

# **Облачно ориентированная учебная среда школы: от кабинета до виртуальных методических предметных объединений учителей**

Литвинова Светлана Григорьевна

к.пед.н., с.н.с.,

Институт информационных технологий и средств обучения НАПН

Украины, ул. М.Берлинского, 9, г. Киев, 04210, (044)467-05-12

[s\\_litvinova@list.ru](mailto:s_litvinova@list.ru)

## **Аннотация**

Материалы данной статьи посвящены исследованию развития облачно ориентированной учебной среды (ООУС), созданию личного виртуального кабинета учителя-предметника и формированию виртуальных методических предметных объединений учителей (ВМПОУ) в частном облаке, развернутом с помощью облачного сервиса. Дано определение ООУС, выделены ее компоненты, объекты, технологии взаимодействия, определены уровни взаимодействия внутри ООУС.

The contents of this article are devoted to the study of the development of cloud - oriented learning environment (COLE) and the formation of methodical virtual community of teachers (MVCT). Private cloud deployed using cloud service of Microsoft Office 365. Definitions COLE, highlighted its components, objects, technology interaction, defined levels of interaction within COLE.

## **Ключевые слова**

облачно ориентированная, учебная среда, виртуальные предметные методические объединения, виртуальный кабинет, 3К-технологии, Office 365, облачные вычисления;

cloud-oriented, learning environment, virtual methodical association teachers, virtual office, 3K-Technologies, Office 365, cloud computing.

## **Введение**

Формирование единого образовательного пространства школ 21 века направлено на улучшение качества образования в условиях развития информационного общества и конкурентоспособной экономики. Достичь данной цели можно при условии создания образовательных информационных электронных ресурсов, овладения педагогами информационно-коммуникационными технологиями на уровне европейских стандартов, подготовки учащихся к использованию информационно-коммуникационных технологий в решении жизненных практических задач, обеспечения доступа к качественному образованию через внедрение дистанционного обучения, развитие образовательных порталов, обеспечение компьютерным и коммуникационным оборудованием общеобразовательных школ.

Еще недавно педагоги в школе учились включать и выключать компьютер, а сегодня начали осваивать облачные технологии и развивать инновационную учебную среду школы. В последнее время масштабы внедрения облачных технологий

приобретают популярность. Теперь, чтобы учиться, учителю не обязательно стоять у доски. Учиться можно везде: в помещении и на открытой местности, под деревом, и на борту морского или воздушного судна. Для этого нужно лишь подключиться к сети Интернет [1].

Мы становимся свидетелями быстрого внедрения облачных вычислений и сервисов в систему среднего, высшего образования и развития единого образовательного информационного пространства.

Единое информационное пространство общеобразовательных школ строится с использованием облачных вычислений, которые предоставляет компания Microsoft Украина. Общеобразовательные учебные заведения будут применять облачный сервис Office 365 для внедрения новых форм проведения уроков, безопасного хранения данных и электронного обмена данными.

Базовый тарифный план облачного сервиса Office 365 доступен для общеобразовательных школ бесплатно и уже используется во многих украинских детских садах, школах, университетах - всего открыто более 247 тыс. учетных записей.

Облачные вычисления имеют ряд преимуществ: не требуются мощные компьютеры (более 30% компьютеров в школах подлежат списанию), требуется меньше затрат на закупку программного обеспечения и его систематическое обновление (закупка и обновление программного обеспечения для общеобразовательных учебных заведений почти не финансируется), доступность с различных устройств и отсутствие привязки к рабочему месту, обеспечение защиты данных от потерь при выполнении многих видов учебной деятельности, контроль и оценивание, тестирование онлайн, открытость образовательной среды, экономия средств на содержание технических специалистов, поскольку все находится в облаке, то отсутствует пиратство, создаются условия для хранения неограниченного объема данных (масштабируемость).

