

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>  
Выпуск 6 (25) 2014 ноябрь – декабрь <http://naukovedenie.ru/index.php?p=issue-6-14>  
URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/184PVN614.pdf>  
DOI: 10.15862/184PVN614 (<http://dx.doi.org/10.15862/184PVN614>)

УДК 37.022

**Козловских Марина Евгеньевна**  
ФГБОУ ВПО «Шадринский государственный педагогический институт»  
Россия, Шадринск<sup>1</sup>  
Старший преподаватель кафедры Теории и методики информатики  
E-mail: [marina\\_k76@mail.ru](mailto:marina_k76@mail.ru)

## **Модель формирования универсальных действий по здоровьесбережению при обучении информатике в школе**

---

<sup>1</sup> 641800, Курганская область, г. Шадринск, ул. К. Либкнехта, 3

**Аннотация.** 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.

Содержание учебного предмета «Информатика», его методы и средства позволяют формировать универсальные действия по здоровьесбережению.

В данном исследовании, во-первых, выделены укрупненные группы универсальных действий по здоровьесбережению в условиях работы с компьютером (действия, связанные с безопасной для здоровья организацией рабочего места и режима труда и отдыха пользователя ПК; действия, направленные на осуществление контроля за своим здоровьем с использованием технических и программных средств; действия, связанные с оптимизацией учебной деятельности на основе использования средств ИКТ), конкретизировано их содержание, во-вторых, разработана организационно-методическая модель формирования у обучающихся универсальных действий по здоровьесбережению в условиях работы с компьютером, в которой для каждого действия и его компонентов определены содержание, средства, методы обучения и контроля.

Построенный, согласно модели, образовательный процесс позволит сформировать у школьников знания, умения в области здоровьесбережения при работе с компьютером; понимание позитивных и негативных влияний компьютерной техники на здоровье человека; установок на разумное использование ЭВМ в различных видах деятельности; самоконтроль и саморегуляцию при работе за компьютером.

**Ключевые слова:** информатика; обучение информатике; модель обучения информатике; здоровье; здоровье школьника; здоровьесбережение; здоровый образ жизни; универсальные действия по здоровьесбережению; здоровьесбережение в условиях работы с компьютером; информационно-коммуникационные технологии.

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Козловских М.Е. Модель формирования универсальных действий по здоровьесбережению при обучении информатике в школе // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» 2014. № 6  
<http://naukovedenie.ru/PDF/184PVN614.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI:  
10.15862/184PVN614

Одной из важных проблем современности является компьютеризация всех отраслей человеческой деятельности и последствия, связанные с ней. Появление персональных компьютеров и развитие информационных технологий позволило автоматизировать выполнение рутинных операций во многих отраслях профессиональной деятельности, ускорить проведение трудоемких вычислений, ускорить поиск и обработку данных в больших массивах информации, расширить возможности общения благодаря развитию Интернета. Постепенно компьютер перестал быть рабочим инструментом и нашел применение не только в профессиональной деятельности, но и для развлечений, организации досуга. С одной стороны, использование информационных коммуникационных технологий (ИКТ) облегчает человеку жизнь, а с другой его постоянное использование в рабочее время и в повседневной жизни может оказать негативное влияние на физическое, психологическое и социальное здоровье человека. Особенно уязвимы в этом плане дети и подростки. Современный школьник проводит за компьютером много времени, выполняя домашние задания, общаясь в социальных сетях, используя компьютер для развлечений (компьютерные игры, просмотр фильмов). Все это сокращает время, которое может быть потрачено на выполнение других видов деятельности, ограничивает двигательную активность, общение с другими людьми.

