УДК 37.022

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПО ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ

**Козловских М.Е., Устинова Н.Н.**

*ФГБОУ ВПО «Шадринский государственный педагогический институт», Шадринск, e-mail: marina_k76@mail.ru*

Процесс обучения информатике связан с активным использованием технических устройств и повышением доли практической работы учащихся с компьютером, что оказывает влияние на здоровье школьников и требует принятия мер к его сохранению. В процессе обучения информатике необходимо системно и в комплексе принимать меры по сохранению здоровья обучающихся, включая определение оптимальной учебной и внеучебной нагрузки, режима проведения занятий, использование форм, методов и средств, обеспечивающих комфортную атмосферу на занятии, пропаганду и обучение навыкам здорового образа жизни, создание условий для сохранения здоровья обучающихся. В статье рассматривается одно из важных направлений реализации федеральных государственных образовательных стандартов – формирование у учащихся универсальных действий по здоровьесбережению в условиях работы с компьютером, приводится дорожная карта, в которой определены понятийный аппарат, этапы процесса становления универсальных действий по здоровьесбережению при обучении информатике, обозначены альтернативные варианты решения рассматриваемой проблемы.

**Ключевые слова: дорожная карта, обучение информатике, универсальные действия по здоровьесбережению в условиях использования компьютера, федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования**

# THE USE OF THE ROAD MAP FOR ORGANAZATION OF STRATEGIC PLANNING OF PROCESS OF FORMATION OF STUDENTS' GENERAL PURPOSE HEALTH SAVING ACTIVITY WHILE TEACHING COMPUTER SCIENCE

**Kozlovskikh M.E., Ustinova N.N.**

*FSEI HPE «Shadrinsk State Pedagogical Institute», Shadrinsk, e-mail: marina_k76@mail.ru*

The process of the computer science teaching is connected with the active use of technical devices and the increase in the share of students' practical work with a computer so that the impact on the health of schoolchildren demands some measures to preserve it. In the process of computer science teaching it is necessary to take complex and systematic measures to preserve the health of students, including the determination of the optimal educational and extracurricular load, the mode of employment, the use of forms, methods and tools that provide a comfortable atmosphere in a class, the promotion and training in healthy lifestyle, creating conditions for students' health protection. The article deals with one of the important areas of implementation of Federal State Educational Standards – formation of students' general-purpose health saving activities in the conditions of computer-aided learning. The provided road map defines the conceptual apparatus, the stages of the process of establishing of general-purpose health saving activities in computer science teaching. The alternative solutions of considered problem are indicated in the article.

**Keywords: road map, computer science teaching, general-purpose health saving activities in the conditions of computer-aided learning, Federal State Educational Standard of basic general education**

Сбережение здоровья каждого ребенка является одним из ключевых принципов Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 годы. Одним из основных направлений реализации Национальной стратегии являются формирование у детей и подростков потребности в здоровом образе жизни и обеспечение их информационной безопасности. К задачам, конкретизирующим действия для развития данных направлений, относятся [6]:

– стимулирование у детей и подростков потребности в здоровом образе жизни;

– принятие мер по развитию политики формирования здорового образа жизни детей и подростков;

– реализация единой государственной политики в сфере защиты детей и подростков от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию.

В соответствии с ФГОС личностные и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны, в том числе, отражать формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; неприятие вредных привычек; бережное, ответственное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться

в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать ее; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности, ресурсосбережения, правовых и этических правил.

Курс информатики, как ни один другой школьный предмет, обладает дидактическим потенциалом в области здоровьесбережения. Это связано с постоянным развитием технического оснащения кабинетов информатики, с необходимостью обеспечения информационной безопасности учащихся в условиях лавинообразного нарастания объема информации из сети Интернет и СМИ, увеличением объема времени, проводимого школьниками за компьютером (в школе и во внеурочное время) и снижением их двигательной активности, нагрузкой на опорно-двигательный аппарат, на суставы кистей рук, влиянием на психику (компьютерные зависимости, негативное влияние вредной информации), все возрастающими возможностями компьютерной техники в отслеживании и контроле некоторых показателей здоровья.

Для организации работы по формированию универсальных действий в области здоровьесбережения при работе с компьютером необходимо провести эффективное планирование, выявление факторов, которые должны быть учтены в данном процессе, прогнозирование проблемных аспектов и путей их преодоления.

Выработать своеобразный «путеводитель» для всех субъектов образования позволяет разработка так называемой «дорожной карты», особенностью которой является идентификация промежуточных результатов и коррекция направлений деятельности.

