

1. Государственное учреждение образование «Учебно-педагогический комплекс Рожанковский детский сад-средняя школа».
2. Государственное учреждение образования «Вселюбский учебно-педагогический комплекс детский сад-средняя школа».
3. Государственное учреждение образования «Большеэйсмонтовская средняя школа».
4. Государственное учреждение образования «Вердомичский учебно-педагогический комплекс детский сад – средняя школа».
5. Государственное учреждение образования «Верейковская средняя школа».
6. Государственное учреждение образования «Дубненская средняя школа" Мостовский район».
7. Государственное учреждение образования «Клайшанская базовая школа».
8. Государственное учреждение образования «Конюховский учебно-педагогический комплекс ясли-сад - средняя школа».
9. Государственное учреждение образования «Мижевичская средняя школа Слонимского района».
10. Государственное учреждение образования «Микелевщинский учебно- педагогический комплекс детский сад- средняя школа».
11. Государственное учреждение образования «Минойтовская средняя школа».
12. Государственное учреждение образования «Можейковская средняя школа».
13. Государственное учреждение образования «Олекшицкая средняя школа» Берестовицкого района.
14. Государственное учреждение образования «Правомостовская средняя школа».
15. Государственное учреждение образования «Раковская средняя школа».
16. Государственное учреждение образования «Рогозницкая средняя школа».
17. Государственное учреждение образования «Сеньковщинская средняя школа Слонимского района».
18. Государственное учреждение образования «Тарновская средняя школа».
19. Государственное учреждение образования «Учебно-педагогический комплекс Раховичский ясли-сад-средняя школа Слонимского района».
20. Государственное учреждение образования «Языльская средняя школа имени Героя Советского Союза Половчени Гавриила Антоновича».

1. Выбор учреждений образования для внедрения модели по формированию двигательной культуры сельского населения как средства здорового образа жизни определялся рядом условий, обеспечивающих эффективную реализацию инновационного проекта в системе «консультант инновационного проекта ↔ администрация учреждения образования↔ учитель физической культуры ↔ классные руководители ↔ обучающиеся в учреждении образования ↔ родители и родственники обучающихся ↔ друзья и коллеги родителей и родственников обучающихся». Данный подход позволяет говорить об успешном выполнении просветительской, образовательной, диагностической, культурно-образующей и здоровье-формирующей миссии данной системы, где главным системообразующим фактором являются сельские школьники, а учреждение образования выступает как основной социальный образовательно-культурный центр населения агрогородка, обладающий высоким кадровым потенциалом.

2. В реализации инновационного проекта планируется задействовать учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет» (ГГАУ), государственные учреждения образования (средняя школа (СШ), базовая школа (БШ), учебно-педагогический комплекс детский сад – средняя школа (УПК ДС-СШ), учебно-педагогический комплекс детский сад – базовая школа(УПК ДС-БШ)) и учреждения здравоохранения (амбулатория врача общей практики, фельдшерско-акушерский пункт (ФАП)), расположенные в сельской местности. Конкретно исполнителями инновационного проекта станут представители администраций учреждений образования, педагоги социально психолого-педагогической службы, классные руководителей, учителя физической культуры, обучающиеся 5 – 11 классов учреждений общего среднего образования и представителей их ближайшего окружения (родители, братья и сестры, дедушки и бабушки и другие родственники, проживающие рядом, а также друзья и соседи), студенты ГГАУ, работники медицинских учреждений.

К участию проекта планируется привлечь максимальное количество представителей различных групп социальных и профессиональных сообществ населения Республики Беларусь в постнатальном антогенезе, проживающих, работающих, и получающих образование для работы в сельской местности.

3. Временные рамки реализации проекта: 2017 – 2020 гг.

**Название инновационного проекта: Внедрение модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека**

**Консультант инновационного проекта:** Снежицкий Павел Владимирович, доцент кафедры физического воспитания и спорта; кандидат педагогических наук, Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», раб.8-015-2-77-14-70, моб. +375336854721, e-mail: [snezhickijj@mail.ru](mailto:snezhickijj@mail.ru)

**Сроки реализации инновационного проекта:** 2017 – 2020 гг.

**ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

На современном этапе развития общества в Республике Беларусь актуальна проблема укрепления и сохранения здоровья сельского населения как основного трудового контингента, обеспечивающего национальную продовольственную безопасность. Выделяя сельских жителей в территориально-социальное сообщество и рассматривая их здоровье в контексте экономико-политической категории, от уровня работоспособности представителей которого зависит не только здоровье населения страны, но и ее суверенитет, следует определить, что здоровый образ жизни (ЗОЖ) указанной части населения, является приоритетным направлением в обеспечении необходимого качества его жизнедеятельности. Здоровье человека, в определении экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. По данным экспертов ВОЗ, здоровье человека на 20 % зависит от условий окружающей среды, на 10 % – от уровня развития медицинской помощи, 20 % обуславливается наследственной предрасположенностью к болезням и на 50 % зависит от образа жизни человека. То есть, более 50 % факторов, влияющих на состояние здоровья человека – управляются им самим [1, 2] и ближайшим его социальным окружением, определяя задачу формирования ЗОЖ преимущественно как воспитательную, чем медицинскую. Реализация ЗОЖ происходит в четырех сферах: трудовой, общественной, семейно-бытовой, досуговой, которые интегрированы между собой межличностными связями и нравственными отношениями в обществе, выступающими как регулятор поведения человека. При этом, ВОЗ установлено, что не существует никакого «оптимального образа жизни» для всех людей, а задачей государства является достаточное информационное обеспечение свободного выбора доступного для каждого человека варианта здорового образа жизни. При условии достаточного решения этой задачи, на гражданина накладываются определенные обязательства по предупреждению расходов системы здравоохранения на обеспечение его здоровья.

Оперируя понятиями «здоровый образ жизни», «физическая культура личности», «двигательная культура», «двигательный режим», «здоровое питание» необходимо определить их дефиниции.

В культуроведческом аспекте, по мнению В.М. Выдрина, ***физическая культура личности*** характеризуется интеграцией всего того, что было достигнуто и использовано человеком для развития его физических возможностей, повышения уровня состояния здоровья и т. п. помимо того, что он получил от природы [1, 2, 5]. Двигательная же культура предполагает воплощение этих составляющих непосредственно в двигательной деятельности человека. Одно из основных заблуждений многих исследователей – это попытка выделить двигательную культуру как отдельный аспект, не беря во внимание проблемы интеллектуальной и нравственной культуры личности. Двигательная культура – это более чем просто физическое совершенствование человека, это еще и созидательное отношение к собственной личности с определяющей ролью приобретаемых им в процессе жизнедеятельности духовных ценностей. Изучение содержания понятий физическая культура личности и двигательная культура позволяет заключить, что двигательная культурная является составной частью физической культуры личности.

В педагогике понятие «***двигательная культура***» используется достаточно часто. Этот термин встречается в публикациях, статьях, им апеллируют тренеры, хореографы, преподаватели, определяя его суть преимущественно интуитивно – как результат собственных теоретических познаний и лично приобретенного опыта. В ряде работ (Е.Н. Фокина, А.Т. Штука) под термином «двигательная культура» понимается уровень развития двигательных качеств человека. В работе Е.С. Медведевой формирование двигательной культуры личности рассматривается как часть процесса оздоровления населения, раскрываются условия формирования навыков двигательной культуры средствами ритмической гимнастики (Е.С. Медведева, Ж.С. Горбачева). В работе Г.А. Кучеренко двигательная культура характеризуется как интегративное образование свойств личности, которое выражается в мотивации человека реализовать собственные задатки и возможности для раскрытия двигательного и поведенческого потенциала. Анализируя педагогические исследования по данной теме можно утверждать, что процесс овладения элементами двигательной культуры достаточно сложный и многие его аспекты остаются пока неизученными. Данная проблема связана с тем, что до сих пор понятие «двигательная культура» не является однозначным в педагогической науке [6, 27, 30, 52, 53].

***Физическую культуру личности*** мы рассматриваем как интегративное образование личности, отличительными чертами которого является наличие эстетических и здоровьесберегающих ценностей, эстетически-целесообразных гармоничных двигательных действий, проявляющихся в характере, рисунке и ритме эстетико-выразительных движений, используемых в различных видах жизнедеятельности для решения личностно-значимых задач [46]. В качестве структурных компонентов, составляющих основу физической культуры личности многими авторами выделяется базисный, поведенческий и социально-ценностный.

***Базисный компонент*** предполагает решение таких задач, как оптимизация двигательного режима, развитие основных физических качеств, формирование школы движений, воспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями.

***Поведенческий компонент*** предполагает формирование умений самостоятельно заниматься физической культурой, внедрение ее во все сферы повседневной деятельности человека, овладение организационно-методическими умениями.

***Социально-ценностный*** компонент – стремление человека к гармоничному физическому развитию, физической подготовленности, которая соответствует требованиям всех сфер жизнедеятельности и характеризуется определенной системой ценностных ориентаций в отношении к физической культуре.

В исследованиях авторов Н.В. Курысь и М.И. Евстегнеевой ***двигательная культура человека*** представляет собой составную часть физической культуры личности и характеризуется наличием мотивационно-ценностных ориентаций и высокого уровня знаний, интегрированных в систематическую деятельность по самосовершенствованию телесно-двигательного развития человека. Определение двигательной культуры как содержания физической культуры личности позволяет заключить, что ее структурные компоненты содержат в себе компоненты двигательной культуры человека, где за основу взята трехкомпонентная модель, представляющая совокупность когнитивного, мотивационно-ценностного и деятельностного компонентов [27].

***Когнитивный*** компонент в структуре двигательной культуры человека заключается в наличии знаний в области основ ***здорового образа жизни***, о влиянии ***двигательной активности*** на системы и функции организма, о роли ***средств физической культуры*** в профилактике заболеваний, о применении средств физического воспитания в целях ***совершенствования телесно-двигательного развития***, о повышении умственной работоспособности и предупреждении преждевременного старения.

***Деятельностный*** компонент двигательной культуры человека заключается в наличии способности к самоорганизации двигательного развития в соответствии с индивидуальными особенностями организма и биологическим возрастом человека. Двигательная культура человека образовывается на базе сформированности деятельностного компонента физической культуры личности, что проявляется в достижении высокого уровня физического развития и физической подготовленности. В результате осознания позитивного влияния достигнутых изменений на жизнедеятельность человека формируемый более высокий ***телесно-двигательный статус***, рассматривается личностью как необходимая для жизни ценность. Данная ценностная ориентация приводит к ***расширению потребностной и мотивационной*** сферы личности в отношении телесно-двигательного развития.

***Мотивационно-ценностный*** компонент двигательной культуры личности заключается в формировании системы ценностных ориентаций и мотивов, определяющих необходимость телесно-двигательного совершенствования как условия сохранения собственного физического, психологического, социального здоровья, коррекции биологического возраста и увеличения продолжительности и качества жизни. Возникновение новой мотивационно-ценностной сферы личности приводит к необходимости получения новых знаний и освоения новых видов деятельности для удовлетворения потребностей двигательного развития.

Авторами А.С. Фетисовым, С.С. Михайловым, Д.А. Бешенецем определена структура двигательной культуры человека, представляющая собой единство аксиологического, операционного и эстетического компонентов, которые, в свою очередь, отражают ценностное отношение к двигательной деятельности, объем знаний, операционную готовность к выполнению двигательных действий и их эстетическую выразительность [5, 28].

Тем не менее в практической сфере деятельности все авторы единодушны в том, что уровень двигательной культуры человека зависит от качества и количества находящихся в его двигательной базе навыков. А двигательный навык рассматривается как степень владения действием, при которой управление движением (движениями) происходит автоматизировано, т.е. не требуется специально направленного на них внимания. В этих условиях возникает возможность сосредотачивать внимание на результатах действия, сопутствующих условиях и т.д. Подобная возможность освободить свое сознание от контроля над самим осуществлением некоторых движений, перенести его на задачи, ради которых выполняется действие, на условия, в которых оно протекает и на его результаты делает исполнение действия более эффективным, способствует творческому использованию личности своих двигательных возможностей. В результате обучения новым движениям, особенно координационно-сложным, происходит увеличение запаса двигательных навыков и повышение общей физической подготовленности, что позволяет в дальнейшем осуществлять двигательную деятельность более рационально. В связи с этим в основу формирования двигательной культуры личности, на наш взгляд, необходимо положить формирование как можно большего количества двигательных навыков и развитие основных физических качеств, которое происходит через развитие соответствующих физических способностей в процессе выполнения двигательных действий.

Обобщая научно-теоретическое обоснование термина «двигательная культура» и соотнося его со спецификой социума, образовательных и производственных условий в сельской местности применительно к нашей модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учебного заведения как центра двигательного и технологического обеспечения ЗОЖ человека, мы можем выделить приоритетную роль ***мотивационно-ценностного*** компонента, обеспеченного достаточной базой знаний ***когнитивного компонента*** и реализуемого технологическими, методическими и дидактическими средствами деятельно-поведенческого компонента. При условии эффективной деятельности приведенной системы, это позволит сформировать устойчивые поведенческие алгоритмы и двигательные навыки сельских жителей и обеспечит им более высокий ***телесно-двигательный статус.*** И здесь необходимо подчеркнуть, что педагогически целесообразно организованная двигательная активность (ДА) является основным направленным средством формирования двигательной культуры человека и важнейшим условием формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья человека вне зависимости от возраста. ДА принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и нормальное состояние его основных физиологических систем (костной, мышечной, сердечно-сосудистой и др.). Чем интенсивнее двигательная деятельность в границах оптимальной зоны, тем полнее реализуется генетическая программа, увеличивается энергетический потенциал, функциональные ресурсы организма и продолжительность жизни [41 - 49].

По мнению авторов С.Д.Антонюк (1991), Г.Ф.Берештейн (1996), Н.Т.Лебедева (1996) двигательная активность – это естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, обеспечивающая его физическое развитие. В этих же источниках двигательная деятельность рассматривается как совокупность двигательных действий, основной фактор воздействия на функциональные свойства организма, обеспечивающий формирование рациональных способов выполнения двигательных действий, умений и навыков, воспитания физических качеств человека [5, 28]. Соответственно характер и длительность ДА непосредственно влияют на развитие и функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной и других систем организма, что проявляется в достижении определенного уровня ФС человека. В современной литературе сформировались три метода измерения ДА в суточном и недельном циклах: по затратам времени (продолжительность выполнения двигательных действий), по количеству произведенных локомоций (шагометрия), по затратам энергии (количество расхода калорий за единицу времени) [28]. Поскольку ДА сельских школьников достаточно разнообразна, то наиболее приемлемым и доступным методом определения ее величины, на наш взгляд, является измерение ее продолжительности. Для более объективной оценки объема физических нагрузок различных видов ДА некоторыми авторами используется метод пульсовой стоимости (ПС) выполненной работы [24].

В научно-методической и учебной литературе по лечебной физической культуре в исследованиях Р.Е. Мотылянской и Л.А. Ерусалимского двигательный режим представлен как процесс построения занятий физическими упражнениями на протяжении жизни человека в соответствии с возрастом, состоянием здоровья и уровнем физической подготовленности занимающихся [59]. В литературных источниках в области физического воспитания определено место двигательного режима в массовой физической культуре (С.Д. Антонюк, 1991; Н.А. Малова, 1991; И.П. Волков, 1994; Л.Г. Лушпа 2002; И.А. Когут, 2006; Д.Э. Шкирьянов, 2013). Его отличие от такового в лечебной физкультуре в том, что он направлен не на лечение заболеваний, а на повышение функционального состояния и физической подготовленности занимающихся, а также привитие им необходимых навыков здорового образа жизни. При этом он может реализоваться как на протяжении всей жизни человека, так и в более конкретных временных рамках (занятия физической культурой урочного типа, санаторная смена, четверть, учебный год) [59 – 61]. Двигательный режим отличается от режима спортивной тренировки, направленного на достижение высоких спортивных результатов, целью, которая связана с оздоровлением человека. Оздоровительная направленность двигательного режима позволяет широко использовать их в работе с различными возрастными группами. В массовой оздоровительной физической культуре различают пять видов двигательных режимов: щадящий, оздоровительно-восстановительный, общей физической подготовки, тренировочный, поддержание тренированности и долголетия. Двигательные режимы различаются задачами и контингентами занимающихся. Применительно к организации внеклассных занятий в сельском учреждении общего среднего образования, классификация двигательных режимов может быть актуальна и в другой интерпретации согласно динамике повседневных учебных, физических и трудовых нагрузок детей.