Негативные последствия работы за компьютером можно снизить или исключить, если школьники будут осознавать ценность собственного здоровья, личную ответственность за сохранение и укрепление своего здоровья, учитывать гигиенические, эргономические требования к организации рабочего места, соблюдать временные режимы занятий, периоды смены видов деятельности при работе за компьютером, выполнять упражнения для снятия напряжения глаз, кистей рук, спины. Все это не вызывает сомнения и нашло подтверждение в положениях многих нормативных документов в сфере образования.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования личностные результаты освоения основной образовательной программы должны, в том числе, отражать формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; неприятие вредных привычек; бережное, ответственное и разумное отношение к физическому, психологическому и социальному здоровью, как собственному, так и других людей, а метапредметные – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности [1].

Исследования в области здоровьесбережения касаются в основном процесса обучения в целом и связаны с формированием ценностного отношения к здоровью у обучающихся и педагогов, построением здоровьесберегающей среды учебного заведения, формированием здорового образа жизни, культуры здоровья, подготовкой учителей к здоровьесберегающей деятельности [3, 6, 7, 8].

Э. Н. Вайнер отмечает, что решение вопросов здоровья на государственном уровне требует учета, ряда факторов в том числе образовательно-воспитательных, обеспечивающих формирование жизненного приоритета здоровья, воспитание мотивации на здоровый образ жизни и обучение методам, средствам и способам достижения здоровья [2].

З. И. Тюмасева акцентирует внимание на средовой, экологической сущности здоровья [9], что, по ее мнению, позволяет унифицировать подходы к оздоровлению человека [10] и дает основание отнести действия по сохранению здоровья к универсальным, носящим

метапредметный характер, и относящимся к любой деятельности учащегося независимо от ее предметного содержания.

На сегодняшний день в образовательных учреждениях меры по сохранению и укреплению здоровья школьников чаще всего связаны с регулярным медицинским мониторингом основных показателей физического развития, проведением физкультурно-оздоровительных, физиотерапевтических, лечебных мероприятий. Однако элементы здоровьесбережения могут и должны быть реализованы во всех школьных предметах и нацелены на формирование системы знаний о способах оценки состояния здоровья и мерах по его сохранению и укреплению, умений применять полученные знания в повседневной жизни, устойчивой мотивации, убеждения на ведение здорового образа жизни. Образовательный процесс школы должен быть направлен на формирование и развитие универсальных действий, связанных с сохранением и укреплением здоровья обучающихся - универсальных действий по здоровьесбережению.

Г. К. Зайцев в структуре обеспечения здоровья в качестве системообразующего рассматривает педагогический компонент [3]. Сущностные характеристики которого позволяют выделить ценностно-мотивационный и когнитивный блоки в структуре универсальных действий по здоровьесбережению.

Формирование устойчивых представлений о здоровье и здоровом образе жизни; факторах, оказывающих позитивное и негативное влияние на здоровье; осознанного отношения к собственному здоровью, формирование личных убеждений, качеств и привычек, способствующих снижению риска для здоровья, может быть реализовано в рамках школьного курса информатики. Это связано с тем, что постоянно возрастает роль информатики в формировании современной научной картины мира, т.к. ее понятия и законы носят фундаментальный характер. Постоянно расширяется круг межпредметных связей информатики с другими дисциплинами, как на уровне понятийного аппарата, так и в области используемых методов и средств работы с информацией. В перечне метапредметных результатов освоения основной образовательной программы общего образования указаны те, которые в основном формируются при изучении информатики. То есть, активно развивающийся курс информатики, накапливая в себе множество современных образовательных тенденций, принимает все более универсальный и метапредметный характер и обладает большим потенциалом в формировании универсальных действий.

Выделим укрупненные группы универсальных действий по здоровьесбережению (таблица 1) и рассмотрим их в контексте обучения информатике на уровне основного общего образования.