С развитием облачных вычислений появляются новые формы управления данными и формирования различных сообществ. В последние годы много делается для того, чтобы использовать опыт обмена знаниями и привлечь учащихся, студентов, учителей и преподавателей к участию в жизни реальных предметных сообществ, где в рамках отдельного сообщества все участники могут обмениваться сообщениями, текстовыми документами, видео и аудио файлами, а также знаниями, которые они могут использовать в своей деятельности [2].

Научное сообщество активно обсуждает вопрос, как можно использовать Интернет-технологии, чтобы обеспечить миллионы людей качественным образованием и дать им шанс на лучшую жизнь.

Ситуация складывается таким образом, что аппаратное и программное обеспечение совершенствуется и обновляется практически ежедневно и любая школа вряд ли сможет менять свою компьютерную технику и программное обеспечение в соответствии с изменяющимися тенденциями развития информационно-коммуникационных технологий, обеспечивая систематическое и непрерывное развитие информационно-коммуникационных компетентностей учителей-предметников.

Применение информационно-коммуникационных технологий, при обучении предметам естественно-математического цикла в общеобразовательных учебных заведениях, побуждает учителей к постоянному и систематическому созданию собственных презентаций к отдельным темам уроков, тестов, поиску видео и аудио фрагментов опытов и т.д. Возникает проблема хранения учебных материалов, их оценивание (экспертиза), обмена с коллегами, использования во время ежегодной аттестации, презентации на различных педагогических конференциях и конкурсах. Ученики же нуждаются в постоянном доступе к этим учебным материалам независимо ни от места пребывания (дом, больница, дача), ни от времени, ни от вида

и типа компьютера (телешет, планшет, мобильный телефон, ноутбук и т.п.) Наблюдается нехватка средств для активной коммуникации участников учебно-воспитательного процесса вне школы.

Инновационные технологии такие как веб, виртуальные, облачные радикальным образом изменяют учебные заведения, учебно-воспитательный процесс, природу образования и его доступность. Как показывает опыт развитых зарубежных стран, отличным решением вышеописанных проблем является развитие учебной среды школы на основе внедрения облачных вычислений.

Такой подход обеспечивает как учителям, так и ученикам средней школы повсеместный доступ к учебным, методическим и дидактическим материалам, независимо от места их пребывания и имеющегося компьютерного оборудования, будь-то ноутбук, планшет, телешет или что-либо другое.

Современные ИКТ, такие как облачно ориентированные учебные среды, дают возможность решить ряд возникших проблем, одной из которых есть создание и развитие динамичных виртуальных методических предметных объединений, основной задачей которых есть повышение качества предоставляемых образовательных услуг с целью всестороннего развития личности ученика.

Вопросы использования средств Microsoft Office 365 для формирования виртуальных предметных объединений учителей-предметников средней школы учеными не исследовались.

## **Развитие облачно ориентированной учебной среды**

Одним из основных вопросов управления школой является повышение качества методической работы учебного заведения на всех ее уровнях от школьного методического объединения учителей-предметников до районного, городского, областного. Благодаря росту популярности облачных вычислений, появляются новые возможности для учителей – формирование виртуальных методических предметных объединений.

Использование облачных вычислений переходит от единичного (единоличного) использования на новый глобальный уровень района или города.

Сегодня можно выделить два направления организации учебного процесса, или методической работы средствами облачных вычислений, которые были признаны сообществами учителей-предметников - это сервисы Google и Microsoft.

Идея использования средств Microsoft Office 365, заключается в разворачивании «облака», которое соответствует конкретной идее, например, создание облачной (виртуальной) школы.

Тип облака зависит от назначения. Различают облака сообществ, публичные, частные и гибридные [3] и как отмечено в [4], на практике границы между всеми этими типами вычислений размыты.

Разворачивая частное облачно для общеобразовательной школы, распределяя права доступа на содержание, формируя различные сообщества, накапливая нормативно-методические и учебные материалы, аудио и видео контент, мы получаем облачно ориентированную учебную среду.

