

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

**Шайхуллина Татьяна Шамильевна**

*Государственная специализированная общеобразовательная школа № 307  
Яшнабадского района города Ташкента, Республика Узбекистан.*

**Аннотация.** *В настоящее время в Республике Узбекистан осуществляются процессы глубокого реформирования в разных сферах, в том числе и в сфере непрерывного образования. Реформы направлены на повышение качества учебного процесса. Ставится задача обновления образования на компетентностной основе путем усиления практической направленности образования при сохранении его фундаментальности. Чтобы люди могли научиться вести ответственную жизнь и решать сложные проблемы мирового значения, образование должно поощрять развитие критического мышления и качеств, позволяющих прогнозировать ход событий в будущем и совместно принимать решения. Для этого необходимы новые подходы к обучению, развитие динамичных и экологических обществ и экономики, а также воспитание глобальной гражданской ответственности.*

**Ключевые слова.** *Компетентностный подход, биологическое образование, учебная деятельность, формирование компетенций, экологическое образование, ЮНЕСКО, образование для устойчивого развития (ОУР), современный урок, ИКТ, цифровые образовательные ресурсы, интуитивное обучение*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Образование – самое эффективное средство, которым располагает общество, чтобы противостоять вызовам будущего. Именно образование будет формировать мир завтра. Прогресс человечества в определяющей степени зависит от продуктов деятельности образованных умов... UNESCO (1997) *Educating for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Vision for Concerted Action*, paragraph 38.

Изменение ценностной основы образования сделало необходимостью введение нового понятия, которое отражало бы способность индивида решать появившиеся задачи, требующие наличия багажа знаний, опыта и их трансформации согласно умений и индивидуальных особенностей. Это понятие получило название компетентность, то есть возможность личности разбираться с появляющимися задачами, обусловленными спецификой практической деятельности.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Принцип междисциплинарной интеграции заложен в понятии «компетенция». Компетенция трактуется как интегральная характеристика студента. Компетентность как развитие профессионализма в практической сфере применения – это динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей и личностных качеств, которую ученик обязан продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы с применением принципов междисциплинарного взаимодействия.

Междисциплинарная интеграция основана на взаимопроникновении содержания разных учебных дисциплин и создании единого образовательного пространства, обладающего целостным потенциалом развития с помощью использования инновационных педагогических и дидактических методов и организационных форм обучения и формирования компетенций.

Компетентностный подход наиболее точно отражает суть модернизационных процессов в сфере образования и современный педагог должен быть нацелен на овладение технологиями развития компетенций учащихся, осваивать знания, необходимые для реализации компетентностного подхода. Компетентностный подход не отрицает, но изменяет роль знаний, которые полностью подчиняются умениям.

При таком подходе учебная деятельность, периодически приобретая исследовательский или практико-преобразовательный характер, сама становится предметом усвоения.

На основе непрерывности и преемственности образования в Республике Узбекистан, приоритета личности и интересов учащегося и в соответствии с возрастными особенностями учащихся формируются следующие ключевые компетенции:

- Коммуникативная компетенция
- Информационная компетенция
- Компетенция самосовершенствования
- Компетенция социальной и гражданской
- Национально- и общекультурная компетенция
- Компетенция математической грамотности, осведомлённости о достижениях науки и техники, умения пользоваться ими

Данные компетенции формируются у учащихся при изучении общеобразовательных предметов.

Точно также у учащихся формируются предметные компетенции, относящиеся к каждому общеобразовательному предмету.

Понимание естественных наук и технологий для обучающихся в жизни современного общества играет значимую роль, давая им возможность принять

участие в установлении общественной стратегии (курса, политики), которая сопоставляется с естественными науками и технологиями влияющие на их жизнь.

Под естественнонаучной грамотностью понимается способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы и делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.

Естественнонаучные знания и умения формируются при изучении предметов естественнонаучного цикла: физики (с элементами астрономии), биологии, химии, географии.

Естественнонаучная грамотность включает следующие компоненты: «общепредметные» умения, формируемые в рамках естественнонаучных предметов, естественнонаучные понятия и ситуации, в которых используются естественнонаучные знания. Основное внимание уделяется проверке умений выделять из предложенных вопросов те, на которые естественные науки могут дать ответ, делать научно обоснованные выводы на основе предложенной информации.

В школьную практику должны войти новые формы организации учебной деятельности учащихся и новые способы достижения образовательных результатов. Цель урока, направленного на когнитивное развитие учащихся, – создать пространство для формирования и развития критического и креативного мышления (креативности), коммуникации и кооперации. Это значит, что учебная ситуация строится определенным, на сегодняшний день нетрадиционным образом.