**Таблица 1**

**Содержание универсальных действий по здоровьесбережению**

<b>Укрупненные группы УДЗ</b>	<b>Действия, входящие в состав групп</b>
Группа 1. Действия, связанные с безопасной для здоровья организацией рабочего места и режима труда и отдыха пользователя ПК	Д 1.1. Соблюдение правил поведения и техники безопасности (электробезопасность, пожарная безопасность) при работе в компьютерном классе
	Д. 1.2. Соблюдение правильной позы при работе за компьютером
	Д. 1.3. 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 программных средств	Д. 2.1. Использование цифровых датчиков (входящих в состав школьных цифровых лабораторий, таких как Архимед, Einstein, ЛабДиск, PROLog) для измерения показателей здоровья
	Д. 2.2. Использование программных средств для расчета показателей, являющихся нормой для соответствующего возраста и пола
	Д.2.3. Осуществления мониторинга показателей здоровья с использованием программных средств
Группа 3. Действия, связанные с оптимизацией учебной деятельности на основе использования средств ИКТ	Д. 3.1. Использование программных средств для представления различных видов информации (текстовой, графической, числовой, звуковой) и автоматизации ее обработки
	Д. 3.2. Осуществление поиска информации с использованием средств ИКТ
	Д. 3.3. Соблюдение правил информационной безопасности

Современная система образования направлена на решение проблемы валеологизации различных школьных дисциплин, использования их возможностей в формировании здорового образа жизни [4, 5, 7, 8]. Элементы здоровьесбережения должны присутствовать в содержании всех школьных дисциплин. Информатика обладает большим дидактическим потенциалом в области здоровьесбережения. Возможности информатики для формирования у учащихся ценностного отношения к здоровью можно раскрыть, например, за счет содержания курса. Учащимся важно показать прикладные возможности информатики в разных отраслях знаний, способы снижения или устранения влияния компьютерной техники на здоровье человека, приемы автоматизации решения задач по поиску и обработке информации с помощью средств ИКТ.



Отбор содержания обучения информатике построен с учетом межпредметных связей и единства урочной и внеурочной деятельности. Это отражено в таблице 2, где продемонстрированы предметные области основной образовательной программы, в которых напрямую или косвенно формируются или применяются рассматриваемые виды УДЗ. В данном случае используются следующие условные обозначения:  (действие сформировано, в дальнейшем будет совершенствоваться на следующих этапах обучения информатике); + (непосредственное формирование действия на этой дисциплине);  (опосредованное формирование действия).

Таблица 2

**Соответствие содержания предметных модулей и формируемых универсальных действий по здоровьесбережению**

Группы УДЗ	УДЗ	Информатика					Естественно-научные предметы		Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности		Внеурочная деятельность
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	биология	физика	ФК	ОБЖ	
Д 1	Д 1.1.	+	+	+	+	+		★			+
	Д 1.2.	+	+	+	+	+			★		+
	Д 1.3.	+	+	+	+	+	★	★		★	+
Д 2	Д 2.1.			★		+	★9 кл	★			★
	Д 2.2.		★	+	+	+					★
	Д 2.3.		★	★	★	+	★	★			★
Д 3	Д 3.1.	+	+	+	+	+	★	★		★	★
	Д 3.2.	+	+	+	+	+	★	★		★	★
	Д 3.3.	★	★	+	+	+					★

Разработанная организационно-методическая модель позволит более четко представить процесс обучения информатике, направленный на формирование универсальных действий по здоровьесбережению. В структуру модели формирования универсальных действий по здоровьесбережению в процессе обучения информатике входят несколько взаимосвязанных, взаимообусловленных блоков – диагностический целевой, содержательный, операционно-деятельностный и результативно-оценочный (рисунок 1, 2, 3).

Социальный заказ

ФГОС основного общего образования

Диагностический блок

Цель: проверка начального уровня сформированности УДЗ

Выявление сформированности ценностно-мотивационного компонента УДЗ и отдельных элементов когнитивно-деятельностного

Методы диагностики: наблюдение; опрос; анкетирование; тестирование; экспертной оценки

Целевой блок

ФГОС ООО

Требования к уровню владения УДЗ

Цель: формирование у школьников УДЗ

Задачи:

1. Формирование действий, связанных с рациональной организацией учебной деятельности и свободного времени в условиях работы с компьютерной техникой.
2. Формирование действий, направленных на осуществление контроля за своим здоровьем с использованием технических и программных средств.
3. Формирование действий, направленных на организацию здоровьесберегающей информационной среды с использованием средств ИКТ.

