

уверенности в своих силах, способствует самореализации в процессе общения, профессиональной деятельности и стремлению к новым достижениям.

«**Гиперответственный**» педагог предъявляет высокий уровень требований к себе, берет ответственность.

«**Избегающий попуститель**» не берет на себя ответственность, стремится уйти от принятия решений, передавая инициативу окружающим. Это определяет профессиональную несостоятельность и осознанный отказ от достижения успеха.

«**Увлеченно-жертвенному педагогу**» свойственна заинтересованность, получение удовольствия от работы. Он стремится помочь каждому, жертвует собой, своими достижениями и профессиональным успехом ради помощи другим.

Целенаправленное формирование благоприятного имиджа является основой развития личности, продуктивного педагогического взаимодействия, успешного выполнения профессиональной деятельности и повышения престижа профессии в общественном сознании. Следовательно, задача педагога – соответствовать такому имиджу, который позволит произвести благоприятное впечатление в процессе взаимодействия с субъектами образования.

Литература

1. *Васягина, Н.Н., Рыбакова, Е.Е. Диагностика и коррекция самосознания матери: учеб.-метод. пособие / Н.Н. Васягина, Е.Н. Рыбакова; Урал. Гос. Пед. Ун-т.- Екатеринбург, 2010. – 168 с.*
2. *Капустина, А.Н. Многофакторная личностная методика Р. Кеттелла / А.Н. Капустина. - СПб.: Речь, 2001.*
3. *Макаровская, И.В. Коммуникативная компетентность и представления учителя о себе: дис. ... канд. психол. н. / И.В. Макаровская. - СПб.: [б.и.], 2003. - 196 с.*
4. *Резапкина, Г.В. Психологический портрет учителя: опыт самодиагностики [Текст] / Г.В. Резапкина, З.В. Резапкина // Психология и школа. - 2009. - № 1. - С. 64-75.*
5. *Собчик, Л.Н. Диагностика межличностных отношений. Модифицированный вариант интерперсональной диагностики Т. Лири: методическое руководство / Л.Н. Собчик. - М.: ИКА «Москва», 1990. - с.48.*

УДК 37.014.53

**В. Гюрова, докт.пед.наук, профессор
г. София, Болгария
В. Зелеева, канд.пед.наук, доцент КФУ,
г. Казань, Россия**

ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ 21 ВЕКА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ПОТРЕБНОСТЯМ В ЗНАНИЯХ И УМЕНИЯХ УЧЕНИКОВ 21 ВЕКА

Аннотация. *Статья рассматривает актуальные аспекты компетентностей учителей 21-го века в контексте потребностей в конкретных знаниях и умениях учеников 21-го века. Представлены две международно признанные современные американские модели образования и учения 21-го века – „Стандарт учения 21-го века” и „Три компаса образования 21-го века”, которые очерчивают параметры необходимых знаний и умений учеников и соответственно – учителей 21-го века.*

Ключевые слова: образовательный стандарт 21-го века, умения 21-го века, образование 21-го века, учитель 21 века.

*V.Gyurova, professor
Sofia, Bulgaria
V.Zeleewa,
Kazan Federal University,
Kazan, Russia*

THE KNOWLEDGE AND SKILLS OF THE 21ST CENTURY TEACHERS HAVE TO BE IN COMFORMILI WITH THE KNOWLEDGE AND SKILLS OF THE 21ST CENTURY STUDENTS

Abstract: *This paper examines current aspects regarding the competences of the 21st century teachers in the context of the needs for specific knowledge and skills of the 21st century students. Two internationally recognized contemporary American models for education and learning in the 21st century are presented – the P21 Framework for 21st Century Learning and the Three compasses of the 21st century education, which outline the parameters and the required knowledge and skills of the 21st century students and, correspondingly, of the 21st century teachers.*

Keywords: *P21 Framework for 21st Century Learning, 21st century skills, 21st century education, 21st century teachers, educators.*