Под функциональным состоянием организма понимают совокупность характеристик физиологических функций и психических качеств, которая обеспечивает эффективность выполнения человеком двигательных действий [35]. Авторами Л.Р. Кудашовой (2001), И.Н. Солоповым (2003), А.И. Шамардиным (2003), О.О. Сорокиным (2006) функциональное состояние определяется как отражение уровня развития биологических (физиологических, биохимических, психических) резервов организма достигнутых в процессе жизнедеятельности, что позволяет эффективно адаптироваться организму к физическим нагрузкам в разных условиях внешней среды [40].

В современной научно-методической литературе определено три типа функционального состояния школьников, занимающихся физическими упражнениями [11]:

- оперативное – следствие срочных реакций организма школьника на физическую нагрузку – постоянно изменяется на протяжении занятия;

- текущее – следствие выполнения физических нагрузок после нескольких занятий одного микроцикла – изменяется после каждого из них;

- этапное – следствие кумулятивного тренировочного эффекта – сохраняется на протяжении нескольких недель или месяцев.

Рядом авторов [11, 25, 32] при планировании физических нагрузок на физкультурных занятиях на несколько недель, месяц или четверть приоритет отдается показателям текущего ФС школьников. Для контроля текущего ФС достаточно использовать одну наиболее информативную методику, как правило, характеризующую функциональное состояние системы кровообращения [31]. Наиболее проста и доступна в применении на физкультурных занятиях в школе проба Руфье.

Оценка уровня этапного ФС школьника производится при помощи антропометрических и физиометрических показателей, на основе которых, рассчитываются функциональные индексы (силовой, жизненный, Робинсона, Руфье, Кетле) [11]. Анализ литературных источников показал непосредственную взаимозависимость динамики показателей функционального состояния и физической подготовленности школьников [46]. Следовательно, процесс физического воспитания в школе, направленный на воспитание физических качеств (с целью повышения УФП), косвенно способствует повышению адаптационных возможностей функциональных систем детского организма и наоборот.

В современной научно-методической литературе существует несколько определений понятия «физическая подготовленность», имеющих некоторые отличия соответственно отрасли науки [34]. Однако при изучении физической подготовленности в области физического воспитания школьников, на наш взгляд, наиболее соответствует определение данного понятия, как результат физической активности, обеспечивающий формирование двигательных умений и навыков, развитие физических качеств, повышение уровня ФС [32].

Взаимосвязь между двигательной активностью, функциональным состоянием и физической подготовленностью вполне очевидна [46]. Согласно закону Ж.Б. Ламарка, физическая работа формирует развитие органа в меру его употребления. Из чего следует, что продолжительность и содержание ДА избирательно влияет на развитие функциональных систем детского организма (костно-мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной и др.).

Под физическим развитием понимают биологический процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека[35]. В основе оценки физического развития лежат параметры длины и массы тела, пропорции развития отдельных частей тела, а также степень развития функциональных систем организма [1, 2]. Традиционно сложилось, что о физическом развитии судят главным образом по внешним морфологическим характеристикам. Для более объективной оценки физического развития сельских школьников морфологические параметры следует рассматривать совместно с показателями функционального состояния, так как именно им принадлежит ведущая роль успешного достижения определенного уровня физической подготовленности обучающихся.

Таким образом, говоря о хорошем «функциональном состоянии», мы имеем в виду уровень адаптационных возможностей организма, физического и функционального развития человека, достаточного для эффективного взаимодействия с окружающей средой.

В современной научно-методической литературе понятие «адаптация» определяется совокупностью физиологических реакций, обеспечивающих приспособление организма к изменению окружающих условий и направленных на сохранение постоянства гомеостаза (внутренней среды организма) [1, 2]. Основным естественным биологическим раздражителем, активизирующим приспособительные реакции человека, является физическая нагрузка [31]. В основе повышения уровня адаптации к физическим нагрузкам, присутствующим в жизнедеятельности человека, лежит перестройка нейрогуморальной регуляции и расширение резервных возможностей детского организма. Кроме этого серьезные приспособительные изменения происходят в сердечно-сосудистой и других вегетативных системах [35].

Механизм адаптации организма человека состоит из двух этапов: срочной и долговременной. Срочная адаптация происходит при однократном воздействии физической нагрузки и протекает за счет изменения регуляторных влияний на деятельность органов и систем детского организма. Долговременная адаптация – это результат регулярного выполнения физических нагрузок, формирующийся на основе суммации следов многократно осуществляемой срочной адаптивной реакции [31].

Формирование адаптационных изменений в детском организме происходит в периоды отдыха между физическими нагрузками. Скорость восстановления у детей подросткового и юношеского возраста достаточно индивидуальна и тесно взаимосвязана с характером выполняемых физических нагрузок. При этом систематическое выполнение физических нагрузок, как физкультурных, так и трудовых, на фоне недовосстановления приводит к нарушению механизмов адаптации детского организма [45]. Это особенно актуально для сельских школьников в осенний и весенний периоды, поскольку происходит суммация физических нагрузок после выполнения сельскохозяйственных работ и занятий физическими упражнениями в ОП школы. Поэтому планируя физические нагрузки на конкретное занятие учителю необходимо учитывать степень восстановления сельских школьников после сельскохозяйственного труда. Объем и направленность физических нагрузок на внеклассных занятиях в сельской школе должны способствовать полному развертыванию процессов адаптации и при этом не превышать границ функциональных возможностей подростков. Соответственно, для повышения уровня физической подготовленности предлагаемые обучающимся на внеклассных занятиях физические нагрузки должны осуществляться на фоне их полного восстановления после предыдущей мышечной деятельности.

Средний и старший школьный возраст (от 12 до 17 лет) отличается выраженной перестройкой эндокринного аппарата и совпадает со второй фазой пубертатного периода. Характерные для него нейрогуморальные и морфофункциональные изменения значительно снижают устойчивость детского организма к воздействиям физических нагрузок [47]. Усиливается гормональная функция гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы. Более интенсивной становится функция половых желез, гормоны которых начинают постепенно подавлять деятельность щитовидной железы. Развивается адреналовая система надпочечников. Активизируется процесс полового созревания, который характеризуется ростом всего организма. Период полового созревания значительно колеблется в зависимости от пола (девочки 12 – 15 лет и мальчики 13 – 16 лет) и индивидуальных особенностей ребенка. Развитие грудной клетки и нижних конечностей происходит особенно энергично. Годичный прирост длины тела составляет 4,0 – 7,5 см, массы тела – 3 – 5 кг. Рост нижних и верхних конечностей приводит к изменению пропорций тела. Значительно увеличиваются переднезадний и особенно поперечный размеры грудной клетки. С 12 лет увеличивается мышечное волокно, что увеличивает общую массу мышц по отношению к массе тела до 40 – 44 %. Растет мышечная сила, развивается выносливость.

Формирование и изменение осанки в подростковом возрасте вызвано смещением общего центра тяжести, которое у девочек происходит в 11-12 лет, а у мальчиков – в 12-13 лет. Осанка у детей и подростков во многом связана с влиянием средовых факторов, таких как гигиенические условия обучения и проживания, характер повседневной ДА [31]. В этом возрасте наблюдаются отчетливые изменения возбудимости вегетативной нервной системы, что проявляется в колебаниях частоты пульса, уровня артериального давления и т.п., отмечается несовершенство терморегуляции, повышенная чувствительность к температурным колебаниям. Моторика становится разнообразной, появляется угловатость, замедление и одновременно импульсивность моторных функций [31, с. 37].

Энергетические процессы идут более напряженно по сравнению с таковыми у взрослых. Это связано с большей потребностью подросткового организма в кислороде на 1 кг массы тела, что повышает интенсивность работы кислородтранспортной системы. Существенные изменения происходят в сердечно-сосудистой системе. Отношение объема сердца к массе тела в пубертатном периоде меньше, чем в других возрастах. В связи с акселерацией, являющейся особенностью развития современных детей и подростков, нередко усиливается гетерохронность развития различных функциональных систем, свойственная пубертатному возрасту, что может привести к известной физиологической дезинтеграции и снижению функциональных возможностей растущего организма. Сердце детей в меньшей степени подвержено воздействию акселеративных факторов, и поэтому темпы его роста отстают от темпов нарастания длины и массы тела. Деятельность сердца отличается малой экономичностью, недостаточным функциональным резервом и снижением адаптационных возможностей к физическим нагрузкам. Это определенным образом проявляется в нестабильности показателей пульса (ЧСС) и артериального давления (АД) [52].

Поскольку школьники 12 – 17 лет наиболее сильно подвержены влиянию внутренних и внешних факторов взаимодействия с окружающей средой, к ним необходим индивидуальный подход, особенно в те периоды, когда к растущему формирующемуся организму предъявляются повышенные требования, вызывающие максимальную мобилизацию всех его функций. Организация оптимального двигательного режима может способствовать гармоничному развитию организма подростка в этот ответственный возрастной период.

В этой связи у специалистов особое беспокойство вызывает состояние здоровья обучающихся учреждений общего среднего образования в целом и сельских в частности. По данным Научно-исследовательского института санитарии и гигиены Республики Беларусь при поступлении в школу в разных регионах республики отклонения в состоянии здоровья выявляются более чем у 50 % детей. Среди выпускников учреждений общего среднего образования в 3-4 раза меньше здоровых обучающихся, чем при поступлении, у 44 % выявляются хронические заболевания, у 42 % – морфофункциональные отклонения. Увеличивается динамика заболеваний органов пищеварения, зрения, эндокринной системы, ОДА, растет число нервно-психических и аллергических заболеваний. Только 7 % выпускников учреждений общего среднего образования Беларуси могут считаться условно здоровыми [64, с. 59].

Таким образом, можно констатировать, что физическое развитие сельских школьников формируется на фоне взаимодействия внутренних (биогенных) и внешних (социогенных) факторов, а именно: активного развития вегетативных функциональных систем организма детей в пубертатном периоде и специфики жизнедеятельности в сельской местности, которая определена нами во введении настоящей работы. Следовательно, образ жизни обучающихся и качество образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования сельской местности являются определяющим условием как физического, так и функционального развития ребенка. Решение данной проблемы средствами физической культуры заключается в выработке адаптационно-компенсаторных механизмов, повышающих резистентность подросткового организма к неблагоприятным проявлениям среды жизнедеятельности. Для этого необходим поиск оптимального соответствия индивидуального двигательного режима на внеклассных физкультурных занятиях состоянию организма и сезонным проявлениям внешних условий, на основе диагностики и объективной оценки уровня ФС и физической подготовленности обучающихся сельских школ.

Поскольку сельские школьники во внедрении модели являются системообразующим фактором, то особое значение следует уделить их ДА, так как процессы развития у детей являются доминирующим морфофункциональным фоном, создающим условия личностного и физического роста. Адекватность физической нагрузки во время занятий физической культурой в режиме дня, как в школе, так и во внешкольное время, является ключевым условием формирования физически здорового контингента сельских детей – трудового ресурса села в будущем [60 - 63]. В основе оздоровительного влияния рациональной двигательной активности лежит развитие таких изменений в организме, которые способствуют развертыванию механизма общей адаптации и эффективности функционирования всего организма человека. Проведенные исследования в области физиологии человека, позволили установить, что занятия физическими упражнениями повышают сопротивляемость организма к ряду таких неблагоприятных факторов, как действие высоких и низких температур, различных ядов и токсинов, радиоактивного излучения. Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют повышению иммунитета и устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды и стрессовых ситуаций, устойчивости к простудным заболеваниям.

Тем не менее, ***рациональная*** двигательная активность является лишь проявлением высокого уровня ***двигательной культуры*** человека, механизмы формирования которой имеют генетико-физиологические, социально-культурные и семейно-педагогические предпосылки. В результате анализа современной научно-исследовательской литературы в области биологии, педогогики и психологии (И.М. Сеченов – 1901; Д.Д. Донской – 1999; В.К. Бальсевич – 2000, 2009; С.В. Дмитриев – 2011; Л.И. Лубышева – 2015) установлено, что в процессе эволюции биосферы земли динамика двигательной среды человечества формирует двигательную культуру индивида, направленную на сохранение гомеостаза популяции. При этом каждый из этапов экологического гомеостаза и социально-культурного развития какого-либо человеческого сообщества пополняет двигательную базу человеческого организма, которая совершенствуется и передается из поколения в поколение на генетическом уровне. Проявление же заложенных на генетическом уровне двигательных потенций человека происходит в среде ближайшего окружения индивида, которым по определению является его семья. Соответственно уровень двигательной культуры человека в первую очередь формируется в семье и уже потом в других социальных сообществах, влияющих на его жизнедеятельность. Именно среда обитания индивида формирует структуру его жизнедеятельности, от которой зависит ее внутренняя составляющая – двигательная среда человека. То есть, совокупность двигательных действий человека обеспечивающая его жизнедеятельность в определенных условиях от пробуждения до отхода ко сну [6, 27, 30].

Исторически сложилось, что двигательная среда сельского и городского населения сильно различаются, как характером, так и продолжительностью. Это специфически влияет на двигательную культуру, которая определяется уровнем развития механизмов адаптации и разнообразия двигательной базы организма человека, способных обеспечить эффективное его существование и сохранение здоровья повседневной окружающей среде.

Понимание здоровья как многокомпонентного явления зависит от общей культуры и знаний человека. У многих молодых людей не сформировано осознанное стремление к сохранению и укреплению здоровья. Значительная часть людей в первой половине своей жизни не заботится о своем здоровье, и лишь потом, утратив его, начинает ощущать выраженную потребность в его сохранении. Каждый человек, начиная уже со школьного возраста, должен иметь представление о своем организме, его строении и функциях различных органов и систем, о своих индивидуальных психологических особенностях личности, о способах и методах коррекции своего состояния, своей физической и умственной работоспособности. Формирование данных знаний у обучающихся является основой двигательной культуры и здорового образа жизни человека.

Учитывая вышесказанное, двигательная культура сельских жителей как самостоятельный феномен, может представлять собой совокупность телесно-эстетических двигательных ценностей, характерных данному социальному сообществу и, как следствие, определяющих образы движений, статических и динамических осанок (позиций тела во время выполнения определенного вида деятельности), затрагивающих межличностные взаимоотношения в процессе жизнедеятельности.

Как правило, ключевую роль в формировании двигательной культуры в семье играют родители, и именно они своим поведенческим примером закладывают основы двигательных действий своим детям. В результате анализа научно-исследовательской литературы [1] и педагогических наблюдений около 70-и семей, нами было установлено, что дети на уровне подражания, а иногда и осознанно, копируют поведенческий образ своих родителей. В 17,8 ± 3,2 % случаев в подростковом возрасте дети стремятся избавиться от неосознанно приобретенных двигательных штампов свих родителей, зачастую 36,1 ± 2,1 % пробуют влиять на формирование новых двигательных привычек сестер, братьев, отца, матери, дедушки и бабушки. В связи с этим использование учреждением образования школьников в качестве инициативного проводящего звена для формирования двигательной культуры семьи представляется достаточно актуальным, а при научно-обоснованной реализации имеющихся методик формирования «смыслоорганизованной преобразовательной двигательной деятельности» – высоко эффективным.