Содержательный блок

Требования ФГОС (личностные, метапредметные, предметные)

Общедидактические принципы

Принципы здоровьесбережения: приоритет заботы о здоровье учителя и учащегося, гуманизация, природосообразность, приоритет позитивных воздействий над негативными

Межпредметные связи:

Физика, Биология  
Физкультура, ОБЖ

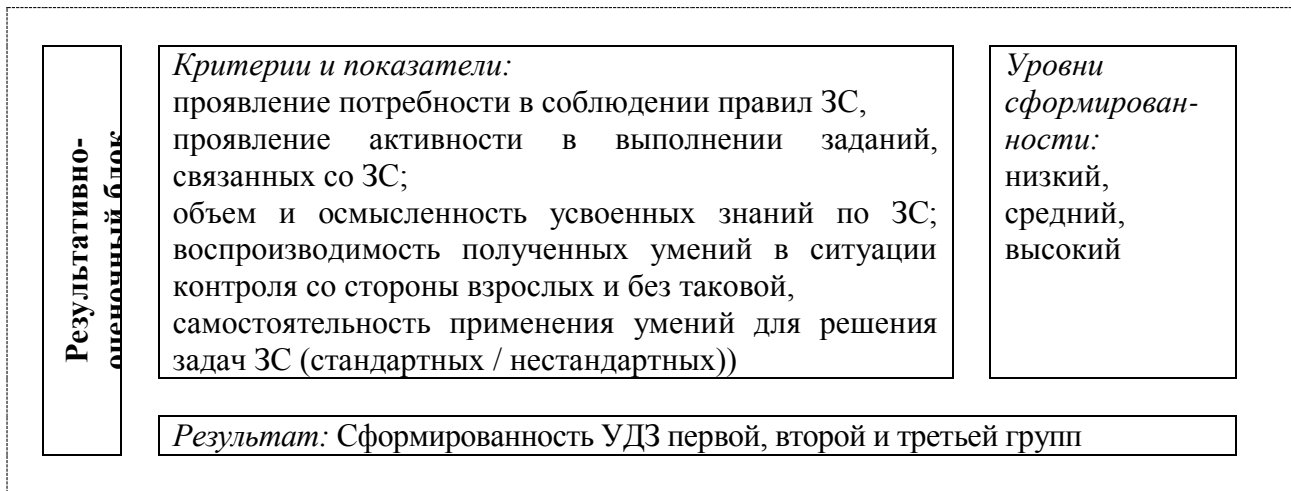
Частно-методические принципы:  
Принципы отбора содержания обучения информатике, направленного на формирование УДЗ:  
управления неопределенностями, целостности, иерархичности  
Принципы обучения информатике, направленного на формирование УДЗ:  
синергетизма, антропологического реализма, динамизма, комплементарности

Рисунок 1. Диагностический, целевой, содержательный блоки организационно-методической модели обучения информатике