21 век не похож другие по своим проблемам, вызовам и изменениям как в материальном мире (в природе, в производстве, в предметах быта), так и в нематериальном - в межличностных отношениях, в возможных коммуникациях между людьми (на рабочем месте, между гражданами данного общества, между незнакомыми в интернет-пространстве, между партнерами и т.д.). Другими стали коммуникации между правительствами, организациями и государствами в условиях общего рынка, конкуренции и соревновании (соперничества). Мир 21-го века – это мир динамический, взаимосвязанный, глобальный и технологизированный, и чтобы быть успешными в нем, **ученики 21-века должны приобрести:** компетенции принятия решений и преодоления проблем; коммуникативные умения; культуру гражданина своей страны, Европы (или другого континента) и мира; предпринимательские компетенции, инновационное, критическое и творческое мышление; культуру гражданина информационного общества.

Что касается последнего, его как легче достичь, так как ученики 21-го века “дигитально рожденными” - они с самого рождения говорят на языке компьютеров, видео- и электронных игр и Интернета и легко оперируют с новыми информационными технологиями [1:15]. Они любят играть в электронные игры (используя свои телефоны), взрослеют в «игровом темпе», предпочитают коммуникации посредством техники и через „messages”, а некоторые имеют зависимость в ИКТ.

И поэтому их способ учения отличается от их сверстников 20-го века (дигитальные эмигранты). Для них основной информацией является технологически оформленная информация (например, через Интернет – электронные библиотеки и электронные поисковики). Они предпочитают электронные учебные ресурсы традиционным учебникам. Иногда учат, слушая музыку или смотря телевидение в одно и то же время.

И вероятно, из-за этих особенностей своих предпочтений, традиционное обучение (по типу «рассказ учителя – тест») им не интересно. Им не хватает терпения слушать лекции или идти шаг за шагом по пути знания.

Ну тогда, **какое образование подходит для них?**

На первый взгляд ответ прост – технологизированное образование с прагматической направленностью, с ориентацией на действие, а не на слова. В последние десятилетия большую популярность приобрели модели образования и концепции, которые ставят в центр обучения развитие умений. Авторы некоторых из них американские учителя, образовательные эксперты, работодатели. Их идеи быстро становятся популярными и началом международного поиска оснований для реформы образования и школы. Именно такой же является модель организации П21 (Partnership for 21st century learning) – **Платформа П21 обучения в 21-ом веке**

По мнению Криса Деде, который рассматривает платформы учебных умений 21-го века, появившихся до 2009-ом году, независимо от того, что созданы в 2006-ом году, Платформа П21 является самой полной (детальной) и самой принятой и одобренной по сравнению с других, созданных до или после нее.

По словам своих авторов Платформа П21 является “гарантией успеха учеников в новой глобальной экономике” [4]. В результате своего обучения и учебы ученики должны усвоить “радуга” умений (знания и экспертиза), чтобы постичь успеха в своей профессиональной и личной жизни в 21-ом веке (см. Рис. 1).



Рис. 1. Платформа об учебе в 21-ом веке

Платформа П21 отражает новую парадигму образования 21-го века, в соответствие с которой образование должно сочетать три “R” (научить учеников *читать писать, считать* (это очень важное, но уже недостаточно) с новыми “многочисленными грамотностями”. Ниже комментируются предлагаемые организацией восемь грамотности, к которым нужно добавить две

дополнительные под-грамотности (визуальная и слуховая), “которых нужно изучать специально” [14].

Что бы развить поставленные рамкой умения, каждый ученик должен усвоить учебное содержание, которое сосредоточено в:

- **ядро учебных предметов**, которые являются базой основного академического познания: английский язык (для США это национальный язык страны), чтение или языковая подготовка; мировые языки; искусства; математика; экономика; природные науки (физика, химия, биология – общий предмет science); география; история; управление и гражданское образование;

- **пять интердисциплинарные темы**, содержание которых дополняет ядро учебных предметов и способствует для лучшего понимания мира в 21 веке. Эти темы: „Глобальное осознание”; „Финансовая, экономическая, бизнес и предпринимательская грамотность”; „Гражданская грамотность”; „Здравная грамотность”; „Грамотность об окружающей среде” (т.е. экологическая грамотность).