Роль учреждения образования в настоящее время как основного центра по формированию здорового образа жизни среди сельского населения в целом и двигательной культуры человека в частности сложно переоценить. Во-первых: основные спортивные сооружения, оборудование и инвентарь сконцентрированы в агрогородках в учреждениях общего среднего образования. Во-вторых: кадровый потенциал учреждений образования имеет достаточно высокую квалификацию в области организации физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы с населением. В-третьих: учреждения образования очень тесно контактируют с семьями обучающихся в них сельских школьников, что может стать основой для трансляции методик и технологий физического воспитания из школы в семью. В-четвертых: базовые хозяйства оказывают школам материальную поддержку и заинтересованы в проведении физкультурно-оздоровительной работы со своими специалистами и работниками сельского хозяйства на их базе. В-пятых: сильны традиции преемственности нескольких поколений, поскольку, в более чем половине сельских семей бабушки и дедушки, мамы и папы, братья и сестры обучались в одном и том же учебном заведении, а за частую одними и теми же учителями. В связи с указанными выше факторами авторитет сельской школы в агрогородках в настоящее время достаточно высок для того, чтобы стать эффективно-действующим центром по формированию двигательной культуры человека.

В сельской школе в возрасте 12–17 лет гиподинамическая учебная деятельность детей (учебные занятия в школе, подготовка домашних заданий) по продолжительности равна 8,7±1,4 часам, что значительно превышает другие виды деятельности и составляет 64,81±7,32 % в режиме дня обучающихся. Наибольшее отрицательное влияние гиподинамии в школьном возрасте происходит в период полового созревания и формирования основных жизненно необходимых двигательных навыков и качеств. Поэтому создание здоровье-сберегающего образовательного пространства школы в формировании физического состояния обучающихся играет ведущую роль.

Внеклассная физкультурно-оздоровительная работа в учреждении образования и физкультурно-оздоровительная работа по месту жительства являются основными формирующими компонентами здоровье-сберегающего жизненного пространства двигательной среды и призваны обеспечивать школьников рационально-оправданной и физиологически обоснованной ДА [63], а также служить средством привлечения их родителей и родственников к занятиям физическими упражнениями. Сельские школьники как связующее звено между учреждениями образования и населением агрогородков могут стать «проводниками» физкультурного самообразования в физкультурно-оздоровительной работе по месту жительства.

Реализация в сфере досуга научно-технических достижений в области информационных и телекоммуникационных технологий, климатоэкологические и социально-экономические условия сельской местности обусловливают серьезные проблемы в сохранении необходимого уровня ДА школьников. Особенности содержания форм внеклассной досуговой деятельности предопределяют длительное пребывание детей в статических, малоподвижных положениях, в особенности в зимний период учебного года, когда ДА сельских школьников, как правило, ограничивается светлым временем суток. Одной из причин недостатка ДА обучающихся является удаленность мест проживания сельских школьников от учреждений, обеспечивающих дополнительные, внешкольные услуги в сфере физической культуры и спорта. Это не позволяет обучающимся в полной мере реализовать собственные интересы и потребности в систематических занятиях физкультурно-оздоровительной деятельностью. Это еще раз подчеркивает, что в настоящее время роль сельской школы как основного центра организации физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы с обучающимися, их родителями и другими категориями сельских жителей существенно возрастает [49].

Среди социально-экономических факторов, имеющих влияние на режим ДА, наиболее актуальна занятость сельских школьников 12–17 лет трудовой деятельностью в личных приусадебных хозяйствах, а также в агропромышленном комплексе региона. Установлено, что в этом возрасте, в связи с участием в сельскохозяйственном труде в осенний и весенний периоды учебного года, происходит перераспределение времени в режиме дня обучающихся, существенно увеличивающее их ДА и уровень физических нагрузок.

Воздействие трудовых двигательных действий и рабочих поз сельскохозяйственного труда на функциональное и физическое развитие растущего детского организма имеет определенное, часто негативное влияние по сравнению с эффектом от применения физических упражнений. Поэтому, во время наиболее активного участия в сезонных сельскохозяйственных полевых работах, необходима коррекция ДА в режиме дня обучающихся для восстановления и тренировки мышечных групп опорно-двигательного аппарата (в зависимости от их участия в выполнении трудовых двигательных действий и сохранении рабочих поз). Существенные изменения объема и характера ДА (и как следствие физической нагрузки) у сельских школьников среднего и старшего школьного возраста в осенний, зимний и весенний периоды учебного года на фоне статического и гиподинамического характера досуга негативно влияют на их функциональное состояние. Об этом свидетельствует увеличивающийся с возрастом уровень заболеваний опорно-двигательного аппарата [49]. Проблема сезонности ДА также актуальна и для остальных возрастных категорий сельского населения.

Актуальной проблемой в планировании учебных занятий по физической культуре, а также нормировании физической нагрузки обучающихся на внеклассных занятиях является малокомплектность сельских школ. В среднем в сельской школе обучается 97,2±5,13 детей, на второй ступени (V–IX классы) – 30,8±3,6, а на третьей (X–XI классы) – 11,2±4,1. В Республике Беларусь по данным Министерства образования в 2016 году таких школ насчитывалось 2265, что составило 64,4 % от общего числа учреждений образования страны и в них обучалось 220158 детей (23,4 %). Исходя из сложившейся ситуации, комплектование внеклассных секций по физической культуре обучающимися одного возраста и пола является затруднительным, поэтому в настоящее время в них занимаются мальчики и девочки всех классов II и III ступеней в возрасте от 10 до 17 лет. Это требует серьезного подхода к индивидуализации и дифференциации физических нагрузок обучающихся [50].

Проблемы ДА детей дошкольного (3–6 лет), младшего (6–10 лет) и среднего школьного (11–12 лет) возраста в последние два десятилетия изучались И.П. Волковым (1994), В.Э. Фризен (1999), Т.Ю. Логвиной (1991, 2005), Р. Масудом (1998), В.В. Павловым (2000), О.В. Казак (2005), И.А. Когут (2006), А.В. Жмулиным (2008). Проблеме повышения эффективности внеклассных и внеурочных занятий школьников 11–14 лет были посвящены научно-исследовательские работы Х.Р. Салман (2006), Н.М. Машарской (2007), А.М. Титовой (2008). Система физического воспитания в сельских школах изучалась В.Ф. Усмановым (1999), О.В. Баяновой (2000), В.Д. Сонькиным (2001), Р.М. Расуловым (2008). Вопросы нормирования физических нагрузок посредством двигательных режимов школьников исследовались С.Н. Блинковым, (2000), Л.Г. Лушпа (2002), Д.Э. Шкирьяновым (2013). При этом в данных исследованиях авторами не учитывался фактор занятости сельскохозяйственным трудом и степень его влияния на функциональное состояние обучающихся. Вместе с тем, известные ранее исследования посвящены лишь обобщающим аспектам реализации различных форм урочных и внеклассных мероприятий по физической культуре с ориентацией преимущественно на городские школы. Это свидетельствует о недостаточной изученности проблемы регламентации двигательной активности обучающихся сельских школ, решение которой позволило бы эффективнее устанавливать величину физической нагрузки для сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре [13 – 28]. Кроме этого привлечение школьников в качестве связующего звена в системе «школа – семья» для формирования двигательной культуры сельского населения, позволит эффективно использовать их знания и навыки для приобщения их ближайшего окружения (братья, сестры, родители, дедушки, бабушки, соседи и друзья) к здоровому образу жизни [48].

С учетом вышеизложенного в настоящее время можно утверждать, что существующее противоречие между объективной необходимостью совершенствования методик формирования двигательной культуры сельских школьников и представителей их близкого окружения на внеклассных занятиях и самостоятельных занятиях по месту жительства физической культурой – с одной стороны – и недостаточным уровнем научно-исследовательской и методической разработанности данного вопроса – с другой стороны – может эффективно решаться при условии успешной реализации внедрения модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека в системе «консультант проекта ↔ администрация учреждения образования↔ учитель физической культуры ↔ классные руководители ↔обучающиеся в учреждении образования ↔ родители и родственники обучающихся ↔ друзья и коллеги родителей и родственников обучающихся».

**Цель инновационного проекта** – формирование двигательной культуры сельского населения на основе методики индивидуализации двигательных режимов обучающихся и представителей их близкого окружения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека

**Задачи инновационной деятельности:**

1. Обеспечить необходимые предпосылки в социально-культурном и образовательно-педагогическом окружении населения агрогородков для создания благоприятных условий по внедрению модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека;

2. Адаптировать модель формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека под местные условия каждого агрогородка, осуществляющего ее внедрение.

3. Реализовать модель формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека в системе «консультант проекта ↔ администрация учреждения образования↔ учитель физической культуры ↔ классные руководители ↔ обучающиеся в учреждении образования ↔ родители и родственники обучающихся ↔ друзья и коллеги родителей и родственников обучающихся»;

4. Выявить эффективность внедрения модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека.

5. Разработать дидактическое обеспечение реализации модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека.

6. Обобщить результаты инновационной деятельности, представить инновационный педагогический опыт в форме методических рекомендаций по внедрению модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека в массовую образовательную практику.

**ОСНОВНАЯ ИДЕЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ ЕГО НОВИЗНУ**

***Суть инновационного проекта.*** Суть инновационного проекта заключается во внедрении технолого-педагогического алгоритма управляемой самостоятельной деятельности обучающихся и представителей их близкого окружения (родители, родственники, соседи, друзья и коллеги родителей) по формированию двигательной культуры человека как средства здорового образа жизни на основе методики индивидуализации двигательных режимов каждого участника инновационного проекта. Это позволит избирательно применять средства физического воспитания для повышения уровня физической подготовленности и функционального состояния организма человека в системе физкультурно-оздоровительных мероприятий как в учреждении общего среднего образования, так и вне его.

***Новизна проекта*.** Предлагается оригинальная система диагностики повседневной двигательной активности, физической подготовленности и функционального состояния сельских жителей и на ее основе разработка индивидуальных двигательных режимов с учетом специфики их трудовой деятельности и текущего функционального состояния. Инновационный проект ориентирован на создание здоровье-формирующей среды жизнедеятельности сельского населения и позволяет педагогическими средствами обеспечить формирование двигательной культуры человека и как следствие – профилактику и коррекцию неблагоприятных изменений функционального состояния организма.

***Внедрение модели позволит:***

- вовлечь педагогов, родителей, родственников, соседей и друзей школьников, обучающихся в сельских учреждениях общего среднего образования, в процесс формирования двигательной культуры сельского населения и обеспечения их здорового образа жизни путем совместных занятий физическими упражнениями (совместное посещение внеклассных секционных занятий и спортивных праздников, совместный активный досуг вне школы, систематические совместные самостоятельные занятия физическими упражнениями и т.д.).

- повысить уровень двигательной культуры сельского населения за счет сознательного самообразования по формированию базовых навыков рациональной двигательной деятельности и здорового образа жизни;

- расширить круг возможностей сельских школьников и представителей их ближайшего окружения в диагностике повседневной двигательной активности, функционального состояния и физической подготовленности для разработки индивидуальных двигательных режимов сельского населения на основе использования современных компьютерных коммуникативных устройств (ноутбук, планшет, смартфон), обеспечивающих общий доступ к «технологической карте индивидуализации двигательных режимов», разработанной в программе «Microsoft Excel»;

- обеспечить позитивный эмоциональный фон двигательного режима путем предоставления возможности самостоятельного выбора средств физического воспитания индивидуально каждому представителю сельского сообщества;

- повысить качество диагностики и прогнозирования динамики физической подготовленности, функционального состояния и как следствие физического здоровья сельского населения на основе использования методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников и представителей их ближайшего окружения, позволяющей совершенствовать механизмы адаптации человеческого организма к условиям естественной среды жизнедеятельности;

- повысить вариативность применяемых средств и методов физического воспитания на основе использования методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников и представителей их ближайшего окружения;

- применять в образовательном процессе по физической культуре физиологически обоснованные программы педагогических воздействий, обеспечивающие повышение уровня физической подготовленности и функционального состояния школьников, обучающихся в общеобразовательных учреждениях сельской местности;

- повысить оздоровительную эффективность организованных и самостоятельных форм двигательной активности сельского населения за счет использования методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников и представителей их ближайшего окружения;

- использовать физические упражнения на эффективном уровне не только для решения специфических задач, стоящих перед физическим воспитанием в общеобразовательных учреждениях сельской местности, но и как инструмент повышения устойчивости организма человека к действию неблагоприятных психосоциальных факторов и как средство управления процессом адаптации и снижения отрицательных последствий информационного и эмоционального стресса в семье и социуме;

**ОПИСАНИЕ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ И РАЗРАБОТОК, НА ОСНОВЕ КОТОРЫХ СОЗДАН ИНОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ**

Исходной научной базой инновационного проекта стал ряд исследований по вопросам педагогической физиологии, организации здоровьформирующей среды жизнедеятельности индивида в социальном сообществе, а также проблемам физической культуры сельских жителей:

- стратегия формирования и сохранения здоровья человека средствами физического воспитания и спорта (В.К Бальсевич);

- концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи (В.К. Бальсевич, Г.Г. Наталов);

- теоретические основы двигательной активности в формировании функционального состояния и физической подготовленности сельских школьников (Н.М. Скороходов, Н.Т. Лебедева, Н.М. Куликов);

- использование средств физического воспитания на занятиях в секции общей физической подготовки в сельской школе (В.А. Медведев, Ю.Ф. Курамшин, В.А. Коледа, Н.Н. Юдина, А.В. Жмулин, Н.А. Силаева,);

- особенности и закономерности формирования и сохранения здоровья детей школьного возраста (И.П. Волков, В.И. Глейзеров, Н.Т.Лебедева, Э.Х. Величук, О.В. Казак, Н.М. Куликов, Н.Н. Юдина, А.В. Жмулин, Н.А. Силаева);

- специфика организации внеклассных и внеурочных занятий школьников (Х.Р. Салман, Н.М. Машарская, А.М. Титова, В.Ф. Усманов, О.В. Баянова, В.Д. Сонькин, Р.М. Расулов);

- диагностика физического и функционального состояния и его регуляция на основе использования физических упражнений (Г.Л. Апанасенко, Т.А. Лебедева, В.А. Медведев, И.А. Криволапчук и др.);

- физиологические основы здоровья в антогенезе (В.К. Бальсевич, Н.Г. Иглина, Е.В. Воробьева, Т.В. Алейникова);

- теоретические и практические аспекты диагностики, мониторинга, прогноза и коррекции здоровья населения (Н.П. Абаскалова, С.К. Быструшкин, Р.И. Айзаман);

- возрастная валеология и валеология семьи (А.Б. Косолапов, С.В. Горшков, А.Я. Соколов, Л.И. Гречкина, А.Ю. Прилепо);

- разработка и использование методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников и представителей их ближайшего окружения (Т.А. Лебедева, В.А. Коледа, В.А. Медведев и др.);

**ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ, АПРОБИРОВАННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**.

Предлагаемый инновационный проект опирается на результаты и практические материалы диссертационной работы Снежицкого П.В. «Индивидуализация двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 (решение совета по защите диссертаций Д 23.01.01 при учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» протокол №17 от 12.11.2014), выполненной в соответствии с планом НИР учреждения образования «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы» по теме «Совершенствование форм, средств и методов физического воспитания дошкольников, обучающихся и студентов, проживающих в различных регионах Республики Беларусь» (утверждена 25.12.1997, протокол № 12), а также планом работы кафедры теории и методики физической культуры учреждения образования «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы» по теме: «Совершенствование основ теории и методики физического воспитания различных контингентов занимающихся» (№ ГР 2008312).