<b>Операционно-деятельностный блок</b>	<p><i>Методы:</i> - активные - интерактивные</p>		<p><i>Формы учебных занятий:</i> лекции, лабораторные практикумы, индивидуальные занятия, кружки, элективные курсы</p>		<p><i>Средства:</i> - ПК - программные средства - цифровые лаборатории - средства телекоммуникационных технологий</p>	
	<b>этап</b>	<b>Урочная деятельность</b>		<b>Внеурочная деятельность</b>		
		<b>Учитель</b>	<b>Ученик</b>	<b>Учитель</b>	<b>Ученик</b>	
		<p><b>Пропедевтический</b></p> <p>постоянный контроль, напоминание правил поведения, техники безопасности, временных режимов, правильной позы</p>	<p>соблюдение правил поведения, техники безопасности, под контролем учителя; выполнение заданий репродуктивного характера</p>	<p>проведение бесед о чередовании периодов труда и отдыха, соблюдении правильной позы при работе за компьютером</p>	<p>выполнение здоровьесберегающего режима дня, понимание возможного негативного влияния компьютерных игр, телевидения, на здоровье</p>	
<p><b>Базовый</b></p> <p>создание ситуаций, побуждающих выполнять правила поведения, техники безопасности</p>	<p>самостоятельное соблюдение правил поведения, техники безопасности; ведение дневника здоровья под руководством учителя</p>	<p>организация работы проблемной группы, мини-проектов по здоровьесбережению</p>	<p>составление и выполнение здоровьесберегающего режима дня; выполнение мини-проектов по заданию учителя</p>			
<p><b>Обобщающий</b></p> <p>сопровождение, поддержка, консультирование в процессе самостоятельного, осознанного выполнения действий Д1, Д2, Д3</p>	<p>осознанное соблюдение правил, контроль и побуждение к их выполнению других людей; использование компьютерных технологий для контроля за своим здоровьем</p>	<p>организация исследовательской работы по измерению показателей здоровья с помощью датчиков</p>	<p>использование цифровых датчиков для измерения показателей здоровья, представление результатов в электронном дневнике</p>			

*Рисунок 2. Операционно-деятельностный блок организационно-методической модели обучения информатике*





**Рисунок 3.** Результативно-оценочный блок организационно-методической модели обучения информатике

Обучение информатике, направленное на формирование универсальных действий по здоровьесбережению следует разделить на три последовательных этапа: *пропедевтический* (5-6 классы), *базовый* (7-8 классы), *обобщающий* (9 класс). Каждый предыдущий этап данной структуры обуславливает следующий, является базой для него.

От этапа к этапу будет изменяться характер действий учителя и учащихся. Для учителя от полного контроля и постоянного напоминания до наблюдения; для учащихся от выполнения действий под строгим контролем до самостоятельного применения в различных ситуациях полученных знаний и умений.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что универсальные действия по здоровьесбережению необходимо формировать не только при изучении таких школьных дисциплин, как биология, основы безопасности жизнедеятельности и физической культуры, но и в процессе обучения информатике, что связано с необходимостью заботиться о физическом и психическом здоровье подрастающего поколения в контексте постоянного использования компьютерной техники. Построенный, согласно модели, образовательный процесс позволит сформировать у школьников знания, умения в области здоровьесбережения при работе с компьютером; понимание позитивных и негативных влияний компьютерной техники на здоровье человека; установок на разумное использование ЭВМ в различных видах деятельности; самоконтроль и саморегуляцию при работе за компьютером.

## ЛИТЕРАТУРА

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. Зайцев Георгий Кирович. Валеолого-педагогические основы обеспечения здоровья человека в системе образования: 13.00.01: дис. ... д-ра. пед. наук / СПб, 1998. 409 с.
4. 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.
5. Козловских М.Е. Использование контекстной задачи здоровьесберегающего содержания при изучении темы «Табличный процессор Microsoft Excel» // Информатика в школе – 2014. № 2. С. 60-63.
6. 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>
7. Орехова Татьяна Федоровна. Теоретические основы формирования здорового образа жизни субъектов педагогического процесса в системе современного общего образования: 13.00.01 : дис. ... д-ра. пед. наук / Магнитогорский гос. ун-т. Магнитогорск, 2005. 389 с.
8. Стихина Н.В., Зуев П.В. Здоровьесбережение школьников в процессе обучения физике. Екатеринбург, 2009. 70 с.
9. Тюмасева З.И., Цыганков А.А. К вопросу об актуальности конвергенции валеологии и экологии // Валеология. 2012. № 1, С. 7-13.
10. Тюмасева, З. И. Здоровье человека и здоровье окружающей среды как фактор личной и национальной безопасности // Вестник ОГУ. 2005. № 11. С. 146-148.