Изучая этих предметов и интердисциплинарных тем ученики должны развить **полезные для жизни в 21-ом веке умения**: умения для учебы и инноваций, умения искать и использовать информацию, медий и технологий; умения для жизни и карьеры.

Умения для учебы и инноваций – они признаны как разграничение учеников на две группы: такие, которые готовы жить и работать в комплексной рабочей и более комплексной жизненной среде и такие, которые не готовы для этого. Эти умения можно обособить в четыре группах около „Четыре К”: креативность (творчество); критическое мышление; колаборативность (сотрудничество); коммуникативность (умения общаться с другим).

Умения искать и использовать информацию, медиа и технологию являются частью специфических грамотностей, которые ученики должны усвоить: информационная грамотность, медийная грамотность, ИКТ-грамотность.

Умения для жизни и карьеры – эти умения связаны с проявлением: качества как гибкость и способность адаптироваться в условиях изменений, инициативность и самоуправление; социальные и мульти-культурные (кросс-культурные) умения; производительность и отчетность в управление проектов; лидерство и ответственность.

Формирование этих умений, как результат применения рамки П21, возможно при наличии одной **подкрепляющей системы для достижения ожидаемых результатов учениками 21-го века**. Компоненты этой системы являются:

- **Стандарты 21-го века** – в центре которых стоят: умения, учебное содержание и экспертиза, приобретаемыми через обучения и учебы; ядро предметов и интердисциплинарные темы; глубокое понимание учебного материала, использование информации и данные для профессиональных и жизненных целей, решение проблем („ученики учат лучше, когда активно участвуют в решение смысленных проблем”) [10].

• *Оценка умений 21-го века*, используя адекватных инструментов и методы для оценки.

• *Учебные планы, программы и обучение 21-го века* – они отражают умения 21-го века, которых ученики должны усвоить через ядро предметов и междисциплинарных тем, при помощи современных интерактивных методов, ИКТ и современных подходов в обучении (например, подходы, основывающиеся на компетентности, решение проблем, проекты, на персонализацию обучения и т.д.).

• *Возможности для профессионального развития учителей 21-го века* – они важны, чтобы учителя могли развивать у своих учеников умения 21-го века, использовать новые методы, подходы и технологии в обучении, диагностировать образовательные потребности учеников и оценивать их достижения и развитие.

• *Образовательные (учебные) среды 21-го века* (школьная, внешкольная, виртуальная) – они помогают ученикам усваивать умения 21-го века, позволяют доступ до качественных учебных ресурсов, технологий и технических средств, дают возможности для обучения в группе, в команде, а также индивидуально. Эти среды облегчают формирование обучающихся общностей учителей профессионалов, чтобы они разделяли опыт и работали вместе (в сотрудничестве). Эти среды расширяют возможности для создания международных проектных команд, а также для сочетания очного с дистанционным и он-лайн обучением.

Подобную, но не совсем идентичную картину образования (и школы) 21-го века изображает модель американской организации „Школы 21-го века” (*21st Century Schools*), популярная как

Три компаса образования 21-го века (“The 3 compasses of the 21st century education”)

Модель связывается с именем и организацией Анны Шоу – учительница, которая создала в 1995 году в Техасе независимую консультантскую фирму „Школы 21-го века” (*21st Century Schools*). Цель фирмы помочь школам перейти в новом веке, трансформироваться от традиционных школ в современные, модерными, адекватными нового времени и мира школах [13]. С времени организация выросла до движения и международной „глобальной сети учителей” и школ (*International Coalition of 21st Century Schools*), с представителями США, Канады, Мексики, Турции, Индии, Малайзии, Вьетнама и т.д. В ее Консультативном совете участвуют университетские преподаватели из США, Великобритании, Финляндии [11].