В основу инновационного проекта положены следующие апробированные результаты проведенной научно-исследовательской работы:

1. Функциональное состояние находится в тесной взаимосвязи с двигательной активностью сельских школьников, которая имеет выраженную сезонную динамику, что требует осуществлять дозирование физической нагрузки при занятиях физическими упражнениями с учетом функционального состояния сельских школьников и определять содержание внеклассных и внешкольных занятий по физической культуре на основе использования двигательных режимов, включающих различные средства. Двигательные режимы соответствуют трем периодам учебного года: оздоровительно-восстанавливающий – I четверть (сентябрь – октябрь), общей физической подготовки – II–III четверти (ноябрь – март), оздоровительно-тренирующий – IV четверть (апрель – май).

2. Индивидуальный двигательный режим сельских школьников в секции общей физической подготовки включает следующие компоненты:

– долевое соотношение упражнений общей физической подготовки, определяемое на основе результатов выполнения контрольных упражнений, характеризующих уровень воспитания физических качеств;

– долевое соотношение упражнений восстановительной гимнастики, определяемое на основе величины объема сельскохозяйственных трудовых действий, предшествующих внеклассным занятиям по физической культуре;

– соответствие темпа и количества повторений физических упражнений показателям функционального состояния и физической подготовленности школьников;

– дозирование физической нагрузки обучающихся при помощи коррекции продолжительности физических упражнений по «Карте индивидуального двигательного режима» на основе показателей пробы Руфье, выполняемой в начале занятия.

Научная значимость представленных компонентов индивидуального двигательного режима обучающихся заключается в возможности на основе разработанных мероприятий определять величину, интенсивность и соотношение физической нагрузки различной преимущественной направленности в соответствии с индивидуальным функциональным состоянием, физической подготовленностью и объемом внеклассной двигательной активности сельских школьников.

3. Разработанная методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре представляет собой целенаправленную регламентацию двигательной активности каждого занимающегося в секции общей физической подготовки, базирующуюся на компонентах индивидуальных двигательных режимов обучающихся и реализуемую методами строго регламентированного упражнения и круговой тренировки.

Методика включает три этапа:

– на первом этапе производится оценка исходного уровня функционального состояния, физической подготовленности и объема внеклассной двигательной активности обучающихся, определяется интенсивность и направленность физической нагрузки, осуществляется самостоятельная разработка обучающимися индивидуальных двигательных режимов на занятиях в секции общей физической подготовки;

– на втором этапе происходит реализация и коррекция обучающимися индивидуальных двигательных режимов на каждом занятии в секции общей физической подготовки в соответствии с показателями текущего контроля функционального состояния, а также на основе данных предварительного, этапного и итогового контролей в начале каждой четверти и в конце четвертой;

– на третьем этапе производится оценка, обобщение, анализ результатов физической подготовленности и функционального состояния, а также разработка рекомендаций по индивидуальным двигательным режимам обучающихся для самостоятельных занятий в период летних каникул.

Эффективность представленной методики подтверждена повышением уровней функционального состояния и физической подготовленности сельских школьников за счет совершенствования приспособительных реакций системы кровообращения и регуляции сердечной деятельности.

**ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ВНЕДРЯЕМОЙ МОДЕЛИ**

Авторами классической педагогической науки указывается, что путь к общекультурному развитию, а, следовательно, и к физическому самосовершенствованию, начинается с овладения знаниями. Они опережают практику, указывают путь ее преобразования, превращаются в элементы сознания, расширяясь и перерабатываясь в убеждения [5, 9, 10, 12].

Модель формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека рассматривается как системный педагогический процесс, направленный на коррекцию поведенческих канонов, основанных на личностно-деятельных алгоритмах двигательного режима каждого индивида для обеспечения эффективной деятельности механизмов адаптации его организма.

Данная модель является оздоровительно-адаптивной моделью физического воспитания с общечеловеческими ценностями, определяющими цель относительно данного контингента как укрепление здоровья, достижение нормального физического развития и общефизической подготовленности сельских школьников и представителей их ближайшего окружения, создание индивидуальной морфофункциональной и двигательной базы, необходимой для их адаптации к природным и социальным условиям жизнедеятельности. Роль среды в предлагаемой модели связана с адаптивно-тренирующими воздействиями педагога на телесно-двигательный потенциал сельских школьников и опосредовано на представителей их ближайшего окружения с учетом их индивидуальных особенностей посредством широкого использования не только физических упражнений, но и природных факторов (солнца, воздуха, воды).

Представлено теоретико-экспериментальное обоснование нового содержания внеклассных занятий в секции ОФП с обучающимися 5 – 11 классов в сельских школах, оригинальность которого заключается в методике дозирования физической нагрузки путем коррекции ее содержания и продолжительности занимающимися в соответствии с текущим функциональным состоянием. Основным средством физического воспитания для реализации модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека является методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции ОФП, которая представляет собой совокупность целевых установок, содержательных и процессуальных компонентов, реализуемых в соответствии с личностно-деятельностным подходом методами строго регламентированного упражнения и круговой тренировки при использовании текущего контроля, представленного пробой Руфье, для дозирования физической нагрузки.

Структура предлагаемой модели является пятикомпонентной. ***Исследовательско-методологический компонент*** модели. Философскую основу исследовательско-методологического компонента составила материалистическая диалектика. На общенаучном уровне в методологии исследования использовался системный подход, в основу которого положено понятие целостности, комплексного изучения явления как единого целого, состоящего из множества взаимосвязанных элементов (В.П. Кохановский, 1999; В.Ф. Берков, 2004). Частнонаучный уровень исследования составили методологические концепции теории физического воспитания (Л.П. Матвеев, 1976; Б.А. Ашмарин, 1978; В.М. Зациорский, 1982; В.К. Бальсевич, 1988; Л.В. Волков, 1990; А.Г. Фурманов, 1996), представляющие собой основные теоретические положения, объективно отражающие сущность, фундаментальные закономерности обучения, воспитания, всестороннего развития личности, меру взаимодействия педагога и обучающегося. Теоретико-методические основы физического воспитания школьников, в частности принципы индивидуализации, сознательности, наглядности (М. Шолих, 1967; Л.П. Матвеев, 1976; В.Н. Кряж, 1982; Г.Л. Апанасенко, 1988; А.А. Гужаловский, 1988; В.И. Глейзеров, 1996; Н.Т. Лебедева, 1996), явились основополагающими при разработке методики в соответствии с целями диссертационного исследования и применения ее на практике. Образовательный процесс внеклассных занятий строился на основе личностно-деятельностного подхода (Л.С. Выготский, 1996; Б.Г. Ананьев, 2001; А.Н. Леонтьев, 2004). Личностно-деятельностный подход применялся при реализации алгоритма разработки обучающимися индивидуальных двигательных режимов через обучение целеполаганию и планированию, организации и регулированию, контролю, самоанализу и оценке результатов своей деятельности.

Конкретно-научный уровень составили следующие методы:

– педагогические: анализ и обобщение научно-методической литературы и документальных источников, анкетирование, контрольно-педагогическое тестирование, педагогический эксперимент (констатирующий и формирующий);

– инструментальные: антропометрия (длина и масса тела), пульсометрия (в состоянии покоя, после стандартной нагрузки и на первой минуте восстановления), спирометрия, тонометрия (систолическое и диастолическое артериальное давление в состоянии покоя и на первой минуте восстановления после стандартной нагрузки), хронометрия (длительность выполнения физических, трудовых упражнений и видов двигательной активности);

– математико-статистические (статистическое описание, корреляционный анализ).

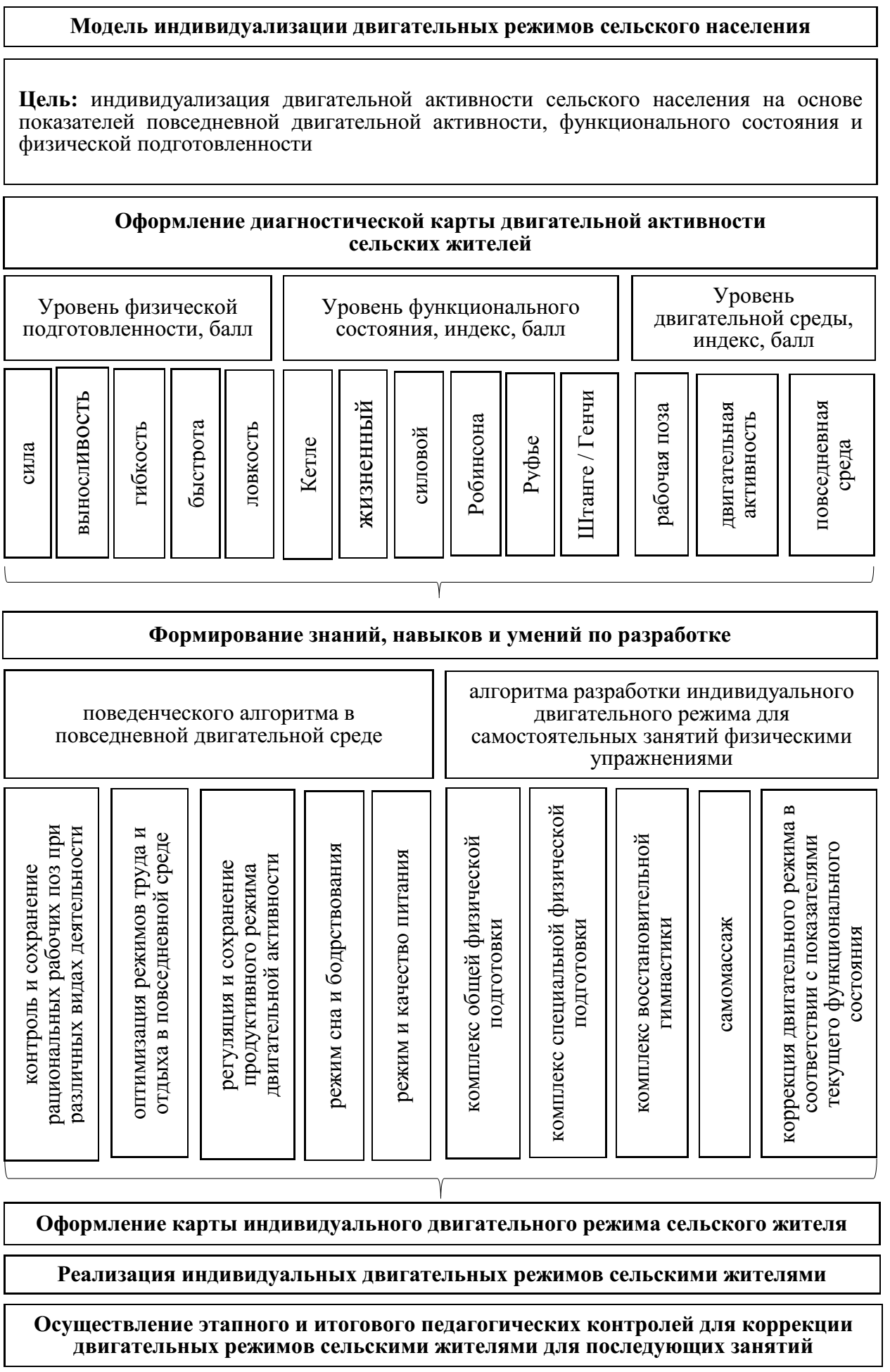
Полученные данные легли в основу оценок ФС (метод индексов: силовой, жизненный, росто-весовой, Робинсона, Руфье) и физической подготовленности сельских школьников. Анализ специфики ОП на внеклассных физкультурно-оздоровительных занятиях и многолетний собственный опыт работы в сельской школе, а также изучение динамики физической нагрузки, текущего ФС, ДА и заболеваемости сельских школьников позволили определить методы и подходы к поэтапной организации исследования.

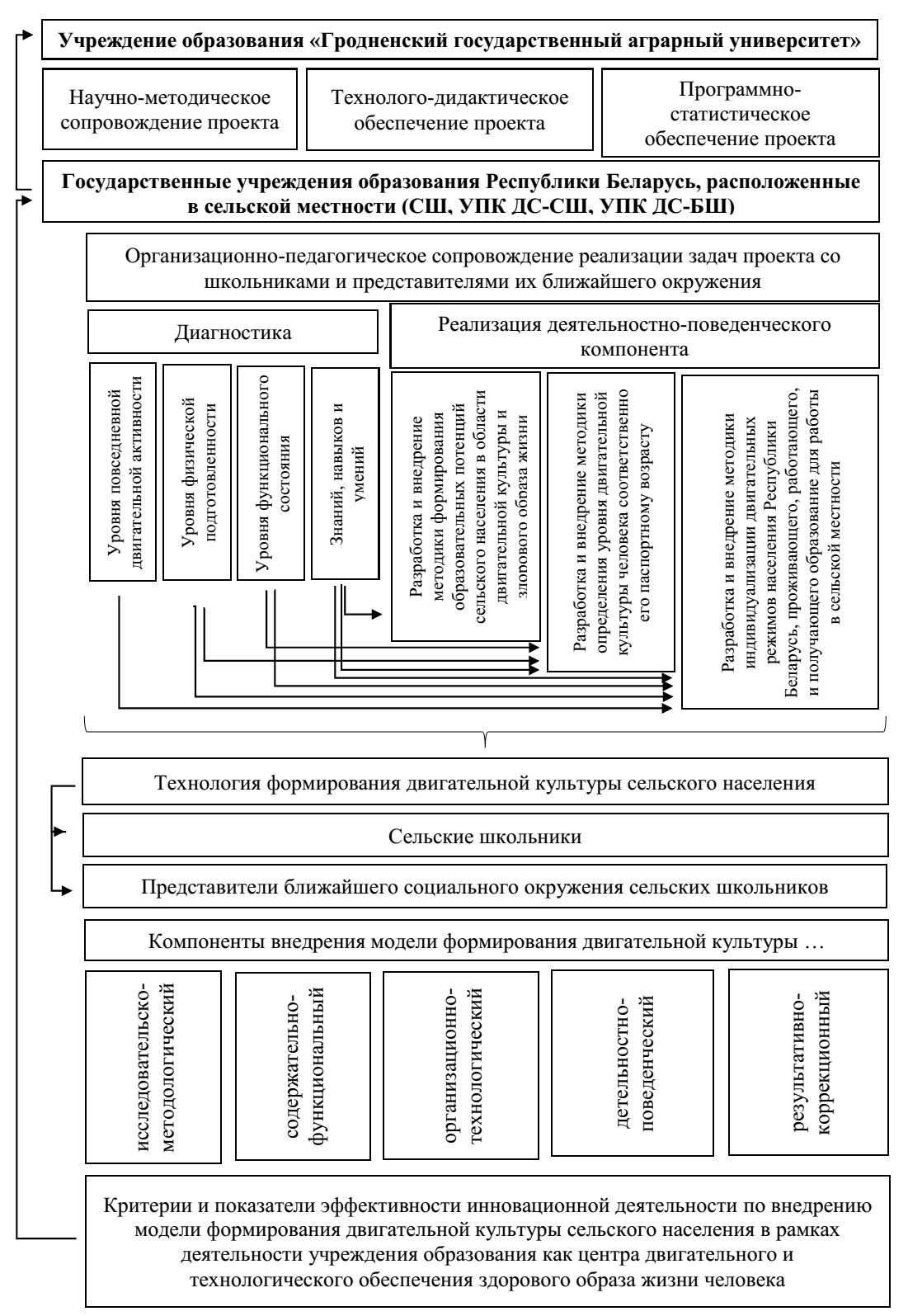
***Содержательно-функциональный компонент*** модели включает в себя направления деятельности педагогов и классных руководителей с учащимися и их законными представителями, взаимодействие участников инновационного проекта с другими социальными структурами; включение в процесс личностного целеполагания учебной деятельности; стимулирование познавательной активности и творчества; организация рефлексивной деятельности.