*Облачно ориентированная учебная среда школы (ООУС)* – это искусственно построенная система, обеспечивающая учебную мобильность, групповое сотрудничество педагогов и учащихся, и использующая облачные технологии для эффективного, безопасного достижения дидактических целей.

Под *учебной мобильностью учащегося* подразумевают доступ, коммуникацию, сотрудничество, независимо от времени и места пребывания, с целью участия в учебно-воспитательном процессе для всестороннего развития личности.

*Учебная мобильность учителя* подразумевают доступ, коммуникацию, сотрудничество, независимо от времени и места пребывания, в целях обеспечения эффективности в достижении дидактических целей.

Необходимые *компоненты* для разворачивания ООУС: Интернет, компьютер (планшет, мобильный телефон, нетбук, телешет), браузер, компания, которая предоставляет услуги облачных вычислений, навыки работы с Интернетом и веб-приложениями.

Используя ООУС в образовании предоставляется ряд *преимуществ* в деятельности учителя: он имеет доступ к своим материалам и документам в любом месте и в любое время; появляется возможность использования видео и аудио файлов прямо из Интернета, без дополнительной нагрузки на компьютер, организации общения средствами видеоконференции (Lync) с предметными кафедрами высших учебных заведений (проведение онлайн уроков, тренингов, круглых столов), возможность формирования траектории развития каждого учителя; принципиально новые возможности для организации исследований, проектной деятельности и адаптации учебного материала к реальной жизни; принципиально новые возможности передачи знаний: онлайн уроки, вебинары, интегрированные практические занятия, кооперативные лабораторные работы, онлайн коммуникация с учителями и учениками других городов или других стран.

*Объектами* ООУС будут: виртуальные предметные сообщества, виртуальные предметные методические объединения, «виртуальные учительские», «виртуальные методические кабинеты», «виртуальные классы», «виртуальный документ», электронный дневник и журнал, интерактивная приемная, тематический форум, контентные хранилища, общие календари, корпоративная почта и др.

Деятельность в ООУС поддерживается *3К-технологиями*: коммуникацией, коллаборацией и кооперацией.

Коммуникация – это процесс обмена информацией (фактами, идеями, взглядами, эмоциями и т.д.) между двумя или более участниками учебного процесса.

Коллаборация (англ. collaborative) – процесс совместной деятельности. Например, в интеллектуальной сфере, двух и более участников учебного процесса или организаций для достижения общих целей, при котором происходит обмен знаниями, обучение и достижение согласия. Как правило, этот процесс требует наличия руководящего органа, при этом форма руководства может быть и общественной при сотрудничестве равноправных членов децентрализованного сообщества. Считается, что участники коллаборации могут получить больше возможностей достижения успеха в условиях конкуренции за ограниченные ресурсы [5].

Кооперация – (лат. cooperatio) сотрудничество, взаимосвязь людей в процессе их децентрализованной деятельности.

## **Формирование виртуального кабинета**

*Подготовительным этапом* в деятельности виртуальных методических предметных объединений есть создание собственного «виртуального кабинета» каждого учителя-предметника, как хранилища методических, дидактических и нормативных документов.

Кабинет – это не только место в школе, где ученики и учителя могут обменяться мнениями, получить консультацию, провести различные собрания и мероприятия, но и место для хранения учебно-методических материалов, и для наглядности – доска объявлений и т.д.

*Виртуальный кабинет* – это созданное с помощью облачных технологий место для коллаборации, коммуникации и кооперации учителей и учащихся с целью повышения качества образования и развития способностей учащихся.

Отдельным компонентом учебной среды выступает виртуальный класс для проведения онлайн обучения учащихся, проведения конференций, педагогических совещаний и т.п. [6, 7].