Одной из наиболее распространенных форм междисциплинарной интеграции являются традиционные интегрированные учебные занятия – урок, семинар, практические работы. В них могут быть использованы динамические элементы интеграции, которые при использовании определенных методик и технологий позволяют получить качественные педагогические результаты. В процессе развития интеграционных педагогических принципов происходит формирование нового типа познания – познания интегрального типа.

Трудно переоценить роль естественных наук при изучении вопросов устойчивости или неустойчивости. Например, естественные предметы позволяют изучать глобальные проблемы человечества и разбирать их причины, сущность и способы решения. Эти области знаний идеальны для включения вопросов, связанных с изучением Природы, её законов и процессов;

места Человека в Природе; взаимодействия Человека и Природы. В процессе обучения важно делать акцент на развитии навыков поиска и решения конкретных проблем и изучать взаимосвязи между наукой, технологией и обществом.

Понимание естественных наук и технологий для обучающихся в жизни современного общества играет значимую роль, давая им возможность принять участие в установлении общественной стратегии (курса, политики), которая сопоставляется с естественными науками и технологиями влияющие на их жизнь.

В настоящее время практически не встретишь человека, который не использует информационные технологии. Современный этап развития общества характеризуется влиянием информационных технологий, которые проникли во все сферы деятельности человека, и образование тому не исключение.

Эксперты в области образования не устают повторять, что роль учителя меняется: к современным детям нужен новый подход — и для этого есть все ресурсы. Компьютерные сервисы пришли в жизнь большинства преподавателей не сразу, а вот большинство учеников с техникой на «ты» практически с первых лет жизни. Они привыкли получать информацию мультимедийно, и с просторов «всемирной паутины». Обилие информации и разнообразных данных, требует обработки и это приводит к многозадачности. Современные дети могут одновременно общаться в соцсетях с друзьями, выполнять домашнее задание и играть в сетевые игры. Получая большие объёмы информации формируют склонность к интуитивному обучению, инсайту. Всё это можно и нужно использовать во благо, так как именно эти особенности и способствуют формированию межпредметных компетенций.

Рассмотрим понятия «межпредметные связи» и «интеграция». В настоящее время существует два подхода к интерпретации понятия «межпредметные связи» (МПС):

- МПС как самостоятельный дидактический принцип;
- МПС как необходимое дидактическое условие построения учебного процесса.

Таким образом, наличие межпредметных связей в учебных программах позволяет создать у учащихся среднего школьного звена представление о системе понятий и универсальных законах, а для старшеклассников раскрывает общие теории и комплексные проблемы.

Существует более 37 определений межпредметных связей.

Межпредметные связи (из современного словаря педагогики) – это взаимная согласованность учебных программ, обусловленная системой наук и дидактическими целями.

Межпредметные связи – это педагогическая категория для обозначения синтезирующих интегративных процессов между объектами и явлениями реальной действительности, нашедших свое отражение в содержании, формах и методах обучения и выполняющих образовательные, воспитательные, развивающие функции в их единстве.

Виды межпредметных связей делятся на группы, исходя из основных компонентов процесса обучения (содержания, методов, форм организации):

- содержательно-информационные;
- организационно-методические.

Содержательно-информационные межпредметные связи по составу научных знаний, отраженных в программах учебных предметов, делятся на фактические, понятийные, теоретические, философские.

Межпредметные связи на уровне фактов (фактические) – это установление сходства фактов, использование общих фактов и их всестороннее рассмотрение с целью обобщения знаний об отдельных явлениях, процессах и объектах изучения. Понятийные межпредметные связи – это расширение и углубление признаков предметных понятий и формирование понятий, общих для родственных предметов (общепредметных).

К общепредметным понятиям в курсах естественнонаучного цикла относятся понятия теории строения веществ, пропорции, следствия, движение, масса и т.п. Теоретические межпредметные связи – это развитие основных положений общенаучных теорий и законов, изучаемых на уроках по родственным предметам, с целью усвоения учащимися целостной теории. Межпредметные связи выполняют в обучении ряд функций.

Методологическая функция выражена в том, что только на их основе возможно формирование у учащихся диалектико-материалистических взглядов на природу, современных представлений о ее целостности и развитии. Образовательная функция межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель формирует такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Развивающая функция межпредметных связей определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления учащихся, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию учебных предметов.

Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор учащихся. Воспитывающая функция

межпредметных связей выражена в их содействии всем направлениям воспитания школьников. Конструктивная функция межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения.