**Рецензент:** Парфенов Сергей Юрьевич, к.п.н., доцент, доцент кафедры Прикладной информатики и экономики, ФГБОУ ВПО «Шадринский государственный педагогический институт»

**Kozlovskikh Marina Evgenjevna**  
Shadrinsk State Pedagogical Institute  
Russia, Shadrinsk  
E-mail: [marina\\_k76@mail.ru](mailto:marina_k76@mail.ru)

## **The model of formation of general-purpose health saving activity when teaching computer science at school**

**Abstract.** 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 content of the subject "Informatics", its methods and tools let us create universal health saving activities.

Firstly, this research points out the enlarged groups of general-purpose health-saving activities in the conditions of work with the computer (the activities associated with a safe and healthy workplace and the organization of work and leisure of PC user, activities aimed at monitoring their health by using hardware and software, the activities associated with the optimization of learning activities through the use of ICT), their content was concretized, and secondly, the article presents the developed organizational and methodological model for the formation of students' general-purpose health-saving activities in the conditions of work with the computer, in which for each activity and its components the content, tools, techniques, training and supervision are defined.

Built according to the model, the educational process will form students' knowledge and skills in the field of health saving while using the computer; understanding of the positive and negative effects of computer technology on human health; installations on the judicious use of computers in various activities; self-control and self-control when working with the computer.

**Keywords:** computer science; computer science teaching; model of computer science teaching; health; health of schoolchildren; health protection; healthy lifestyle; general purpose health-saving activities in terms of working with the computer; information and communication technologies.

## REFERENCES

1. Asmolov, A. G. Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij v osnovnoj shkole: ot dejstvija k mysli / A. G. Asmolov – M: Prosveshhenie, 2011. – 159 s.
2. Vajner Je.N. Valeologija: Uchebnik dlja vuzov. 2010. – M.: Flinta: Nauka, 2001. – 416 s.
3. Zajcev Georgij Kirovich. Valeologo-pedagogicheskie osnovy obespechenija zdorov'ja cheloveka v sisteme obrazovanija: 13.00.01: dis. ... d-ra. ped. nauk / SPb, 1998. 409 s.
4. 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. № 8. S. 247-250.
5. Kozlovskih M.E. Ispol'zovanie kontekstnoj zadachi zdorov'esberegajushhego sodержaniya pri izuchenii temy «Tablichnyj processor Microsoft Excel» // Informatika v shkole – 2014. № 2. S. 60-63.
6. Kozlovskih M.E. Metodika podgotovki budushhih bakalavrov pedagogicheskogo obrazovanija (profil' «informatika») k realizacii zdorov'esberegajushhih obrazovatel'nyh tehnologij // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2014. – № 1; URL: <http://www.science-education.ru/115-11910>
7. Orehova Tat'jana Fedorovna. Teoreticheskie osnovy formirovanija zdorovogo obraza zhizni sub#ektov pedagogicheskogo processa v sisteme sovremennogo obshhego obrazovanija: 13.00.01 : dis. ... d-ra. ped. nauk / Magnitogorskij gos. un-t. Magnitogorsk, 2005. 389 s.
8. Stihina N.V., Zuev P.V. Zdorov'esberezhenie shkol'nikov v processe obuchenija fizike. Ekaterinburg, 2009. 70 s.
9. Tjumaseva Z.I., Cygankov A.A. K voprosu ob aktual'nosti konvergencii valeologii i jekologii // Valeologija. 2012. № 1, S. 7-13.
10. Tjumaseva, Z. I. Zdorov'e cheloveka i zdorov'e okruzhajushhej sredy kak faktor lichnoj i nacional'noj bezopasnosti // Vestnik OGU. 2005. № 11. S. 146-148.