***Организационно-технологический компонент*** представлен активными и интерактивными методами и технологиями воспитания (личностно-деятельностный подход, технология формирования двигательной культуры сельского населения, методика формирования образовательных компетенций сельских жителей, методика диагностики физического здоровья, методика индивидуализации двигательных режимов сельского населения в постнатальном онтогенезе, методика формирования поведенческого алгоритма в повседневной двигательной среде сельских школьников и представителей их ближайшего окружения, исследовательский метод, биографический метод, метод строго регламентированного упражнения, метод работы в малых группах, круговой и игровой методы, и др.); формами организации обучения (индивидуальная, парная, групповая, фронтальная) и средствами обучения (учебно-методические комплексы, технические средства обучения, электронные средства обучения, эвристические задания открытого типа, опережающие тематические задания и др.).

***Детельностно-поведенческий компонент*** направлен на разработку и формирование алгоритма интеллектуальной, культурно-эстетической, двигательной и т.д. деятельности. Все виды деятельности в совокупности обеспечивают формирование поведенческого алгоритма двигательной культуры и двигательных навыков в повседневной жизни. Формирование двигательного навыка на достаточном уровне предполагает наличие гибкости и хорошей осанки, красивой походки и умения владеть своим телом, двигаться свободно, легко, грациозно, обеспечивая контроль на подсознательном уровне.

***Результативно-коррекционный компонент*** модели направлен на определение ее эффективности, которая выражается в качественных изменениях физического здоровья и социальной успешности учащихся (достижение среднего или высокого уровней). А также коррекция двигательных режимов соответственно динамике показателей физического здоровья обучающихся и представителей их ближайшего окружения.





**КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Предполагается, что внедрение модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека, позволит получить экономический, научно-технический, финансовый, ресурсный, социально-педагогический и экологический эффекты.

Критерии оценки экономического эффекта представлены различием показателей в размерах затрат на реализацию проекта и показателя полученной прибыли от реализации проекта в рамках региона (прибыль торговых организаций от продажи спортивного инвентаря и диагностического оборудования участникам проекта, прибыль учреждений образования от проката спортивного инвентаря и диагностического оборудования участникам проекта, прибыль физкультурно-оздоровительных комплексов и залов от посещения их участниками проекта, экономия средств фонда социальной защиты населения от снижения количества листов нетрудоспособности, прибыль от повышения производительности труда работниками учреждений функционирующих в сельской местности, экономия семейного бюджета от снижения потребления лекарств и приобретения табачных изделий и алкогольных напитков).

Критерии оценки научно-технического эффекта заключаются в разработке и распространении на коммерческой основе методологических и технологических продуктов, полученных в результате реализации проекта (концепция формирования двигательной культуры сельского населения, технология и методики, дидактические разработки, программное обеспечение технологии формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения).

Критерии оценки финансового эффекта будут определены по результатам различия в показателях финансового обращения за счет оказания платных услуг населению по технологическому и двигательному обеспечению здорового образа жизни сельского населения.

Критерии оценки ресурсного эффекта в результатах обновления и развития ресурсного обеспечения учреждений образования для предоставления качественных услуг населению по технологическому и двигательному обеспечению здорового образа жизни (оборот финансовых средств на приобретение спортивного, компьютерного и программного оборудования и др.).

Критерии оценки социально-педагогического эффекта определяется различием в показателях уровня жизнедеятельности и социальной активности сельского населения, связанной с формированием здорового образа жизни (педагогические тесты, антропометрические и физиометрические данные, данные социологических исследований, показатели оценок трудовой, общественной, семейно-бытовой, досуговой сфер деятельности человека).

Критерии оценки экологического эффекта заключаются в различии результатов в динамике качества двигательной среды сельского населения и как следствие уровня его здоровья (показатели двигательной активности в экологической системе региона).

Критерии оценки по компонентам внедрения модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека:

- образовательно-просветительский (теоретические тесты);

- деятельностно-технологический (тесты владения алгоритмом использования технологии формирования двигательной культуры человека);

- телесно-эстетический (антропометрические показатели);

- двигательно-поведенческий (двигательные тесты для определения уровня физического состояния).

Для определения эффективности внедрения модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека будут использованы методы математической статистики.

**ЭТАПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**.

Внедрение модели предполагается произвести в три этапа в период с 2017 по 2020 годы. На каждом этапе результаты внедрения инновационного проекта будут обрабатываться с помощью общепринятых математико-статистических методов, цель которых – объективно обосновать надежность и достоверность полученных количественных характеристик исследуемых явлений.

Подготовительный этап (2017 – 2018 учебный год). Подготовка методической, дидактической, технологической и материальной базы инновационного проекта. Диагностика социально-экономических, профессионально-трудовых, образовательно-валеологических условий среды жизнедеятельности сельских жителей. Исследование физической подготовленности и функционального состояния участников инновационного проекта. Разработка методики формирования образовательных компетенций ЗОЖ сельских жителей. Коррекция методики диагностики физической подготовленности, функционального состояния и двигательной активности сельских школьников и представителей их ближайшего окружения. Коррекция методики индивидуализации двигательных режимов сельских школьников и представителей их ближайшего окружения. Разработка методики формирования поведенческого алгоритма в повседневной двигательной среде сельских школьников и представителей их ближайшего окружения. Разработка технологии формирования двигательной культуры сельского населения. Разработка дидактического сопровождения и педагогических тестов для обеспечения валидности, достоверности и эффективности технологии формирования двигательной культуры сельского населения. Разработка компьютерных программ для обеспечения технологии формирования двигательной культуры сельского населения.

Этап внедрения модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека (2018 – 2019 и 2019 – 2020 учебные годы).

Этап обработки результатов внедрения модели формирования двигательной культуры сельских жителей в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека, анализа и обобщения научно-исследовательских материалов, подготовки методического и дидактического обеспечения модели, издание методического пособия (2019 – 2020 учебный год).

**КАДРОВОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА**

В реализации инновационного проекта будут задействованы классные руководители 5-11 классов, учитель физической культуры и спорта, педагог социальный, педагог - психолог, педагоги дополнительного образования, учителя- предметники. Педагоги имеют достаточный уровень теоретической и практической готовности к инновационной деятельности.

В реализации инновационного проекта планируется задействовать обучающихся 5 – 11 классов учреждений общего среднего образования.

Материально-техническое обеспечение реализации инновационного проекта включает \_спортивный зал, спортивная площадка, компьютерный класс, мультимедио, 6 компьютеров.

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

В соответствии с п.1.3 Приложения 3 Постановления \_\_\_\_\_\_ устанавливается повышение тарифных ставок (окладов) директору, заместителю директора – на 20 процентов, учителям \_\_\_\_\_\_\_\_ – на 15 процентов на период реализации инновационного проекта.

Повышение тарифных ставок педагогу-психологу, педагогу-организатору на \_\_\_\_% за счёт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ согласно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Предусмотрено дополнительное финансирование на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за счёт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Внедрение модели формирования двигательной культуры сельского населения в рамках деятельности учреждения образования как центра двигательного и технологического обеспечения здорового образа жизни человека на основе методики индивидуализации двигательных режимов обучающихся и представителей их близкого окружения будет способствовать повышению уровня двигательной культуры и качества жизнедеятельности сельского населения в целом, что обеспечит рост приверженцев здорового образа жизни в сельской местности и приведет к снижению заболеваемости сельского населения, а также опосредованно позволит получить экономический эффект от:

- повышения посещаемости учреждения образования за счет снижения количества пропусков по болезни и как следствие повышения уровня качества знаний сельских школьников;

- снижения расходов государства на стационарное и амбулаторное лечение больных сельских жителей и выплаты работникам сельского хозяйства по листам нетрудоспособности;

- экономии семейного бюджета сельских жителей за счет снижения расходов на приобретение лекарственных средств, табачных изделий и алкогольных напитков;

- увеличения расходов сельских жителей на обеспечение мероприятий здорового образа жизни: приобретение спортивной формы, спортивного инвентаря, посещение физкультурно-оздоровительных учреждений и др.;

- повышения производительности труда в сельскохозяйственном производстве за счет улучшения качества жизнедеятельности трудоспособного населения сельской местности на всей продолжительности трудоспособного возраста;

- увеличения продолжительности активной жизни пожилых людей в сельской местности.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека: теория и практика / В.К. Бальсевич. -М.: ТиПФК. -2000. -350с.
2. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
3. Барбашов, С.В. Теоретико-методические физкультурного основы личностно ориентированной технологии образования школьников: автореф. дис.. д-ра пед. наук: (13.00.04) / Барбашов С.В.; [Сибирская гос. акад. физ. культуры]. -Омск, 2000. -48 с.
4. Бахтин, М.М. Эстетика словесного творчества / М.М. Бахтин. -М.: Искусство, 1979. -423 с.
5. Берештейн, Г.Ф. Влияние образа жизни на физическое развитие и состояние здоровья школьников / Г.Ф. Берештейн, С.Г. Василенко, Н.И. Василенко // Современные проблемы теории и методики физического воспитания детей и учащейся молодежи: материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 16-17 октября 1996 г. / Витебский госуниверситет. – Витебск, 1996 – С. 26 – 27.
6. Берков, В.Ф. Философия и методология науки: учебное пособие / В.Ф.Берков. – М.: Новое знание, 2004. – 336 с.
7. Боброва, Г.А. Художественная гимнастика в школе/Г.А.Боброва. -М.: Физкультура и спорт, 1978. -208 с.
8. Бондаревская, Е.В. Гуманистическая программа личностно-ориентированного образования/Е.В. Бондаревская // Педагогика. -1997. -№ 4. -С. 11-17.
9. Быховская, И.М. Физическая (соматическая) культура//Морфология культуры. Структура и динамика: учеб. пособие для вузов/Г.А. Аванесова, В.Г. Бабаков, Э.В. Быкова [и др.]. -М.: Наука, 1994. -С. 305-323.
10. Виленский, М.Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности/М.Я. Виленский, Г.М.Соловьев//Теория и практика физической культуры. -2001. -№ 3. -С. 2-7.
11. Волков, И.П. Влияние различных режимов двигательной активности на фундаментальные показатели организма и физическое развитие детей / автореф. … дис. д-ра. Биол. Наук: 03.00.13 / И.П. Волков; Акад. Наук. Бел. ин-т. физиол. – Мн., 1994. – 33 с.
12. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С.Выготский. – М., 1996. – 316 с.
13. Выдрин, В.М. Теория физической культуры (культуроведческий аспект)/В.М. Выдрин.-Л.: ГДОИДК, 1988. -45 с.
14. Годик, М.А. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека / М.А. Годик // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 5-6. – С. 24 – 32.
15. Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И.А. Гуревич. – Минск: Вышэйшая школа, 1985. – 255 с.
16. Зациорский, В.М. Основы спортивной метрологии / В.М. Зациорский. – Москва: Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.
17. Здоровье населения Республики Беларусь: статистический сборник / под ред. В.И.Зиновского [и др.]. – Минск, 2014. – 217 с.
18. Иванова, О.А. Методы оценки исполнительского мастерства: автореф. дис.. канд. пед. наук/О.А. Иванова. -М., 1982. -28 с.
19. Исаев, И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя/И.Ф. Исаев. -М.: «Академия», 2002.-208 с.
20. Каган, М.С. Философия культуры. -Спб.: ТОО ТК «Петрополис»», 1996. – 414 с.
21. Казак, О.В. Оптимизация двигательной активности дошкольников в условиях семейного воспитания / автореф. … дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / О.В. Казак; Краснояр. Гос. пед. ун-т. – Красноярск, 2005. – 21 с.
22. Кирьянова, А.В. Ориентация школьников на социально значимые ценности. (Теория диагностики). -Л.,1991. -83 с.
23. Киященко, Н.И. Сущность прекрасного / Н.И. Киященко. -М.: Молодая гвардия, 1977. -192 с.
24. Криволапчук, И.А. Оптимизация функционального состояния и подростков в процессе физического воспитания: монография / И.А.Криволапчук. – Гродно:ГрГУ, 2007. – 606 с.
25. Кряж, В.Н. Круговая тренировка в физическом воспитании / В.Н. Кряж. – Минск: Вышэйшая школа, 1982. – 120 с.
26. Куликов, Н.М. Формирование интереса к занятиям физической культурой у учащихся сельских школ: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.М. Куликов // [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: [www.teoriya.ru/dissert/avtoref/kulikovn](http://www.teoriya.ru/dissert/avtoref/kulikovn). – Дата доступа: 19.08.2006.
27. Курысь, В.Н. Содержание и соотношение понятий «физическая культура личности» и «телесно-двигательная культура»: ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта / В.Н. Курысь, М.И. Евстигнеева, №11 (95) – 2013. – 792 с.
28. Лебедева, Н.Т. Формирование здорового стиля жизни школьника / Н.Т. Лебедева. – Минск: Народная асвета, 1996. – 182 с.
29. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н.Леонтьев. – М., 1977. – 102 с. Куликов, В.М. Педагогические основы дозирования физической нагрузки школьников / В.М. Куликов // Фізічная культура і здароўе: штоквартальны навукова-метадычны часопіс. «Адукацыя і выхаванне». – 2007. – № 1. – С. 36 – 44.
30. Лубышева, Л.И. Научное обоснование инновационных преобразований в сфере физической культуры и спорта/Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. -2001. -№ 1. -С. 8-16.
31. Макарова, Г.А. Спортивная медицина: Учебник. – 2-е изд., стереотип. – Москва: Советский спорт, 2006. – 480 с.
32. Масловский, Е.А. Теоретические и методические основы использования индивидуально-сопряженного подхода в физическом воспитании школьников и подготовке юных спортсменов: дис. … д-ра пед. наук: 13.00.04 / Е.А. Масловский. – Минск, 1993. – 247 с.
33. Масуд, Р. Коррекция режима двигательной активности школьников с целью повышения уровня физического состояния: метод. рекоменд. / Р. Масуд; Укр. Гос. ун-т. физ. Восп. и спорта. – Киев: ООО «Междунар. финансовое агенство», 1998. – 17 с.
34. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: (общие основы теории и методики физ. воспитания; теорет.-метод. аспекты спорта и проф.-прикл. форм физ. культуры): учебник для ин-тов физ. Культуры / Л. П. Матвеев. -М.: Физкультура и спорт, 1991. -542 с.: ил.
35. Мотылянская, Р.Е. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе / Р.Е.Мотылянская, Л.А.Ерусалимский. – Москва: Физкультура и спорт, 1980. – 96 с.
36. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.03.2004 N 252 "О Концепции национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь" [Электронный ресурс] / Левоневский Валерий Станиславович. – Законодательство Республики Беларусь, 2013. – Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic34/text337.htm>, Дата доступа: 25.12.2013.
37. Расулов, Р.М. Совершенствование внеклассной работы по физическому воспитанию в сельских общеобразовательных школах / автореф. … дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Р.М. Расулов; Узбекс. гос. инст. физ. культ. – Ташкент, 2008. – 27 с.
38. Салман, Х.Р. Оздоровительная физическая культура мальчиков 12 – 14 лет во внеурочное время / автореф. … дис. канд. наук по физ. восп. и спорту: 24.00.02 / Х.Р. Салман; Харк. Гос. акад. Физ. культ. – Харьков, 2006. – 23 с.
39. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Г.К. Селевко. – Москва: Народное образование, 1998. – 256 с.
40. Скобликова, Т.В. Становление физической культуры личности в образовании: монография / Т.В. Скобликова. - Курск: Изд-во Курского гос. пед. ун-та, 2000. - 203 с.
41. Скороходов, Н.М. Эффективность организации внеклассной физкультурно-спортивной работы среди сельских школьников: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.М. Скороходов. – Москва, 1980. – 133 с.
42. Снежицкий, П.В. Оптимизация физических нагрузок: управление воспитанием физических качеств на внеклассных занятиях в сельской малокомплектной школе / П.В. Снежицкий // Народная асвета: навукова-практычны і інфармацыйна-метадычны часопіс. – 2007. – № 4. – С. 85–87.
43. Снежицкий, П.В. Организационно-методические подходы к оптимизации двигательной активности сельских школьников на внеклассных секционных занятиях / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага універсітэта імя Янкі Купалы: навукова-тэарэтычны часопіс. Серыя 3. Філалогія, педагогіка, психалогия. – 2009. – № 2. – С. 111 – 118.
44. Снежицкий, П.В. Организация внеклассных секционных занятий по спортивным играм в сельской школе / П.В. Снежицкий // Фізічная культура і здароўе: штоквартальны навукова-метадычны часопіс. «Адукацыя і выхаванне». – 2004. – № 2. – С. 40 – 49.
45. Снежицкий, П.В. Особенности организации внеклассных занятий по физической культуре в сельских школах / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Фізічная культура і здароўе: штоквартальны навукова-метадычны часопіс. «Адукацыя і выхаванне». – 2007. – № 1. – С. 32 – 35.
46. Снежицкий, П.В. От двигательной активности школьников – к их физической работоспособности / П.В. Снежицкий // Народная асвета: навукова-практычны і інфармацыйна-метадычны часопіс. – 2008. – № 6. – С. 54–59.
47. Снежицкий, П.В. Проблемы выполнения нормативов для оценки уровня физической подготовленности / П.В. Снежицкий // Фізічная культура і здароўе: штоквартальны навукова-метадычны часопіс. «Адукацыя і выхаванне». – 2004. – № 2. – С. 105 – 107.
48. Снежицкий, П.В. Роль и место физической культуры в образе жизни сельских школьников / П.В. Снежицкий, В.В. Григоревич // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага універсітэта імя Янкі Купалы: навукова-тэарэтычны часопіс. Серыя 3. Філалогія, педагогіка. – 2006. – № 4. – С. 83 – 85.
49. Снежицкий, П.В. Идивидуализация двигательных режимов школьников / П.В. Снежицкий / Мир спорта – 2016. – № 4. С. 40 – 46.
50. Состояние физической культуры в общеобразовательных учреждениях Гродненской области в 2014/15 учебном году: Статистический отчет. – Гродно: учреждение «Гродненский государственный областной центр физического воспитания и спорта учащейся и студенческой молодежи», 2016. – 26 с.
51. Стентон, Гланц. Медико-биологическая статистика / Гланц Стентон // пер.с англ. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
52. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – Москва: Советский спорт, 2004. – 464 с.
53. Теория и методики физического воспитания / под редакцией Б.А. Ашмарина. – Москва: Просвещение, 1990. – 358 с.
54. Фарино, Н.Ф. Проблемы охраны здоровья учащихся в современной школе (Здоровье и окружающая среда) / Н.Ф. Фарино // Сборник научных трудов; под ред. С.М. Соколова, В.Г. Цыганкова. – Минск: УП «Технопринт», 2001. – С. 344 – 349.
55. Филиппов, Н.Н. Потребности школьников в занятиях физической культурой и спортом по месту жительства / Н.Н. Филиппов // Фізічная культура і здароўе. – 2001. – № 1 (22). – С . 119 – 122.
56. Харкевич, Т.В. Влияние санитарно-гигиенических условий внутришкольной среды на заболеваемость сельских учащихся / Т.В. Харкевич, Н.Ф. Фарино // Здоровье и окружающая среда: сборник научных трудов; под редакцией С.М. Соколова, В.Г. Цыганкова. – Минск: УП «Технопринт», 2000. – С. 370 – 386.
57. Ходжаев, Ф.К. Физическая подготовленность учащихся 6-7 классов городских и сельских школ Узбекистана / Ф.К. Ходжаев, Э.Р. Андрис // Физическое воспитание и школьная гигиена: тезисы докл. IV Всесоюз. конф. – Архангельск, 1991. – С. 121-122.
58. Чермит, К.Д. Проектирование содержания физического воспитания / К. Д. Чермит, В. Г. Левченко, О. И. Исаков; Адыгейский гос. ун-т. -Майкоп: [б.и.], 2000. -120 с.
59. Шкирьянов, Д.Э. Организация физкультурно-оздоровительных занятий с учащимися 11 – 13 лет в детском реабилитационно-оздоровительном центре: автореф. дис. … канд. пед. Наук: 13.00.04 / Д.Э. Шкирьянов; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2013. – 22 с.
60. Эйдер, Ежи. Научно-методические основы возрастного развития и направленного совершенствования физических качеств школьников 7 – 19 лет: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04 / Ежи Эйдер. – Минск, 1997. – 216 с.
61. Юдина, Н.Н. Формирование двигательной активности сельских школьниц / Н.Н. Юдина, Н.И. Бурмистрова // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teoriya.ru/search/index.php>. – Дата доступа: 25.08.2006.
62. Sniezhickij, P. Индивидуализация двигательных режимов сельских школьников на внеклассных занятиях по физической культуре / Innowacyjne dzialania i gospodarstwa na obszarach wiejskich: monografia naukowa, red.: Kozlowska D., Kozlowski L., PTG OT, Torun, 2015. – C 145 – 156.
63. Sniezycki, Pawel. Stan zdrowia fizycznego uczniow a problemy wychowania fizycznego w wiejskich szkolach na Bialorusi / Pawel Sniezycki, Wiktor Grigorewicz // Spoleczno-edukacyjne oblicza wspolczesnego sportu i olimpizmu. Wychowanie fizyczne i sport dzieci wiejskich i w malych miastach; redakcja naukowa: Jerzy Nowocien. – Warszawa, 2008 – T.I. – C. 324 – 328.