По словам Анны Шоу, школа 21-го века намного больше чем доступ до технологий и хорошей материальной базы, а также чем новые ускорения для процесса обучения. Возможно, что у школы были самые новые технические средства и качественное новое здание, но все-таки она продолжала действовать как традиционная школа „тип фабрика” (*Anne Shaw, 2015b*) – учителя продолжали обучать как в прошлом, но только делают это дигитальным способом [12].

В школе нового типа ученики не принимают как „масса”, а как личности, которые могут учиться на разных местах, в разное время, пользуясь

многочисленными и разнообразными источниками информации. Они приобретают образовательный опыт не только приняв участие в планированных уроках и через выполнения стандартов. Целью их образования не является повышение оценок на стандартизированных тестах, а подготовка к успеху в жизни в 21-ом веке. А реализация этой цели, по словам Анны Шоу, требует изменения на всех уровнях – от политики, которые применяются на национальном до локального уровне, через организации и изучение учебного содержания (учебные планы и программы) до организации учеников и пространства в классной комнате и в школе [12]. Направление этих изменений определяются *новыми три компаса образования 21-го века* (Рис. 2). Они обуславливают учебное содержание, подходы, методы обучения учеников, а также ожидаемые результаты работы учеников и учителей. Эти три компаса: Основные характеристики образования („Критические атрибуты”), Многочисленные грамотности; Умения 21-го века, которых ученики должны усвоить.

Первые два компаса („Критические атрибуты” образования 21-го века и „Многочисленная грамотность” образования 21-го века определены как „критически важные характеристики образования 21-го века”. Первый компас - Критические атрибуты (характеристики) образования 21-го века – определяет основы на которых должно строиться образование 21-го века, а также содержание, подходы (педагогический метод) и ожидаемые результаты обучения учеников. Конкретнее, новое образование 21-го века отличается образованием 20-го века тем, что оно: интегрированное и интердисциплинарное; осуществляется в глобальной классной комнате, в условиях глобализации; направлено на формирование умений 21-го века; предъявляет повышенные требования к ученикам и учителям; направленное к действиям и соответствующее развитию мира в 21-ом веке; сориентированное на изменения, создает или ведет к постоянному личностную и социальную изменению; основано на проектах и передвигается научными исследованиями; сориентированное на ученика (ученик в центре образования); использует технологии и мультимедии.

Второй компас образования ориентирует на его результаты. Кроме „3Р” (чтение, писание, арифметика) ученики 21-го века должны усвоит ***многочисленные грамотности*** [17]: экологическая грамотность; кибернетическая грамотность; грамотность относительно физической годности и здоровья; глобальные компетентности (знания, умения, отношение к современному миру) и мультикультурная грамотность; социальная/эмоциональная компетентность; медийная грамотность; финансовая грамотность; грамотность относительно искусства и творчества.

Три компаса образования 21-го века



Рис. 2 Три компаса образования 21 века

Все эти грамотности и компетентности ведут к формированию комплекса умений, которые делают человеческой личности устойчивой динамичным изменениям во всех областях жизни.

Ан Шоу добавляет третий компас образования 21-го века в 2008-ом году, после того как прочитала книгу преподавателя Харвардского университета Тони Вагнера „Пропась глобального достижения” („The Global Achievement Gap”). Она воспринимает позицию автора, что образование должно помочь молодым людям развить у себя **7 умений для выживания в 21-ом веке** – умения для: критического мышления и для решения проблем; сотрудничества в сетях и лидерство через влияния; проявления гибкости и адаптивности; проявления инициативности и предпринимательства; эффективной устной и письменной коммуникации; оценки и анализа информации; проявления любознательности и воображения.

Эти умения вполне связаны с изменениями мира и человечества в 21-ом веке. Их усваивание невозможно в традиционной классной комнате (типа „фабрика”), с ее организации, где в центре обучения находится учитель. Как показывает Фигура 2, образование 21-го века нуждается в новой, специально организованной учебной среде, которая является комплексом три разновидности среды: физическая, социальная/эмоциональная и академическая (связана с учебой).