Виртуальный кабинет развивается на *принципах*:

- обязательного активного участия учителя и ученика (они принимают активное участие в использовании виртуального кабинета);
- иерархии (четкого распределения прав на использование данных в виртуальном кабинете);
- открытого обмена данными (информация, касающаяся обучения, доступна для всех участников учебного процесса);
- коллективного использования данных (каждый учитель и ученик имеет доступ к коллективному созданию и использованию документов, которые получают от других участников учебно-воспитательного процесса);
- авторского права (все участники учебно-воспитательного процесса обязуются соблюдать законодательство об авторских правах);
- мгновенной обратной связи (каждый учитель и ученик получает право мгновенного соединения с коллегой или другим учеником, в случае необходимости).

В виртуальном кабинете используют следующие *типы документов*: совместного использования, документы-шаблоны, для ознакомления, к выполнению, для самообразования и т.д.

Документы совместного использования – презентации, буклеты, плакаты, фото, видео, аудио, тесты, опорные конспекты, электронные таблицы, мини-учебники и т.д.

Документы-шаблоны – документы, требующие единой структуры. Например, шаблоны оформления решения задач, оформление практических работ, работ МАН (Малая академия наук), документов проектной деятельности или созданных по кейс-технологиям.

Для ознакомления – разнообразная информация по учебной и воспитательной работе. Например, информация для учеников по организации тематических экскурсий, конкурсов, олимпиад, школьных КВН, городских и международных конкурсов и т.д.

К выполнению – документы, которые требуют обязательного выполнения. Например, мини-отчеты для учителей или для учеников – задания для подготовки к контрольным работам, срезов знаний, ЕГЭ (единый государственный экзамен).

Для самообразования – копилка логических задач, ребусов, задач для развития логического и критического мышления учащихся .

Сила облака заключается в онлайн-контенте и открытых ресурсах редактирования, большинство из которых предоставляется бесплатно. Примером служит библиотека Академии Хана, где уже сейчас содержатся почти две с половиной тысячи бесплатных видеолекций по всем предметам – от арифметики до физики, финансов и истории. Бесплатные онлайн-видеофрагменты открывают невиданные возможности для любого специалиста в области образования [8].

Положительные стороны внедрения «виртуального кабинета»: доступ к данным в любом месте и в любое время, совместная работа над документами, хранение данных больших объемов, доступность и прозрачность деятельности как учителя, так и ученика, скорость информирования ученика и его родителей, сбор и хранение всех данных в одном месте, организация совместной работы, участие в городских и международных проектах, среда для обмена опытом с коллегами и обучения учащихся и т.п.

*Особенности* внедрения «виртуального кабинета»: дополнительное обучение по работе в «виртуальном кабинете», обеспечение методического и дидактического сопровождения ученика, усиление контроля по выполнению и обновления учебных материалов, на первое место выходят мотивация, поощрение при внедрение «виртуального кабинета», наличие скоростного Интернета, наличие компьютерной техники, дополнительная разъяснительная работа с родителями.

*Структура* виртуального кабинета может включать основные элементы, которые соответствуют структуре деятельности учителя-предметника: «администрация», «учитель», «портфолио учащихся», «документы», «для родителей», «объявления», кейс-учителя и т.п.

Имея свой виртуальный кабинет, учитель, начинает сотрудничать и обмениваться данными, обсуждать возникшие проблемы с другими учителям-предметникам данной школы или других школ, городов. Т.е. возникает потребность и создаются условия для совместной, систематической деятельности средствами ЗК-технологий внутри ООУС.

## **Виртуальное методическое предметное объединение**

Методические объединения - это объединение учителей по предметам, видам воспитательной работы, образовательным областям. Целью деятельности методического объединения является обеспечение единой учебно-воспитательной среды развития и формирования личности. Методические объединения создаются при наличии не менее трех учителей. В сети Интернет такое объединение представляется как виртуальное, сопоставляется с конкретным предметом и взаимодействует с целью решения конкретных образовательных задач.

Office 365 предоставляет возможности взаимодействия такими средствами: корпоративная почта, общие календари, видеоконференции (Lync), открытый доступ к общим документам, оперативное оповещение и т.п.