В Российской педагогике, методике обучения и воспитания дорожное картирование пока не очень распространенный инструмент планирования, поэтому как таковые унифицированные методические подходы и алгоритмы формирования дорожных карт еще не сформированы, структура жёстко не зафиксирована, а весь процесс картирования отличается высокой степенью творчества.

Формирование дорожной карты требует выделения группы разработчиков с общим пониманием объекта и плана его развития. Создание дорожной карты подразумевает обмен информацией между представителями управления образованием, организаций всех уровней и ступеней образования, школьниками, их законными представителями и другими заинтересованными сторонами.

Разработанная в ходе реализации гранта «Создание дорожной карты по введению ФГОС ООО и С(П)ОО в рамках физико-математического и информационно-технологического направлений» дорожная карта (таблица) – это наглядное представление реализации долгосрочной программы формирования универсальных действий в области здоровьесбережения при работе с компьютером.

Рассмотрим элементы дорожной карты формирования универсальных действий в области здоровьесбережения при работе с компьютером с позиции первоначального описания этапов картирования.

Определение решаемой посредством картирования проблемы и проработка основного понятийного аппарата. Рассматривая универсальные действия по здоровьесбережению в контексте систематической работы школьников с компьютером, будем полагаться на следующее определение: УДЗ – это осознанная, целенаправленная активность субъектов образовательного процесса, основанная на уже имеющихся ценностных ориентирах, знаниях, умениях в области здоровьесбережения и проявляющаяся в самостоятельном принятии решений по рациональному и безопасному использованию технических средств в различных видах деятельности.

С учетом требований ФГОС, а также направлений здоровьесбережения, реализуемых в процессе обучения информатике, была разработана фрактальная структура универсальных действий по здоровьесбережению: выделены укрупненные группы УДЗ и составляющие каждое действие компоненты (ценностно-мотивационный и когнитивно-деятельстный). Рассмотрим их более подробно.

Группа 1. Действия, связанные с рациональной организацией учебной деятельности и свободного времени в условиях работы с компьютерной техникой.

1. Соблюдение правил поведения и техники безопасности (электробезопасность, пожарная безопасность) при работе в компьютерном классе.

2. Соблюдение правильной позы при работе за компьютером.

3. Соблюдение временных режимов работы за компьютером (в соответствии возрастом, временем суток, физическим и эмоциональным состоянием).

Группа 2. Действия, направленные на осуществление контроля за своим здоровьем с использованием технических и про-

граммных средств (компьютерная техника, датчики, позволяющие измерять показатели здоровья, программы для определения нормы и сопоставления с ней своих показателей, отслеживания динамики показателей и пр.).

Дорожная карта формирования универсальных действий по здоровьесбережению в условиях работы с компьютером

| Этап | Мероприятие |
|---|---|
| Этап 1. Теоретический | Определение актуальности исследования, объекта, предмета, проблемы |
| | Анализ литературы по проблеме исследования |
| | Определение понятия «универсальные действия в области здоровьесбережения при работе с компьютером» |
| | Выделение структуры рассматриваемых универсальных действий |
| | Определение содержания каждого компонента действий |
| | Выделение этапов формирования УДЗ, постановка целей, задач каждого этапа |
| | Оценка времени, необходимого для их проведения |
| | Анализ существующего оборудования и средств реализации процесса формирования УДЗ. Выработка перечня необходимых и достаточных средств. |
| | Определение необходимых и возможных объёмов финансирования |
| | Разработка критериев и показателей сформированности УДЗ и готовности педагогов к реализации обучения, направленного на формирование у учащихся УДЗ |
| Этап 2. Диагностический | Определение целей диагностики уровня сформированности УДЗ (для школьников), готовности к реализации формирования у учащихся УДЗ (для педагогов) |
| | Уточнение критериев и показателей уровня сформированности УДЗ (для школьников), готовности к реализации формирования у учащихся УДЗ (для педагогов) |
| | Составление диагностических материалов (анкет, тестов, опросников и т.п.) для учащихся и педагогов |
| | Проведение диагностики |
| | Сбор и обработка данных |
| | Формирование отчетов по результатам диагностики |
| | Корректирующие мероприятия |
| Этап 3. Подготовительный | Определение направлений программы формирования УДЗ: основных и альтернативных |
| | Определение целей и задач реализации основных направлений |
| | Определение условий реализации альтернативных перспективных направлений реализации формирования УДЗ в процессе обучения информатике |
| | Создание методических рекомендаций для педагогов по реализации процесса формирования УДЗ |
| | Отбор содержания обучения информатике для организации формирования УДЗ, с учетом межпредметных связей и комплексной организации урочной и внеурочной деятельности [4] |
| | Разработка программ подготовки бакалавров (будущих учителей информатики), повышения квалификации, переподготовки педагогов по исследуемой теме [5] |
| Этап 4. Реализация | Организация работы по реализации этапов формирования УДЗ в условиях организаций основного общего образования |
| | Организация текущей диагностики процесса |
| | Выявление проблемных аспектов |
| | Определение вариантов использования альтернативных направлений для устранения проблем |
| | Коррекция процесса |
| Этап 5. Итоговый | Публичные отчеты по реализации дорожной карты на научно-практических конференциях, дискуссионных площадках, семинарах, интерактивах |
| | Диагностические мероприятия |
| | Сбор, систематизация и обработка результатов диагностики |
| | Корректирующие мероприятия |