Физическая среда состоит в „улеснениях для учеников” и „живых школьных дворах”. Члены организации „Школы 21-го века” убеждены, что есть связь между физической среды и учебных достижений учеников” (*21st century education, 2016*). Организация работает с известными архитекторами, которые создали красивые школьные здания („школы ваших мечтах”) в 46 стран на 6-ти континентах. Они изменяют организацию классной комнаты таким образом, чтобы она помогала в максимальной степени на усваивания учебного

содержания, преподавательской работы и учебы, учеба, которая можно определить, как „самоуправляемая, независимая, взаимозависимая, персонализированная и дифференцированная, активная и руководимой ученика”. И все это почти „на полцены от цены строительства традиционных школ” [18]. „Живые школьные дворы” – это зеленые насаждения около школы, двора с растительностью и уголками, которые помогают школьникам работать по проектам, касающимся социальных проблем и проблем окружающей среды. Они дают возможность ученикам экспериментировать и усваивать разных компетенций, связаны с сохранением окружающей среды, здоровью, питанию, творчеству, сотрудничеству, умениями общаться с другим. Новая среда помогает им лучше понять учебное содержание по традиционным учебным предметам (математика, история, география, иностранные языки), а также производство медийных продуктов и т.д.

Социальная/эмоциональная среда гарантирует эмоциональный комфорт учеников. Ан Шоу цитирует Виляма Глессера, который считал, что прежде того как ученик начал учить, нужно было удовлетворить *четыре эго потребности* [по:18]: *потребность в принадлежности любви; потребность в власти*, которая определяется от достижения, которые в своей очереди являются результатом высоких требований, подкрепления, признания и уважения; *потребность в свободе* – она реализуется через возможностей выбора, для индивидуальных исследований, самоуправления, оценки выражения, персонализации и дифференциации заданий и деятельности; *потребность в развлечении*.

Эмоциональная среда в классной комнате должна подкреплять удовлетворение этих потребностей. Есть доказательства, что работа в команде спровоцирует положительные эмоции. Организация класса как команда и накладывание взаимоотношения между учениками типа взаимоотношения в команде является критический момент для их эмоционального здоровья [по:18].

В школах 21-го века эмоциональная среда отличается уважением, заботливостью, принятием, доверием, высокими ожиданиями, верой друг другу, радостью и увлеченностью и все это характеристики позитивного микроклимата. В такой среде ученики формируют самоуважение, эмоциональная грамотность (интеллигентность), умения сотрудничества и работы в команде через усвоение и применение разных стратегий.

Позитивная эмоциональная среда является контекстом, в котором осуществляется усвоение учебного содержания по учебной программе. Программа организована вокруг новых 3R, характерны для образования 21-го века – оно отличается повышенными требованиями (*Rigorous*), относящиеся к делу (*Relevant*), соответствующее реальному миру (*Real world*).

В основе позитивной эмоциональной среды проэктно-базированное обучение 21-го века (PBL 21), которое в своей очереди основывается на три компаса, описанные выше [6,8].

Академическая среда напрямую связана с процессом обучения и усваивания учебного материала. В школах 21-го века эта среда отличается высокими ожиданиями от учеников. Имея в виду, что ученики учатся по-

разному и в разной степени усваивают учебное содержание, акцент в учебы ставится на индивидуальные достижения – учеба должна быть персонализированной, основанной не на учебном времени, а на ожидаемых учебных результатах отдельных учеников.

Персонализированная учеба означает, что учителя ставят высокие требования (стандарты достижений) перед каждым учеником в отношении его собственных исследований, что они учат своих учеников чтобы сами ставили перед собой высокие цели и стандарты и помогали им выполнять их. Они стимулируют своих учеников следить за своим прогрессом и думать о своей учебе, использовать портфолио своих работ, которыми могли бы гордиться, а также планировать свое развитие и совершенствование – и поделиться с родителями. Такая учеба, в центре которой ученик, несомненно ведет к повышению мотивации обучения и высоким учебным результатам.