*Уровни взаимодействия*, предоставляемые Office 365 и реализуемые в ООУС:

- ученик-ученик, ученик-группа учеников, ученик-учитель;
- учитель-учитель, учитель-ученик, учитель-группа учеников;
- руководитель-руководитель, руководитель-учитель, руководитель-группа учителей, руководитель-ученик, руководитель-группа учеников.

Сохраняя данные в ООУС, и учитель, и учащиеся имеют доступ к ним в любом месте и в любое время (в школе, дома, библиотеке) и т.д. Так, ученики могут ознакомиться с теоретическими материалами с помощью мобильного телефона, сидя в метро или троллейбусе, а дома сразу выполнять практические задания. Руководители школы, при разработке годового или перспективного плана развития школы, могут учесть пожелания педагогического коллектива, предоставив общий доступ к документу.

С развитием облачных вычислений мы переходим к управлению коллективной памятью.

Цифровая память, как совокупность цифровых образов, постепенно впитывает в себя материалы архивов, музеев, библиотек и исследовательских институтов [2]. Коллективная память и цифровая память, которые формируются и поддерживаются педагогами, реализуются в различных виртуальных предметных сообществах.

Важным фактором в исследовании виртуальных предметных сообществ является формирование основных понятий. Понятия «virtual community» или «online community» в переводе с английского, трактуются как виртуальное сообщество. Сообщество – малая группа или большая социальная группа людей, которые активно общаются между собой как на профессиональные, так и на непрофессиональные темы [2].

Сообщество – это группа людей, которые имеют общие интересы, стремления и цели [6].

Сообщество – это группа людей, которые взаимодействуют между собой, живут в некоторой близости (пространстве, времени, отношениях) [6].

В среднем образовании примером сообществ остаются методические объединения учителей-предметников, которые являются важными структурными подразделениями научно-методической службы школы, они ведут методическую работу по предметам, организуют внеклассную работу учеников.

Работа методических объединений строится в соответствии с годовым, перспективным планами, на основании стратегических документов развития школы.

Каждое методическое объединение согласовывает свою деятельность с учителями-предметниками, а в своей работе подотчетно педагогическому совету.

Методическое объединение учителей-предметников имеет право:

- ставить вопрос о публикации материалов, накопленных в рамках методического объединения;
- выдвигать предложения об улучшении учебного процесса в школе;
- готовить свои предложения на аттестацию учителей;
- обращаться за консультациями по проблеме обучения и учебной деятельности учащихся к заместителям директора по научно-методической и учебно-воспитательной работе;
- ставить вопрос о поощрении своих членов за успехи в работе, активное участие в инновационной деятельности;
- рекомендовать своим коллегам различные формы повышения квалификации [9].

Деятельность методического объединения включает:

- анализ результатов учебного процесса;
- внесение предложений по изменению учебно-методического обеспечения;
- проведение первичной экспертизы изменений, внесенных учителями в учебные программы, планы;
- обеспечение выполнения требований государственных образовательных стандартов;
- внесение предложений по содержанию и организации аттестации учителей;
- внесение предложений по организации и содержанию педагогических исследований, ориентированных на улучшение качества образования и внедрения новых ИКТ;
- подготовку методических рекомендаций в помощь учителям, организацию их разработки и апробации;
- разработку методических рекомендаций для учащихся и их родителей в целях наилучшего усвоения соответствующих предметов и спецкурсов;
- организационную работу по обмену передовым педагогическим опытом и инновационными подходами в образовании; работу методических семинаров для молодых учителей.

С развитием ИКТ стали развиваться новые формы общения, а вместе с ними и новые сообщества.

Виртуальное сообщество – социальное объединение, которое вырастает из сети, когда группа людей поддерживает открытое обсуждение достаточно долго, для того, чтобы сформировать сеть личных отношений в киберпространстве [2]. В середине сообщества обмен знаниями и опытом осуществляется на основе электронной рассылки сообщений, списка новостей, доски объявлений или виртуальных сайтов и т.п. Все поощрения взаимодействия фокусируются вокруг конкретного (личного) интереса, или просто общения.