Межпредметные связи физики, химии, биологии раскрывают, например, систему понятий о материи, формах движения, уровне организации. Знание исторического периода позволяет лучше понять произведение (музыку, изобразительное искусство, литературное произведение). Итогом реализации межпредметных связей является развитие творческого мышления, активизация процесса усвоения, обеспечение системности знаний на основе всестороннего и более глубокого изучения явлений, свойств, формирование мировоззрения. Так, например, математика дает приемы общего и точного выражения зависимости между величинами; геометрия способствует развитию пространственного и логического мышления и т.д.

Межпредметные связи создают благоприятную почву для интеграции знаний. Основной задачей интегративного подхода в школе является подготовка учащихся к жизни во «взрослом мире», показ многообразия духовной сферы, удовлетворения познавательных и нравственных потребностей на основе координации содержания, конкретизации задач через комплексное взаимодействие предметов. Такой подход помогает через установление межпредметных связей, например, истории и литературы раскрыть литературно-исторические образы, межпредметные связи физики, химии и математики могут показывать процессы, описанные в условиях задач и т.д. Постоянное использование межпредметных связей позволяет разнообразить методы и приемы обучения, создает возможность более широкого применения наглядности и дидактического материала. При этом правильное установление межпредметных связей, умелое их использование важны для формирования гибкости ума учащихся, для активизации процесса обучения и для усиления практической направленности обучения, что пригодится в повседневной жизни.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Межпредметные связи в школьном обучении являются конкретным выражением интеграционных процессов, происходящих сегодня в науке и в жизни общества. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки учащихся, существенной особенностью которой является овладение школьниками обобщенным характером познавательной деятельности. Обобщенность же дает возможность применять знания и умения в конкретных ситуациях, при рассмотрении частных

вопросов, как в учебной, так и во внеурочной деятельности, в будущей производственной, научной и общественной жизни выпускников средней школы. В ходе учебного процесса, основанного на межпредметных связях, развиваются обобщенные интеллектуальные умения, характеризующие определенные виды деятельности, общие для ряда предметов. Межпредметные связи стимулируют развитие и умение творческой деятельности (умение самостоятельно переносить знания и умения в новую ситуацию, умение видеть новую проблему в знакомой ситуации, умение устанавливать новые свойства объекта изучения и др.).

Построение учебного процесса ставит учителя перед необходимостью все более проникать в содержание ведущих идей других учебных предметов, обуславливая тем самым все более широкие и глубокие контактные связи между учителями. В результате работа по осуществлению межпредметных связей не ограничивается уроками, а приводит к организации межпредметных семинаров, экскурсий, письменных проверочных работ, различных конференций. Такая совместная работа невозможна без длительной подготовки учащихся по поиску внутрипредметных и межпредметных связей на конкретном уроке. Для обучения учащихся установлению межпредметных связей необходимо сотрудничество учителей, если содержание учебных предметов объемно и проблемно.

Условием распространения идей устойчивого развития в сфере образования является опора на принцип преемственности в подготовке школьников и студентов к решению задач устойчивого развития.

## **ВЫВОДЫ**

Предметы и явления реальной действительности, связанные между собой цепью различных обстоятельств, предстают взаимосвязанными и в памяти человека. Встретившись с одним из данных предметов или явлений, человек по ассоциации может вспомнить и другой предмет, связанный с ним. В жизни каждого встречается случай, когда полностью забывается событие, в котором он принимал самое непосредственное участие. Но достаточно напомнить ему или вспомнить самому одно действующее лицо, как все событие отчетливо воспроизводится в памяти. Новые знания вступают в многообразные связи (ассоциации) с уже имеющимися в сознании сведениями, которые были получены в результате обучения и опыта.

В свое время Л.С. Выготский в работе «Исследование развития научных понятий в детском возрасте» писал, что «всякая новая ступень в развитии обобщения опирается на обобщение предшествующих ступеней. Новая ступень обобщения возникает не иначе, как на основе предыдущей». Л.С.

Выготский экспериментально установил, что предшествующая мыслительная деятельность, способствовавшая формированию обобщений, «не аннулируется и не пропадает зря, но включается и входит в качестве необходимой предпосылки в новую работу мысли».

Необходимость межпредметных связей заключена в самой природе мышления, диктуется объективными законами высшей нервной деятельности, законами психологии и физиологии.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» № УП-4947г.Ташкент, 7февраля 2017г.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении государственных образовательных стандартов среднего и среднего специального, профессионального образования» №187 от 6 апреля 2017г.
3. А.А.Азизов, Н.Г.Акиншина. Образование в интересах устойчивого развития. Учебно-методическое пособие. Ташкент - 2009
4. Белых О.А., Лаврентьева Л.А. Экологическая компетенция специалиста // Актуальные проблемы права, экономики и управления: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. Иркутск, 2008. Вып. IV, т. II. С. 280 – 281.
5. Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся. – М.: МИОО, 2009. – 180 с.
6. Игнатова В. А. Формирование экологической культуры учащихся: теория и практика.- Тюмень: ТюмГУ, 2011. – 196 с.
7. Баженова Ксения Аркадьевна, Методист, педагог дополнительного образования МАОУ ДОД «ФЦДО» Научная статья на тему: Формирование экологической компетенции обучающихся в учреждении дополнительного образования. 2017
8. Дмитрий Косяков Кандидат педагогических наук. Кафедра методики преподавания Московского городского педагогического университета  
«Компетентностный подход в педагогике»
9. Л 36 Методика преподавания биологии: учебно-практическое пособие / ; Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ – Бузулук: БГТИ (филиал) ОГУ, 2013. – 154 с.
10. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