1. Использование цифровых датчиков (входящих в состав школьных цифровых лабораторий, таких как Архимед, Einstein, ЛабДиск, PROLog) для измерения показателей здоровья.

2. Использование программных средств для расчета показателей, являющихся нормой для соответствующего возраста и пола.

3. Осуществления мониторинга показателей здоровья с использованием программных средств.

Группа 3. Действия, направленные на организацию здоровьесберегающей информационной среды с использованием средств ИКТ.

1. Использование программных средств для представления различных видов информации (текстовой, графической, числовой, звуковой) и автоматизации ее обработки.

2. Осуществление поиска информации с использованием средств ИКТ.

3. Соблюдение правил информационной безопасности.

На данном этапе происходит также теоретическое обоснование этапности процесса, постановка целей, задач каждого этапа, оценка времени, необходимого для их проведения, определение объёмов финансирования. В ходе реализации гранта было определено, что за основу исследования будет принят уровень основного общего образования и выделены следующие этапы обучения информатике, направленного на формирование универсальных действий по здоровьесбережению: пропедевтический (5–6 классы), основной (7–8 классы) и обобщающий (9 класс).

Диагностика уровня сформированности у школьников универсальных действий по здоровьесбережению в условиях работы с компьютером. Целью диагностического этапа является получение информации ориентировочного характера о наличии и уровне сформированности ценностно-мотивационной составляющей и элементов когнитивно-деятельностного компонента УДЗ. Наличие такой информации и учет полученных результатов позволит эффективно планировать урочную и внеурочную деятельность. Учитывая универсальный характер действий по здоровьесбережению и непрерывность процесса их формирования при обучении информатике в основной школе, диагностические мероприятия должны проводиться систематически с целью выявления начального уровня владения учащимися компонентами УДЗ, определения динамики их формирования по результатам обучения, коррекции учебного процесса. Для диагностики ценностно-мотивационного компонента используются методы наблюдения, анкетирования, опроса; для оценки когнитивно-деятельностной составляющей – опросы, тестирование, контрольные практические работы. Для определения и уточнения критериев оценивания уровня сформированности УДЗ применяется экспертный метод.

Подготовка к реализации основных этапов дорожной карты. Процесс формирования универсальных действий по здоровьесбережению в условиях систематической работы с компьютером ориентирован на вариативность, которая дает возможность субъектам образовательного процесса выбирать и конструировать процесс обучения и воспитания по любой модели, включая авторские. При этом организация диалога различных педагогических систем и технологий обучения, апробирование альтернативных методик обучения информатике, использование опыта специальных педагогических систем прошлого в современных условиях играют значительную роль в развитии ребенка в целом и формировании универсальных действий по здоровьесбережению, в частности.

В качестве основных направлений реализации здоровьесбережения были выбраны валеологическое, организационное и методическое, учет которых будет способствовать ознакомлению школьников с негативными факторами, оказывающими влияние на здоровье активных пользователей компьютера, изучению и систематическому применению способов снижения и исключения такого влияния, учету в структуре уроков правил чередования активности и отдыха, режимов работы за компьютером, использованию в учебном процессе форм, методов и средств, способствующих здоровьесбережению.

В рамках валеологического направления предполагается проведение пропаганды здоровых привычек, организация работы, способствующей осознанию здоровья как наивысшей ценности; формированию потребности в соблюдении требований и организации здорового образа жизни; ориентации на применение собственных усилий в решении вопросов укрепления и сохранения здоровья; развитию регулятивных действий по планированию и прогнозированию последствий каких-либо поступков в области здоровьесбережения с последующей рефлексией; формированию знаний о правилах соблюдения здорового образ жизни, умений вести здоровый образ жизни.

Организационное направление заключается в построении здоровьесберегающей среды в процессе обучения информатике. Данное направление предполагает, с одной

стороны – создание материально-технических условий, обеспечивающих сохранение здоровья, с другой стороны – ориентацию всех субъектов учебно-воспитательного процесса на формирование здорового образа жизни, а также обеспечение информационной безопасности в процессе обучения и воспитания.