Обучение, основанное на проектах (проектное обучение) и учеба 21-го века требуют еще одну - четвертая – разновидность среды – *виртуальную среду*, которая расширяет возможности учебы вне классной комнаты, через использования интернета, электронных образовательных платформ и электронных учебных (образовательных) ресурсов. Они, в своей очереди, требуют цифровую, виртуальную и визуальную грамотности как часть многочисленных грамотностей, которых ученики 21-го века должны усвоить.

Эти две модели образования нового века ставят высокую планку перед учителем 21-го века, который должен быть способным развивать у своих учеников указанные умения в условиях не ограниченного времени и пространства образовательной среды, используя новые технологии. Но чтобы сделать это, учителю нужна адекватная подготовка.

В каких компетенциях нуждается учитель 21-го века? Ответ на этот вопрос нелегкий и неоднозначный. По этой теме есть много и разных идей, и исследований. В соответствии с докладом экспертов Центрального университета в Мичигане о необходимой трансформации подготовки учителей до 2023-ого года [16] учителей надо готовить в трех основных областях:

- *Для глобализации, местных ответственностей, различия и включения* – эта область подготовки дает им так необходимую „глобальную культуру”, которую они должны передать своим ученикам, и которая подготовит их для работы с учениками, поступившими из разных культурных сред или живущих в разных культурных средах (вот для этого учителя 20-го века не были подготовлены).

- *Для оценки учебы и преподавания* – используя базы данных и разные подходы, и методы оценки и принятия адекватных решений (в том числе используя технологии для целей оценки).

- *Понимать и интегрировать технологии в своей работе* – чтобы осуществлять виртуальную коммуникацию, развить технологическую (цифровую) грамотность и умения обучать, используя цифровые технологии, вести виртуальное обучение и обучение смешанного типа (сочетание очного и дистанционного обучения).

По словам филиппинской учительницей Л. Авила, учитель 21-го века должен быть хорошо подготовленным менеджером класса, который может создавать такую среду, в которой можно реализовать персонализированное и направленное обучение (в соответствии с индивидуальными потребностями учеников) [2]. Что здесь новое? По словам Л. Авила, „традиционный менеджмент класса фокусируется на создании и применении правил и процедур для контроля за поведением учеников. Новый взгляд на менеджмент класса акцентирует внимание на ответственности учеников в учебе, на их активное участие и работу в команде для выполнения учебных задач и заданий – знакомые и как учеба в сотрудничестве и активная учеба [2].

По мнению другой учительницей - Ц. Палмер – именно ИКТ определяют профиль учителя 21-го века, а также его компетенции [5]: реализовать обучение, в центре которого ученик (Learner-Centered Classroom) и которое персонализированное (Personalized Instruction); научить учеников сами создавать цифровые образовательные ресурсы – принять их как „производители” („producers”); использовать новые технологии; „стать глобальным” – научить учеников использовать ИКТ (и сам он их использовать), чтобы общаться и знакомиться с другими культурами, людьми и событиями; быть „смарт” (умный), использовать и подбадривать учеников использовать смартфонов для образовательных целей;

использовать блоги – свой и учеников; это помогает им формировать умения для письменной коммуникации и для презентации; „стать дигитальным” – ему нужна собственная web- страница, где он мог помещать учебные ресурсы, провоцировать дискуссии и делиться мнениями; работать в сотрудничестве с учителями и учениками – создавая и делаясь с ними цифровыми ресурсами, презентациями и проектами; использовать виртуальное пространство для встреч с единомышленниками и создавать контакты (сети), что бы делиться исследованиями и идеями и быть в курсе новостей и изменений; связываться с другими людьми – с каждым и везде, в любое время, через социальные сети; использовать преимущество проектного обучения; оставить свой позитивный след в сети – быть образцом использования Интернета и социальных сетей для создания ценностных продуктов и ресурсов, которые можно разделить с другими; научить своих учеников как вести себя он-лайн; использовать закодирование – способность писать через HTML; быть инновативным – использовать новые способы и средства преподавания – например, социальные сети или заменить учебники электронными ресурсами - „в интересах учеников”; продолжать учиться – потому что новые технологии постоянно появляются и „их изучение и адаптация им является важной” для учителя.