**Приложение 1**

**Методика индивидуализации двигательных режимов сельских школьников**

Под методикой индивидуализации двигательных режимов сельских школьников в секции общей физической подготовки (ОФП) мы понимаем совокупность целевых установок, содержательных и процессуальных компонентов, реализуемых в соответствии с личностно-деятельностным подходом методами строго регламентированного упражнения и круговой тренировки при использовании для дозирования физической нагрузки текущего контроля, представленного пробой Руфье.

Цель методики – обеспечение адекватности физических нагрузок в секции ОФП функциональному состоянию сельских школьников.

Разработанная методика содержала три этапа:

На I этапе оценивается уровень ФС, физической подготовленности и внеклассной двигательной активности сельских школьников в начале учебного года. Полученные результаты обрабатываются обучающимися на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» для определения направленности и темпа выполнения физических упражнений соответственно полученным оценкам.

Результатом первого этапа является составление индивидуальной диагностической карты, определяющей долевое соотношение направленности физических упражнений в секции ОФП и темп их выполнения адекватно ФС обучающегося и на основе этого разработка карты индивидуального двигательного режима (ИДР).

На II этапе осуществляется реализация и корректировка обучающимися индивидуальных двигательных режимов на занятиях в секции ОФП на основе данных текущего, предварительного, этапного и итогового контроля и самоконтроля. Обучающимися под руководством учителя на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» на основании данных индивидуальной диагностической карты корректируется «Карта индивидуального двигательного режима» с указанием количества повторений, темпа и индивидуальной моторной плотности упражнений. В случае улучшения ФС от исходного уровня длительность выполнения упражнения увеличивается, при ухудшении – сокращается:

а) снижение индекса Руфье на каждую условную единицу повышает физическую нагрузку за счет увеличения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

б) повышение индекса Руфье на каждую условную единицу снижает физическую нагрузку за счет сокращения длительности выполнения упражнения на 10 %;

в) корректировка длительности физических упражнений по показателям индекса Руфье осуществляется в рамках не более двух условных единиц в каждую сторону.

Корректировка длительности упражнений осуществляется в начале каждого занятия при помощи текущего контроля функционального состояния школьников (проба Руфье). При постоянстве показателей, отражающих долговременные изменения текущего функционального состояния обучающегося, для уточнения индивидуального двигательного режима производится его этапный (четвертной) контроль, после чего в него вносятся дополнения.

Результатом второго этапа является обеспечение соответствия физических нагрузок сельских школьников в секции ОФП их функциональному состоянию.

На III этапе определяется эффективность занятий и разрабатываются рекомендации по коррекции индивидуальных двигательных режимов для самостоятельных занятий на летних каникулах. Для решения задачиобучающимися на персональном компьютере в программе «Microsoft Excel» производятся расчеты с данными предварительного, этапного и итогового контролей. Строятся диаграммы и графики, отражающие динамику показателей физического состояния и физической подготовленности за учебный год. Дается оценка эффективности внеклассных занятий для каждого обучающегося. Согласно полученным результатам и изменениям внеклассной двигательной активности корректируются индивидуальные двигательные режимы для самостоятельных занятий на период летних каникул. Учителем производится обобщение и анализ результатов применения методики в группе.

Результатом третьего этапа является пополнение базы данных новой информацией об эффективности внеклассных занятий для дальнейшего совершенствования методики индивидуализации физических нагрузок сельских школьников.

Индивидуализация двигательного режима сельских школьников в секции ОФП основывается на следующих компонентах:

- долевом соотношении упражнений общей физической подготовки относительно оценки контрольных упражнений, характеризующих уровень физических качеств;

- долевом соотношении упражнений восстановительной гимнастики соответственно оценке величины и направленности трудовых действий сельскохозяйственного труда;

- соответствии величины темпа выполнения и количества повторений упражнений показателям функционального состояния и физической подготовленности школьников;

- дозирование физической нагрузки обучающихся на основе коррекции продолжительности физических упражнений по «Карте индивидуального двигательного режима» с учетом показателей пробы Руфье, выполняемой в начале занятия.

Разработка индивидуального двигательного режима обучающихся, согласно представленным компонентам, соответствует программе мероприятий, направленных на коррекцию величины, интенсивности и соотношения физических нагрузок различной направленности, на основе оценок физической подготовленности, физического состояния, внеклассной ДА сельских школьников и включает следующие этапы:

**1-й** **этап** – каталогизация средств физической культуры и разработка на персональном компьютере на их основе программы подбора физических упражнений для составления индивидуальных двигательных режимов (ИДР) на базе «Microsoft Excel». Физические упражнения группируются по семи разделам для воспитания физических качеств:

- гибкости;

- силы пояса верхних конечностей;

- силы пояса нижних конечностей;

- силы мышц туловища;

- быстроты;

- ловкости (координации движений);

- выносливости.

Каждое физическое упражнение имеет три уровня сложности. Усложнение происходит за счет изменения условий выполнения упражнения (изменение исходного положения, амплитуды движений, применение дополнительного инвентаря и т.д.). Каждый уровень сложности соответствует оценке тестового упражнения, характеризующего конкретное физическое качество по шкале оценок уровня развития двигательных качеств «Программы по физической культуре для обучающихся V – XI классов общеобразовательных школ Республики Беларусь»:

1-й уровень – интервал оценок от 1 до 4 баллов;

2-й уровень – интервал оценок от 5 до 7 баллов;

3-й уровень – интервал оценок от 8 до 10 баллов.

**2-й этап –** определение количества упражнений одной направленности в ИДР соответственно оценке контрольного упражнения, характеризующей конкретное физическое качество:

|  |  |
| --- | --- |
| Количество упражнений | оценка контрольного упражнения |
| 1 | от 8 до 10 баллов |
| 2 | от 5 до 7 баллов |
| 3 | от 1 до 4 баллов |

**3-й этап** – определение продолжительности упражнений для двух пограничных уровней текущего функционального состояния по индексу Руфье:

а) снижение индекса Руфье на каждую условную единицу – повышает физическую нагрузку за счет увеличения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

б) повышение индекса Руфье на каждую условную единицу – снижает физическую нагрузку за счет сокращения продолжительности выполнения упражнения на 10 %;

в) корректировка длительности физических упражнений по показателям индекса Руфье осуществляется в рамках не более двух условных единиц в каждую сторону.

г) стандартная продолжительность каждого упражнения равняется 50 секундам.

**4-й этап** – определение темпа выполнения физических упражнений и количества повторений соответственно их направленности:

1. для воспитания гибкости: один подход на одно упражнение с максимальным удержанием тела в точке наибольшей амплитуды частей тела соответственно условиям упражнения с произвольным количеством повторений в низкодинамичном и статичном режимах при ЧСС в диапазоне от 100 до 140 уд/мин.

2. для воспитания силы: три подхода на каждое упражнение с расчетной нагрузкой не более четырех повторений в подходе; перерыв между подходами до восстановления ЧСС на 115 % от исходного уровня; в качестве дополнительной нагрузки применялось сопротивление товарища;

3. для воспитания быстроты: максимально возможное за время работы на станции количество подходов в максимальном темпе; длительность подхода не более 6 секунд; перерыв между подходами до восстановления ЧСС на 115 % от исходного уровня;

4. для воспитания ловкости (координации движений): максимально возможное за время работы на станции количество подходов; темп определялся в начале месяца с установлением количества повторений при ЧСС в диапазоне 140-160 уд/мин; длительность подхода не более 10 секунд; перерыв между подходами до восстановления ЧСС на 115 % от исходного уровня;

5. для воспитания выносливости: один подход на каждое упражнение; темп определялся в начале месяца с установлением количества повторений при ЧСС в коридоре 120-140 уд/мин; длительность подхода определялась продолжительностью работы на станции;

**5-й этап** – распределение физических упражнений по преимущественной направленности в различных периодах учебного года и определение долевого соотношения средств ОФП и упражнений восстановительной гимнастики в ИДР в первой и четвертой четвертях:

а) физические упражнения, направленные на воспитание проблемных у сельских школьников физических качеств (быстрота, гибкость и ловкость), присутствуют в ИДР на каждом занятии на протяжении всего учебного года;

б) физические упражнения, направленные на воспитание силы и выносливости, включаются в содержание занятий во второй и третьей четвертях;

в) комплексы низкодинамичных и статичных упражнений восстановительной гимнастики включаются в ИДР в периоды сельскохозяйственных работ в первой и четвертой четвертях; их доля относительно средств ОФП в ИДР определяется индивидуально каждому обучающемуся в зависимости от степени выраженности данного вида работ в его внеклассной ДА.

**6-й этап** – определение количества станций, порядка их прохождения и количества упражнений на станциях:

а) количество станций определяется количеством групп физических упражнений (гибкость, сила пояса верхних конечностей, сила пояса нижних конечностей, быстрота, ловкость (координации движений), выносливость); однако в первую очередь оно зависит от материально-спортивной базы сельской школы, количества занимающихся и уровня их технической и теоретической подготовленности, а также опыта участия в занятиях организованных подобным образом;

б) порядок прохождения определяется индивидуально для каждого занимающегося в соответствии с выраженностью наиболее проблематичных в структуре его физической подготовленности физических качеств:

- первая станция – воспитание физического качества с самой низкой оценкой по тестовому упражнению;

- последняя станция – воспитание физического качества с самой высокой оценкой по тестовому упражнению;

в) количество упражнений на станции определяется индивидуально; упражнения для составления ИДР обучающийся выбирает сам по согласованию с учителем из перечня предложенных для каждой группы; замена упражнений на аналогичные производится также по желанию обучающихся; упражнения выполняются последовательно;

**7-й этап** – составление карты индивидуального двигательного режима в секции ОФП; карта составляется специалистом в области информационных технологий на базе «Microsoft Excel»;

**8-й этап** – подготовка дидактического материала для оборудования мест занятий: в соответствии с выбранными для ИДР обучающимися физическими упражнениями готовятся станционные карточки, контрольный и диагностический инструментарий.