11. А х р о м е е в а Т . С . , М а л и н е ц к и й Г . Г . , П о с а ш к о в С . А .  
Инновационные саморазвивающиеся среды в контексте синергетики и теории рефлексивного управления // Рефлексивные процессы и управление : сб. материалов IX Междунар. симп. (Москва, 17–18 окт. 2013 г.) ; отв. ред. в. е. лепский. М., 2013. С. 171–182.

12. Ж у к О . Л . Междисциплинарная интеграция в вузе как условие повышения качества профессиональной подготовки специалистов // высшая школа: опыт, проблемы, перспективы [Текст] : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 17– 18 апр. 2014 г.) ; науч. ред. в. И. Казаренков. М., 2014. С. 76–81.

Веснік БДУ. Сер. 4. 2014. No 3  
70

13. Ж у к О . Л . , С и р е н к о С . Н . , К о л е с н и к о в а . В .  
Формирование общепрофессиональных компетенций студентов-гуманитариев в процессе изучения информационных технологий на основе междисциплинарной интеграции в вузе // Информатизация образования – 2014: педагогические аспекты создания и функционирования виртуальной образовательной среды = Informatization of education – 2014: Pedagogical aspects of the development of virtual educational environment : материалы Междунар. науч. конф. (Минск, 22–25 окт. 2014 г.). Минск, 2014. С. 170–176.

14. З а л е с с к а я Ю . И . Стратегия устойчивого развития и экологическая культура: на пути достижения единой цели // проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран : сб. науч. ст. III Междунар. науч.-практ. конф. (Могилев, 14 апр. 2014 г.). Могилев, 2014. С. 233–237.

15. К о в а л ь ч у к М . в . Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее // Российские нанотехнологии. 2011. Т. 6, No 1/2. С. 13–23 [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nrcki.ru/files/nbik01.pdf> (дата обращения: 01.05.2013).

16. Л у к и н а А . М . Пути формирования социально-личностных компетенций школьников на уроках математики // весн. БДУ. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. педагогіка. 2012. No 3. С. 78–81.

17. С и р е н к о С . Н . Образование как институциональный механизм перехода к устойчивому развитию // высшэйшая школа. 2014. No 7. С. 47–52.

18. С и р е н к о С . Н . Расширение предметного поля учебной дисциплины на основе идей междисциплинарной интеграции (на примере дисциплины «Основы информационных технологий») //



Инновационные образовательные технологии. 2013. No 3.  
С. 19-27.

19. Солодова Е. А., Малинецкий Г. Г. новые модели в системе образования: синергетический подход. М., 2012.

20. Чекарев В. В. Мышление будущего: междисциплинарное образование как условие конкурентоспособности // Теоретическая экономика. 2014. No 3. С. 36-42.

21. Шульц В. Л., Цыганов В. В. Модернизация системы национальной безопасности. Модели и механизмы федеральной, региональной, муниципальной и корпоративной безопасности. М., 2010. Multidisciplinary design education in the UK // Report recommendations from Multidisciplinary Design Network [Electronic resource]. URL:[http://www.designcouncil.org.uk/documents/documents/ourwork/mdnetwork/mdnetwork\\_finalreport.pdf](http://www.designcouncil.org.uk/documents/documents/ourwork/mdnetwork/mdnetwork_finalreport.pdf) (date of access: 18.02.2013).

поступила в редакцию 10.08.2014.  
Ольга Леонидовна Жук - доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики и проблем развития образования БГУ.

22. Берулава М.Н. Интеграционные процессы в образовании/Интеграция содержания образования в педвузе/под ред. М.Н.Берулавы. Бийск 1994

23. Браже Т.Г. Интеграция предметов в современной школе.  
// Литература в школе. - 1996. - № 5. - С. 150-154.

24. Генике Е.А., Чапко Е.Е. Как построить интегрированный курс (в школе). // География в школе. - 1994.

25. Максимова В.Н., Груздева Н.В. Межпредметные связи в обучении .- М.: Просвещение, 1987.