Возможно добавить и другие идеи, и мнения относительно необходимых умений учителя 21-го века. Возможно список был бы длиннее или короче представленных идей. Но нет сомнений в том, что чтобы учитель мог формировать у своих учеников новые умения 21-го века, чтобы смог подготовить их для жизни в высоко технологизированном обществе в условиях экономики познания, сам учитель должен усвоить и развивать у себя эти умения. И так как нынешние учителя не обучались в школе 21-го века, основа необходимых им

разносторонних умений, грамотностей и компетентностей нужно включить в университетском обучении – в рамках базового образования и на курсах повышения квалификации. И это серьезный и ответственный вызов для педагогических факультетов, институтов, кафедр и специальностей – они сами должны входить в 21-й век способными готовить учителей 21-го века.

Литература

1. Alvermann, D.E. (2007) *Content-Area Literacy: The Spotlight Shifts to Teacher Educators. B: Multiple Literacies in the 21st Century. The Twenty-Eighth Yearbook. 2006. A Peer Reviewed Publication of The College Reading Association, Utah State University. Texas A&M University-Commerce.*
2. Avila, L. C. (2015). *Facilitating 21st century learning* - www.slideshare.net/leilanicostalesavila/facilitating-21st-century- 10.8.2016
3. Dede, C. (2009) *Comparing Frameworks for “21st century skills”* – <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.3846&rep=rep1&type=pdf> – 5.7.2016
4. *Framework for 21st century, 2006* – www.p21org/storage/documents/P21-Framework.pdf - 7.7.2016
5. Palmer, Ts. *15 characteristics of a 21st-Century teacher* – <http://www.edutopia.org/discussion/15-characteristics-21st-Century-teacher/> 20.06.2015
6. *PBL21 - the next step in the evolution of project-based learning!* (2015) - <http://www.21stcenturyschools.com/what-is-pbl21.html> - 5.8.2016
7. Pearlman, B. (2014). *Transforming Classrooms and Schools for 21st Century Learners by Design* - <http://www.p21.org/news-events/p21blog/1551-pearlman-transforming-classrooms-and-schools-for-schools-for-21st-century-learners-by-design>
8. *P21 Framework definition, 2015* - <http://www.p21org/storage/documents/P21-Framework Definition 2015. pdf> - 7.7.2016
9. *P21 Framework definition, Appendix B, 2015* - <http://www.p21org/storage/documents/P21-Framework Definition New Logo 2015. pdf> - 7.7.2016
10. *P21 Framework definition (2015). Appendix C. 21st Century support systems,* - <http://www.p21org/storage/documents/P21-Framework Definition New Logo 2015. pdf> - 7.7.2016
11. Shaw, Anne (2015). *21st Century Schools. About us* - <http://www.21stcenturyschools.com/about-us.html>
12. Shaw, Anne (2015a). *Cemetery Method* - <http://www.linkedin.com/pulse/cemetery-method-anne-shaw.html> - 20.8.2016
13. Shaw, A. (2015b). *21st century schools.* – <http://www.21stcenturyschools.com/articles.html>
14. Shaw, A. (2015c). *21st Century Schools. We help you create 21st Century Schools, classrooms and curriculum!* - <http://www.21stcenturyschools.com/articles.html> – 1.8.2016
15. *Teacher preparation for the global age: the imperative for change, 2008, Longview Foundation for education in World Affairs and International Understanding, Inc.* - [www.longviewfdn.org/index.php/download.../10/-](http://www.longviewfdn.org/index.php/download.../10/) 4.7.2016
16. *Transforming to a 21st Century Educator Preparation Program (2014)= D Report of 2023 Teacher Preparation Task Force.* – Michigan, College of Education and Human Services, Central Michigan Universityq February 27q 2014
17. *3 Compasses and framework (2016)* - http://www.21stcenturyschools.com/uploads/2/1/5/4/21542794/3_compasses_and_framework.pdf – 7.7.2016
18. *21st century education (2016)* - <http://www.21stcenturyschools.com/intro-to-21st-century-education.html> – 2.7.2016.