Таблица 1 – Примерный макет карты индивидуального двигательного режима школьника на третью четверть

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество занятий: 27 | | | | Уровень ДА: 3 балла (33 %) | | | | | Исходный IR: 7  баллов (47 %) | | УФП: 5,33 баллов (53 %) | | УФС: 4 балла  (82 %) | | | | | |
| Текущий IR | | | ≤ 5 | | | | 6 – 0,9 | | | 7 ± 0,9 | | 8+0,9 | | | | ≥ 9 | | |
| Длительность упражнения | | | 40 с | | | | 45 с | | | 50 с | | 55 с | | | | 60 с | | |
| **Подготовительная часть занятия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Физическое упражнение** | | | | | | | | | | | | | | | **р\*** | | **n\*** | **h\*** |
| Проба Руфье, корректировка ИДР, 10 мин | | | | | | | | | | | | | | | - | | - | - |
| Низко динамичный комплекс восстановительной гимнастики, 2 мин | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | - | 120 |
| Умеренный бег, 3 мин | | | | | | | | | | | | | | | - | | - | 140 |
| **Основная часть занятия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Круговая тренировка, станции |  | **ФК и ДН\*** | | | **ТО ФК и ДН\*** | **№ упр** | | **Физическое упражнение и уровень его сложности** | | | | | | **p\*** | | | **n\*** | **h\*** |
| 1-ая | сила 1 | | | 4 | 1 упр | | Подтягивание в висе, УС-1 | | | | | | 3 | | | 4 | 130 |
| 2 упр | | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, УС-1 | | | | | | 3 | | | 4 | 140 |
| 3 упр | | Лазанье по канату в 2 приема, УС-1 | | | | | | 3 | | | мах | 130 |
| 2-ая | баскетбол: ведение | | | 6 | 1 упр | | Ведение с изменением направления, УС-2 | | | | | | 1 | | | мах | 130 |
| 2 упр | | Ведение с остановками, , УС-2 | | | | | | 1 | | | мах | 130 |
| 3 упр | | нет | | | | | |  | | |  |  |
| 3-ая | Сила 2 | | | 7 | 1 упр | | Приседания на правой ноге, УС-2 | | | | | | 3 | | | 4 | 130 |
| 2 упр | | Приседания на левой ноге, УС-2 | | | | | | 3 | | | 4 | 130 |
| 3 упр | | нет | | | | | |  | | |  |  |
| 4-ая | баскетбол: передача | | | 8 | 1 упр | | Передача мяча отскоком, УС-3 | | | | | | 1 | | | мах | 140 |
| 2 упр | | нет | | | | | |  | | |  |  |
| 3 упр | | нет | | | | | |  | | |  |  |
| 5-ая | Быстрота | | | 5 | 1 упр | | Бег 10 метров с низкого старта, УС-2 | | | | | | 3 | | | 1 | 150 |
| 2 упр | | Броски мяча с поворотом вокруг своей оси, УС-2 | | | | | | 5 | | | мах | 140 |
| 3 упр | | нет | | | | | |  | | |  |  |
| 6-ая | баскетбол: броски | | | 2 | 1 упр | | Бросок с места (расстояние 2-3 метра) , УС-1 | | | | | | 1 | | | мах | 100 |
| 2 упр | | Бросок после перемещения (расстояние 2 м) , УС-1 | | | | | | 1 | | | мах | 120 |
| 3 упр | | Бросок в прыжке (расстояние 1-2 м) , УС-1 | | | | | | 1 | | | мах | 130 |
| 7-ая | ВГ | | | 3 | 1 упр | | Глубокий наклон вперед из седа с задержкой | | | | | | 1 | | | 3 | 100 |
| 2 упр | | Упор лежа на ногах прогнувшись с задержкой | | | | | | 1 | | | 3 | 100 |
| 3 упр | | Повороты вправо и лево из седа руки в стороны | | | | | | 1 | | | 8 | 100 |
| Учебная игра в волейбол, 20-25 мин | | | | | | | | | | | | | |  | | | - | 160 |
| **Заключительная часть занятия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Физическое упражнение** | | | | | | | | | | | | | |  | | | **n\*** | **h\*** |
| Глубокий наклон вперед с задержкой, 30 с | | | | | | | | | | | | | |  | | | 1 | 100 |
| Упор лежа на ногах, 30 с | | | | | | | | | | | | | |  | | | 1 | 100 |
| Стойка на голове и руках, 30 с | | | | | | | | | | | | | |  | | | 1 | 100 |
| Максимальное расслабление лежа на животе, 30 с | | | | | | | | | | | | | |  | | | 1 | 80 |
| Разбор занятия, 3 мин | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | 80 |

\*Примечание: p – количество подходов, n – количество повторений в подходе (разы, мах - максимальное), h - темп выполнения (максимальное значение ЧСС, уд/м), ФК и ДН – физические качества и двигательные навыки, ТО ФК и ДН – тестовая оценка физических качеств и двигательных навыков

**Приложение 2**

**Описание методов исследования физической подготовленности, физического развития, функционального состояния и расчета индексов функциональных проб сельских школьников**

Контрольно-педагогические тесты, морфологические измерения и функциональные пробы проводятся с целью определения уровня физической подготовленности, функционального состояния организма и мониторинга данных показателей в процессе занятий. Для тестирования школьников применяются широко используемые в спортивно-педагогической и медицинской практике методы.

***Для оценки*** ***уровня физической подготовленности*** обучающихся 12 – 17 лет используются двигательные тесты, отвечающие основным требованиям научно-методической литературы.

1. Челночный бег 4х9 м. Исходное положение (ИП) – низкий старт. Испытуемый по команде выполнял бег с максимальной скоростью вдоль боковой линии волейбольной площадки в спортивном зале, перенося при этом от лицевой к центральной линии по очереди 2 деревянных бруска (второй брусок при пересечении линии оставался в руках испытуемого). Время на финише фиксировалось в момент пересечения финишной линии с точностью до 0,1 сек. Упражнение выполнялось в парах. Испытуемым предоставлялось две попытки. Наименьший по времени из двух попыток результат заносился в протокол.

2. Поднимание туловища (девочки). ИП – лёжа на спине, ноги согнуты в коленях (угол 90º), ступни зафиксированы, руки удерживаются на плечах скрестно. При поднимании туловища локти касались колен, при опускании – лопатки касались пола. Подсчитывалось количество движений туловища за 60 сек. Упражнение выполнялось на гимнастическом мате по 2 человека фронтально. В протокол заносилось максимальное количество правильно выполненных движений туловища.

3. Подтягивание на высокой перекладине (мальчики). ИП – вис хватом сверху. Подтягивание осуществлялось до момента перехода подбородком линии перекладины, без пауз отдыха, равномерно без рывков, сгибания ног и раскачивания. В протокол заносилось максимальное количество правильно выполненных упражнений.

4. Наклон вперед. ИП – сидя на полу, пятки врозь на расстоянии 10 см на нулевой отметке стационарной сантиметровой линейки. Испытуемый, положив руку на руку, делал глубокий наклон и фиксировал пальцы на линейке на 0,5-1 сек. Результат заносился в протокол с точностью до 1 см.

5. Наклон назад. ИП – лежа на животе на полу (гимнастической скамейке), ступни зафиксированы, руки за голову. К шее испытуемого крепился один конец сантиметровой ленты, другой продевался через дужку фиксирующей пластинки на полу (гимнастической скамейке). Пластинка находилась в центре проекции головы испытуемого на пол. Испытуемый активно выполнял наклон назад, максимально поднимая туловище вверх. Результат определялся по разности показателей на ленте около дужки до и после выполнения упражнения, по среднему арифметическому трех попыток. Результат заносился в протокол с точностью до 1 см.

6. Прыжок в длину с места. ИП – произвольная стойка, ноги врозь у линии нулевой отметки сантиметровой стационарной линейки. Испытуемый выполнял прыжок в длину с места толчком ног с махом рук на максимальный результат. Результат заносился в протокол с точностью до 1 см.

7. Бег на выносливость. Тест выполнялся двумя способами на школьном стадионе:

- первый способ. ИП – высокий старт. Испытуемый выполнял перемещение бегом по беговой дорожке с разметкой через каждые 20 м в течение 6 минут. Результат фиксировался с точностью до 10 м;

- второй способ. ИП – высокий старт. Испытуемый выполнял перемещение бегом по беговой дорожке на заданное расстояние. Результат фиксировался с точностью до 1 сек.

8. Быстрота перемещения по игровой площадке. Тест выполнялся в спортивном зале. По периметру волейбольной площадки с обеих сторон по боковым линиям обозначалось шесть меток «челнока». Испытуемый перемещался от середины лицевой линии последовательно к каждой метке, касался её рукой и возвращался в исходное положение. Метки находились по боковым линиям на удалении от лицевой линии на расстоянии 3 метров (1, 2 метки), 6 метров (3, 4 метки), 9 метров (5, 6 метки). Результат фиксировался секундомером с точностью до 0,1 сек [70, с. 22].

9. Прыжок вверх с места (прыгучесть). Тест проводился в спортивном зале. Уровень прыгучести определялся по высоте подъёма ОЦТ от пола после прыжка вверх толчком обеих ног (по В.М. Абалакову [70]). К поясу испытуемого крепился один конец сантиметровой ленты, другой продевался через дужку фиксирующей пластинки на полу. ИП – полуприсед, пластинка между стоп. Испытуемый, активно разгибая ноги, туловище и, выполняя мах руками, выпрыгивал вверх. Результат определялся по разности показателей на ленте около дужки до и после прыжка по среднему арифметическому трех попыток.

10. Прыжок с поворотом вокруг своей оси (ловкость). Тест проводился в спортивном зале (по А.А. Моторину [70, с. 22])***.*** ИП – стойка ноги вместе, руки на поясе. Испытуемый выполнял прыжок с поворотом вокруг своей оси влево, соблюдая следующие условия:

* при приземлении не терять равновесие;
* во время прыжка сохранять исходное положение рук;
* приземление выполнять с сомкнутыми ступнями или пятками.

Угол поворота измерялся транспортиром в градусах по разнице между линией исходного положения стоп и линией положения стоп после выполнения упражнения. Чем больше угол отклонения, тем лучше результат.

***Для оценки физического развития и функционального состояния*** организма обучающихся используются широко применяемые в спортивной, медицинской и педагогической практике пробы и измерения морфологических показателей.

11. Длина тела стоя. Измерения проводятся в 8.30-9.00 утра в фельдшерско-акушерском пункте. Для измерения используется стандартный ростомер. Испытуемый становился босиком на горизонтальную площадку ростомера, спиной к его вертикальной стойке, касаясь её пятками, тазом, межлопаточной областью. Голова находилась в положении: нижний край глазницы и верхний край наружного слухового отверстия на одной горизонтальной линии. Планка ростомера опускалась до соприкосновения с головой испытуемого. Голова не касалась стойки. Результат фиксируется с точностью до сантиметра.

12. Масса тела. Измерения проводятся в 8.30-9.00 утра натощак в фельдшерско-акушерском пункте. Для измерения используются стандартные десятичные весы рычажной системы с чувствительностью 50 г. Взвешивание испытуемого проводится в нижнем белье в состоянии покоя. Результат фиксируется с точностью до 100 грамм.

13. Окружность груди. Измерения проводятся в 8.30-9.00 утра в фельдшерско-акушерском пункте при помощи 150-сантиметровой ленты по линии нижнего края лопаток и мечевидного отростка. Окружность груди испытуемого измеряется в состоянии покоя, на вдохе и на выдохе. Единица измерения – 1 см.

14. Динамометрия силы кисти. Тест проводится в спортивном зале при помощи стандартного кистевого динамометра. ИП – основная стойка, рука с динамометром отведена в сторону под углом 90º относительно туловища. Испытуемый выполняет его сжатие с максимальной силой. Упражнение выполняется поочередно левой и правой рукой. Испытуемому предоставляется две попытки. Результат заносится в протокол (лучший из двух попыток).

15. Функциональная сила мышц (ФСМ) живота. ИП – лёжа на спине, ноги максимально согнуты в коленях, ступни прижаты к полу, руки вдоль туловища. Испытуемый выполняет наклон вперед до касания руками коленных суставов и сохраняет достигнутое положение максимальное время. Время останавливается, когда испытуемый прекращает удержание рук на коленных суставах. Результат заносится в протокол с точностью до одной секунды. Норматив выполнялся по 2 человека фронтально.

16. ФСМ спины. ИП – лёжа на животе, ноги врозь, руки вверх врозь. Испытуемый, прогибаясь в поясе, поднимает прямые руки и ноги на высоту 10 – 15 см и сохраняет достигнутое положение максимальное время. Время останавливается, когда испытуемый опускает руки или ноги на пол. Результат заносится в протокол с точностью до одной секунды. Норматив выполняется по 2 человека фронтально.

17. Жизненная ёмкость лёгких. Измерения проводится воздушным (сухим) спирометром. Испытуемый выполняет максимально глубокий вдох, вставляя мундштук в рот, смыкая вокруг него губы, и, не торопясь, делает максимально глубокий выдох. Выполняется два пробных выдоха, затем с 15-секундным перерывом делается 3-е измерение. Лучший результат заносится в протокол.

18. Частота сердечных сокращений (ЧСС) определяется с помощью подсчета пульса на лучевой либо сонной артерии. Измерения проводятся обучающимися самостоятельно. Испытуемый подушечками 2-го, 3-го, 4-го пальцев правой руки на тыльной стороне запястья левой руки находит лучевую артерию (либо слева от гортани сонную артерию) и слегка нажимает на нее. Подсчет производится за 15 секунд с последующим умножением на «4».

19. Артериальное давление определяется при помощи электронно-механического тонометра марки Mikrolife BP A80. Измерения производятся в утренние часы после пятиминутного отдыха в положении лежа поочередно на обеих руках. Манжета одевается на середину плеча. Результат определяется по среднему арифметическому двух измерений и заносится в протокол с точностью до 1 мл рт. ст.

20. Высота пульсовой реакции (ВПР). Расчетная величина – уд/мин. Рассчитывается для определения различий ЧСС от исходного уровня (в состоянии относительного покоя) до максимального (после выполнения нагрузки). Применяется как самостоятельная величина для анализа нагрузочной деятельности, так и для расчета пульсовой стоимости работы (ПСР) выполненного упражнения либо двигательного действия по формуле (1):

***ВПР = ЧССн – ЧССп,***  (1)

где ***ВПР*** – высота пульсовой реакции;

***ЧССп***– частота сердечных сокращений в состоянии относительного покоя;

***ЧССн*** *–*частота сердечных сокращений после нагрузки.

21. Пульсовая стоимость работы (упражнения, вида деятельности). Расчетная величина – ∑ уд. Рассчитывается для определения суммарного показателя нагрузки при выполнении физической работы, упражнений, каких-либо видов деятельности путем умножения показателя ВПР на длительность работы по формуле (2):

**ПС = ВПР х длительность работы (мин)** (2)

22. Проба Руфье. Измерения проводятся за 5 минут до занятий в спортивном зале на гимнастическом коврике. Исходное положение испытуемого – лёжа на спине. После 5 минут отдыха замеряется ЧСС за 15 сек (Р1), затем испытуемый выполняет 30 приседаний за 45 сек. После выполнения нагрузки в положении лёжа на спине у испытуемого измеряется ЧСС за первые 15 сек (Р2) и последние 15 сек (Р3) первой минуты периода восстановления. Расчет индекса текущего функционального состояния испытуемого производился по формуле (3):

***Индекс Руфье= (4* x *(P1 + P2 + P3) – 200) / 10.*** (3)

Оценка текущего функционального состояния испытуемого по величине индекса Руфье производится по шкале (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка текущего функционального состояния испытуемых по величине индекса Руфье

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс Руфье** | **Оценка работоспособности** | |
| **текстовая** | **в баллах** |
| **<3** | высокая | 5 |
| **4—6** | хорошая | 4 |
| **7—9** | средняя | 3 |
| **10—14** | удовлетворительная | 2 |
| **>15** | плохая | 1 |

22. Комплексная оценка функционального состояния обучающихся производится по методике Г. Л. Апанасенко, адаптированной В.А. Медведевым к школьникам, согласно особенностям развивающегося подросткового организма (таблицы 2 – 11). Для расчета уровня функционального состояния (УФС) по данной методике использоуются показатели длины и массы тела, жизненной емкости легких, мышечной силы кисти, индекса Руфье обучающихся. На основании указанных данных рассчитываются индексы: жизненный, силовой, Робинсона (формулы 4 – 6). Для оценки соответствия длины и массы тела нормам применяется центильный метод.