Методическое направление предполагает использование особенностей учебного материала, а также дидактических и методических возможностей курса информатики для обеспечения здоровьесбережения школьников.

Реализация дорожной карты. Основными площадками для реализации дорожной карты формирования УДЗ являются образовательные организации города Шадринска и Шадринского района Курганской области.

Для того чтобы дорожная карта действительно была объективной и реализуемой, необходима её оценка широким кругом экспертов от государства, науки и образования, поэтому отчет по дорожной карте должен быть распространен среди представителей указанных аудиторий, которые могут оценить документ и предложить определенные коррективы. Необходимыми условиями успешной реализации технологической дорожной карты является оценка промежуточных результатов, её актуализация и модернизация, пересмотр и обновление, внесение коррективов.

Таким образом, дорожная карта не лишена недостатков – достаточно сложна, поскольку требует углублённой экспертизы и достаточно длительного времени на разработку, что делает её неприменимой или ограниченно применимой для образования, однако использование данного механизма позволит сосредоточить усилия педагогических кадров на согласованном развитии отечественной науки и образования. В частности, использование данного инструмента стратегического планирования позволит обратить внимание учителей информатики, методистов системы высшего образования на проблему формирования универсальных действий по здоровьесбережению и создаст предпосылки для развития и совершенствования процесса обучения информатике современных школьников.

### Список литературы

1. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли / А.Г. Асмолов – М: Просвещение, 2011. – 159 с.

2. Вайнер Э.Н. Валеология: Учебник для вузов. 2010. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 416 с.

3. Зуев П.В., Плотникова Т.А. Развитие эколого-валеологической компетенции на основе проектно-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения естествознанию. // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 8. – С. 247–250.

4. Козловских М.Е. Использование контекстной задачи здоровьесберегающего содержания при изучении темы «Табличный процессор Microsoft Excel» // Информатика в школе – 2014. – № 2. – С. 60–63.

5. Козловских М.Е. Методика подготовки будущих бакалавров педагогического образования (профиль «информатика») к реализации здоровьесберегающих образовательных технологий // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1; URL: http://www.science-education.ru/115-11910.

6. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012–2017 годы (утв. Указом Президента РФ от 1 июня 2012 г. № 761).

7. Стихина Н.В., Зуев П.В. Здоровьесбережение школьников в процессе обучения физике. – Екатеринбург, 2009. – 70 с.

8. Тюмасева З.И., Цыганков А.А. К вопросу об актуальности конвергенции валеологии и экологии // Валеология. – 2012. – № 1. – С. 7–13.

### References

1. Asmolov A.G. Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij v osnovnoj shkole: ot dejstvija k mysli / A.G. Asmolov M: Prosveshhenie, 2011. 159 p.

2. Vajner Je.N. Valeologija: Uchebnik dlja vuzov. 2010. M.: Flinta: Nauka, 2001. 416 p.

3. Zuev P.V., Plotnikova T.A. Razvitie jekologo-valeologicheskoj kompetencii na osnove proektno-issledovatel'skoj dejatel'nosti uchashhihsja v processe obuchenija estestvoznaniju. // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2014. no. 8. pp. 247–250.

4. Kozlovskih M.E. Ispol'zovanie kontekstnoj zadachi zdorov'esberegajushhego soderzhanija pri izuchenii temy «Tablichnyj processor Microsoft Excel» // Informatika v shkole 2014. no. 2. pp. 60–63.

5. Kozlovskih M.E. Metodika podgotovki budushhih bakalavrov pedagogicheskogo obrazovanija (profil' «informatika») k realizacii zdorov'esberegajushhih obrazovatel'nyh tehno-logij // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2014. no. 1; URL: http://www.science-education.ru/115-11910.

6. Nacional'naja strategija dejstvij v interesah detej na 2012–2017 gody (utv. Ukazom Prezidenta RF ot 1 ijunja 2012 g. no. 761).

7. Stihina N.V., Zuev P.V. Zdorov'esberezhenie shkol'nikov v processe obuchenija fizike. Ekaterinburg, 2009. 70 p.

8. Tjumaseva Z.I., Cygankov A.A. K voprosu ob aktual'nosti konvergencii valeologii i jekologii // Valeologija. 2012. no. 1. pp. 7–13.

**Рецензенты:**

Пономарева Л.И., д.п.н., профессор, исполняющий обязанности проректора по научно-исследовательской работе, ФГБОУ ВПО «Шадринский государственный педагогический институт», г. Шадринск;

Суворова С.Л., д.п.н., профессор, заведующая кафедрой немецкого языка и методики его преподавания, ФГБОУ ВПО «Шадринский государственный педагогический институт», г. Шадринск.

Работа поступила в редакцию 19.02.2015.