жизненный индекс исчисляется в следующем порядке (формула 4):

 (4)

где *ЖИ* – жизненный индекс.

силовой индекс рассчитывается нижеуказанным способом (формула 5):

**** (5)

где *СИ* – силовой индекс.

для исчисления индекса Робинсона применяется (формула 6):

. (6)

где *ИнР* – индекс Робинсона;

*ЧССп* – частота сердечных сокращений в состоянии относительного покоя;

*АДс* – систолическое артериальное давление в состоянии относительного покоя.

Таблица 2 – Оценка силового индекса школьниц

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, лет | Уровень | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| 6 | *СИ* ≤ 32,0 | 32,1–42,0 | 42,1–47,0 | 47,1–52,0 | *СИ* > 52,0 |
| 7 | *СИ* ≤ 33,0 | 33,1–43,0 | 43,1–48,0 | 48,1–53,0 | *СИ* > 53,0 |
| 8 | *СИ* ≤ 34,0 | 34,1–44,0 | 44,1–49,0 | 49,1–54,0 | *СИ* > 54,0 |
| 9 | *СИ* ≤ 35,0 | 35,1–45,0 | 45,1–50,0 | 50,1–55,0 | *СИ* > 55,0 |
| 10 | *СИ* ≤ 36,0 | 36,1–46,0 | 46,1–51,0 | 51,1–56,0 | *СИ* > 56,0 |
| 11 | *СИ* ≤ 37,0 | 37,1–47,0 | 47,1–52,0 | 52,1–57,0 | *СИ* > 57,0 |
| 12 | *СИ* ≤ 38,0 | 38,1–48,0 | 48,1–53,0 | 53,1–58,0 | *СИ* > 58,0 |
| 13 | *СИ* ≤ 39,0 | 39,1–49,0 | 49,1–54,0 | 54,1–59,0 | *СИ* > 59,0 |
| 14 | *СИ* ≤ 40,0 | 40,1–50,0 | 50,1–55,0 | 55,1–60,0 | *СИ* > 60,0 |
| 15 | *СИ* ≤ 40,0 | 40,1–50,0 | 50,1–55,0 | 55,1–60,0 | *СИ* > 60,0 |
| От 16 и старше | *СИ* ≤ 40,0 | 40,1–50,0 | 50,1–55,0 | 55,1–60,0 | *СИ* > 60,0 |
| Оценка, баллов | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 3 – Оценка силового индекса школьников

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, лет | Уровень | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| 6 | *СИ* ≤ 37,0 | 37,1–42,0 | 42,1–47,0 | 47,1–57,0 | *СИ* > 57,0 |
| 7 | *СИ* ≤ 40,0 | 40,1–45,0 | 45,1–50,0 | 50,1–60,0 | *СИ* > 60,0 |
| 8 | *СИ* ≤ 43,0 | 43,1–48,0 | 48,1–53,0 | 53,1–63,0 | *СИ* > 63,0 |
| 9 | *СИ* ≤ 46,0 | 46,1–51,0 | 51,1–56,0 | 56,1–66,0 | *СИ* > 66,0 |
| 10 | *СИ* ≤ 50,0 | 50,1–55,0 | 55,1–60,0 | 60,1–70,0 | *СИ* > 70,0 |
| 11 | *СИ* ≤ 50,0 | 50,1–55,0 | 55,1–60,0 | 60,1–70,0 | *СИ* > 70,0 |
| 12 | *СИ* ≤ 50,0 | 50,1–55,0 | 55,1–60,0 | 60,1–70,0 | *СИ* > 70,0 |
| 13 | *СИ* ≤ 53,0 | 53,1–58,0 | 58,1–63,0 | 63,1–73,0 | *СИ* > 73,0 |
| 14 | *СИ* ≤ 56,0 | 56,1–61,0 | 61,1–66,0 | 66,1–76,0 | *СИ* > 76,0 |
| 15 | *СИ* ≤ 60,0 | 60,1–65,0 | 65,1–70,0 | 70,1–76,0 | *СИ* > 76,0 |
| От 16 и старше | *СИ* ≤ 60,0 | 60,1–65,0 | 65,1–70,0 | 70,1–76,0 | *СИ* > 76,0 |
| Оценка, баллов | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 4 – Оценка индекса Робинсона школьниц

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, лет | Уровень | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| 6 | *ИР* > 112,0 | 112,0–103,1 | 103,0–94,1 | 94,0–85,1 | *ИР* < 85,1 |
| 7 | *ИР* > 108,0 | 108,0–99,1 | 99,0–90,1 | 90,0–81,1 | *ИР* < 81,1 |
| 8 | *ИР* > 104,0 | 104,0–95,1 | 95,0–86,1 | 86,0–77,1 | *ИР* < 77,1 |
| 9 | *ИР* > 99,0 | 99,0–90,1 | 90,0–81,1 | 81,0–72,1 | *ИР* < 72,1 |
| 10 | *ИР* > 96,0 | 96,0–87,1 | 87,0–78,1 | 78,0–69,1 | *ИР* < 69,1 |
| 11 | *ИР* > 98,0 | 98,0–89,1 | 89,0–80,1 | 80,0–71,1 | *ИР* < 71,1 |
| 12 | *ИР* > 99,0 | 99,0–90,1 | 90,0–81,1 | 81,0–72,1 | *ИР* < 72,1 |
| 13 | *ИР* > 100,0 | 100,0–91,1 | 91,0–82,1 | 82,0–73,1 | *ИР* < 73,1 |
| 14 | *ИР* > 102,0 | 102,0–93,1 | 93,0–84,1 | 84,0–75,1 | *ИР* < 75,1 |
| 15 | *ИР* > 103,0 | 103,0–94,1 | 94,0–85,1 | 85,0–76,1 | *ИР* < 76,1 |
| От 16 и старше | *ИР* > 104,0 | 104,0–95,1 | 95,0–86,1 | 86,0–77,1 | *ИР* < 77,1 |
| Оценка, баллов | –2 | 0 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 5 – Оценка индекса Робинсона школьников

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, лет | Уровень | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| 6 | *ИР* > 112,0 | 112,0–103,1 | 103,0–94,1 | 94,0–85,1 | *ИР* < 85,1 |
| 7 | *ИР* > 108,0 | 108,0–99,1 | 99,0–90,1 | 90,0–81,1 | *ИР* < 81,1 |
| 8 | *ИР* > 104,0 | 104,0–95,1 | 95,0–86,1 | 86,0–77,1 | *ИР* < 77,1 |
| 9 | *ИР* > 99,0 | 99,0–90,1 | 90,0–81,1 | 81,0–72,1 | *ИР* < 72,1 |
| 10 | *ИР* > 96,0 | 96,0–87,1 | 87,0–78,1 | 78,0–69,1 | *ИР* < 69,1 |
| 11 | *ИР* > 98,0 | 98,0–89,1 | 89,0–80,1 | 80,0–71,1 | *ИР* < 71,1 |
| 12 | *ИР* > 99,0 | 99,0–90,1 | 90,0–81,1 | 81,0–72,1 | *ИР* < 72,1 |
| 13 | *ИР* > 100,0 | 100,0–91,1 | 91,0–82,1 | 82,0–73,1 | *ИР* < 73,1 |
| 14 | *ИР* > 102,0 | 102,0–93,1 | 93,0–84,1 | 84,0–75,1 | *ИР* < 75,1 |
| 15 | *ИР* > 103,0 | 103,0–94,1 | 94,0–85,1 | 85,0–76,1 | *ИР* < 76,1 |
| От 16 и старше | *ИР* > 104,0 | 104,0–95,1 | 95,0–86,1 | 86,0–77,1 | *ИР* < 77,1 |
| Оценка, баллов | –2 | 0 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 6 – Оценка жизненного индекса школьниц

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жизненный индекс | Уровень | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| Менее 40,0 | 40,1–45,0 | 45,1–50,0 | 50,1–57,0 | Более 57,0 |
| Количество баллов | 0 | 1 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 7 – Оценка жизненного индекса школьников

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Уровень | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| жизненный индекс | Менее 51,0 | 51,0–55,9 | 56,0–60,9 | 61,0–65,9 | Более 65,0 |
|
| Количество баллов | 0 | 1 | 3 | 4 | 5 |

Таблица 8 – Оценка соответствия длины и массы тела школьников

| Центили | Уровень | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-й | 2-й | 3-й |
| 1–9-я и выше 90-й | 10–25-я и 75–90-я | 26–74-я |
| Оценка, баллов | –2 | –1 | 0 |

Таблица 9 – Оценка индекса Руфье школьников

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Уровень | | | | |
|  | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| Результаты тестирования, IR (баллы) | Более 15 | 10 – 14 | 7 – 9 | 3 – 6 | Менее 3 |
| Оценка, баллов | –2 | 1 | 3 | 5 | 7 |

Таблица 10 – Комплексная оценка уровня функционального состояния школьников

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Уровень | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| Обобщенная оценка, баллов | До 4 | 5–9 | 10–13 | 14–16 | Больше 16 |

Таблица 11 – Двухмерные центильные шкалы массы тела при различной его длине у школьников

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина  тела,  см | Результаты обследования школьников | | | | Результаты обследования школьниц | | | |
| Центили | | | | Центили | | | |
| 10-я | 25-я | 75-я | 90-я | 10-я | 25-я | 75-я | 90-я |
| 108  109  110  111  112  113  114  115  116  117  118  119  120  121  122  123  124  125  126  127  128  129  130  131  132  133  134  135  136  137  138 | 16,1  16,3  16,6  16,8  17,1  17,3  17,6  17,8  18,1  18,3  18,6  18,8  19,1  19,4  19,8  20,2  20,5  20,9  21,3  21,7  22,1  22,5  22,9  23,3  23,7  24,2  24,6  25,1  25,5  26,0  26,5 | 17,0  17,3  17,5  17,8  18,0  18,3  18,6  18,8  19,1  19,4  19,6  19,9  20,2  20,6  20,9  21,3  21,7  22,1  22,5  22,9  23,3  23,8  24,2  24,6  25,1  25,6  26,0  26,5  27,0  27,5  28,1 | 19,4  19,7  20,0  20,4  20,7  21,0  21,3  21,7  22,0  22,4  22,7  23,1  23,5  23,9  24,4  24,9  25,4  25,9  26,5  27,0  27,6  28,2  28,8  29,4  30,0  30,7  31,4  32,1  32,8  33,5  34,3 | 20,6  21,0  21,3  21,7  22,0  22,4  22,8  23,1  23,5  23,9  24,3  24,7  25,1  25,6  26,2  26,7  27,3  27,9  28,5  29,1  29,8  30,4  31,1  31,8  32,5  33,3  34,0  34,8  35,6  36,5  37,3 | 15,9  16,1  16,4  16,6  16,9  17,2  17,4  17,7  18,0  18,3  18,5  18,8  19,1  19,4  19,8  20,1  20,5  20,8  21,2  21,6  22,0  22,4  22,8  23,2  23,6  24,0  24,4  24,8  25,3  25,8  26,3 | 16,8  17,1  17,4  17,7  18,0  18,2  18,5  18,8  19,1  19,5  19,8  20,1  20,4  20,8  21,1  21,5  21,9  22,3  22,7  23,1  23,5  23,9  24,3  24,7  25,2  25,6  26,1  26,6  27,0  27,5  28,0 | 19,2  19,5  19,8  20,2  20,5  20,8  21,2  21,5  21,9  22,3  22,6  23,0  23,4  23,9  24,4  25,0  25,5  26,1  26,6  27,2  27,8  28,5  29,1  29,8  30,5  31,2  31,9  32,6  33,4  34,2  35,0 | 20,6  21,0  21,4  21,8  22,1  22,5  22,9  23,3  23,7  24,1  24,5  25,0  25,4  26,0  26,6  27,2  27,9  28,5  29,2  29,9  30,6  31,4  32,2  33,0  33,8  34,7  35,6  36,5  37,4  38,4  39,5 |

*Окончание Таблицы 11*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина  тела,  см | Результаты обследования школьников | | | | Результаты обследования школьниц | | | |
| Центили | | | | Центили | | | |
| 10-я | 25-я | 75-я | 90-я | 10-я | 25-я | 75-я | 90-я |
| 139  140  141  142  143  144  145  146  147  148  149  150  151  152  153  154  155  156  157  158  159  160  161  162  163  164  165  166  167  168  169  170 | 27,0  27,5  28,0  28,6  29,1  29.7  30,3  30,9  31,5  32,1  32,7  33,4  34,1  34,9  35,6  36,4  37,2  38,0  38,8  39,6  40,5  41,3  42,2  43,1  44,0  44,9  45,6  46,7  47,7  48,7  49,6  50,6 | 28,6  29,1  29,7  30,3  30,9  31,5  32,3  32,7  33,4  34,0  34,7  35,4  36,2  37,0  37,8  38,7  39,5  40,4  41,3  42,2  43,1  44,1  45,1  46,0  47,0  48,0  49,1  50,1  51,2  52,3  53,4  54,5 | 35,0  35,8  36,7  37,5  38,4  39,3  40,3  41,3  42,3  43,3  44,4  45,5  46,5  47,5  48,4  49,5  50,5  51,5  52,5  53,6  54,7  55,7  56,8  57,9  59,0  50,1  61,2  62,3  63,5  64,6  65,7  66,8 | 38,2  39,1  40,1  41,1  42,1  43,2  44,3  45,4  46,6  47,8  49,1  50,4  51,5  52,6  53,7  54,9  56,0  57,2  58,4  59,5  60,7  61,9  63,2  64,4  65,6  66,8  68,1  69,3  70,5  71,8  73,0  74,2 | 26,7  27,2  27,7  28,2  28,8  29,3  29,9  30,4  31,0  31,6  32,2  32,8  33,5  34,1  34,8  35,5  36,2  36,9  37,6  38,4  39,1  39,8  40,6  41,4  42,1  42,9  43,7  44,5  45,3  46,1  46,9  47,8 | 28,5  29,1  29,6  30,1  30,7  31,3  31,9  32,5  33,1  33,7  34,3  35,0  35,7  36,5  37,3  38,1  38,9  39,7  40,5  41,4  42,3  43,1  44,0  44,9  45,9  46,8  47,7  48,7  49,7  50,6  51,6  52,6 | 35,9  36,8  37,7  38,7  39,6  40,7  41,7  42,8  44,0  45,2  46,4  47,7  48,7  49,7  50,7  51,8  52,8  53,9  55,0  56,0  57,1  58,2  59,3  60,4  61,5  62,6  63,8  64,9  66,0  67,1  68,2  69,3 | 40,5  41,7  42,8  44,0  45,3  46,6  48,0  49,5  51,0  52,6  54,3  56,0  57,3  58,6  60,0  61,3  62,7  64,1  65,6  67,0  68,4  69,9  71,4  72,9  74,4  75,9  77,4  79,0  80,5  82,0  83,5  85,1 |