Виртуальное сообщество – это совокупность индивидов, объединенных общими интересами, целями и обычаями, продолжительное взаимодействие которых

полностью или в крайнем случае, частично осуществляется средствами Интернета и регулируется специфическими для него средствами коммуникации протоколами и нормами [6].

Внутри сообщества обмен знаниями и опытом осуществляется в виде обмена профессиональными данными и сведениями.

На наш взгляд, *виртуальное предметное сообщество* – это объединение учителей-предметников которое формируется в сети Интернет, имеет общие интересы, стремления и цели; члены сообщества активно общаются между собой как на профессиональные, так и на не профессиональные темы.

Активное участие учителей-предметников в различных виртуальных предметных сообществах способствует развитию ИК-компетентностей, способностей эффективно сотрудничать при выполнении ежедневной и оперативной работы в группе, умений работать с данными, получать навыки продуктивной виртуальной коммуникации, планирования своей работы и т.п. Все это способствует формированию виртуального методического объединения учителей (ВМОУ).

ВМОУ трактуют как профессиональное сообщество учителей, объединенное единым образовательным и информационным пространством, предоставляющее максимальные возможности для обмена информацией, опытом, повышения профессионального уровня, для наиболее полного использования образовательного потенциала учителя в современном обществе [10].

Методические объединения в средней школе формируются из учителей конкретного предмета. Например, методическое объединение учителей математики или методическое объединение учителей информатики. Деятельность таких методических объединений в ООУС формирует виртуальные методические предметные объединения.

*Виртуальное методическое предметное объединение* – это объединение учителей-предметников которое специально формируется внутри облачно ориентированной учебной среды и имеет общие интересы и стремления, члены объединения активно используют ЗК-технологии для методической работы с целью повышения качества образования и развития личности учащегося.

*Целью создания* виртуальных предметных методических объединений учителей было: устойчивое инновационное развитие и учебно-методическое обеспечение среднего образования.

*Характерные особенности* ВМПОУ:

- отсутствие барьеров коммуникации как психологических, так и географических;
- интерактивный характер взаимодействия членов, которые могут эффективно обмениваться полезной и интересной информацией;
- возможность самопрезентации и самореализации учителей-предметников;
- неформальная структура онлайн общения;
- структурированный банк учебно-методических материалов .

Сообщения, размещаемые в объединениях можно разделить на *пять основных групп*:

- статические с постоянным адресом. К этой группе относятся разнообразные сетевые публикации. Например, статьи, книги, фото и т.п.;
- динамические без постоянного адреса. Эта группа формируется на основе дискуссии, диалога, обмена мнениями. Например, электронная почта, списки рассылки, форумы, чаты;
- динамические с постоянным адресом. Примерами могут служить блоги, wiki-wiki;
- интерактивные с постоянным адресом. К этой группе относятся разнообразные сетевые публикации (статьи, книги, нормативные документы, разработки



уроков, презентации, фото и т.п.) которые формируются на основе интенсивного коллективного использования, обсуждения и улучшения;

- онлайн без постоянного адреса. Эта группа формируется на основе дискуссии, диалога, презентации, обмена мнениями в режиме реального времени. Например, Lync .

*Структура* ВМПОУ включает следующие компоненты: блоги, ссылки, общие документы, объявления, дискуссии [6].

Объявления – печатаются объявления о событиях (семинары, конференции, выдающиеся даты, победители конкурсов и т.д.), которые заинтересуют членов ВМПОУ.

Дискуссии (форумы) – онлайн обсуждение вопросов, которые требуют обобщения мнений членов ВМПОУ. Формирование целей и постановку задач дискуссии можно рассмотреть на примере сайта [11]

Блоги – печатаются заметки, результаты исследований и т.п.

Ссылки – подборка ссылок на интересные сайты, зарубежные образовательные порталы, сайты учителей-новаторов как Украины, России, так и зарубежных стран, предоставляющие информацию об использовании новейших информационных и образовательных технологи. Например, изучение опыта использования веб-технологий в организации индивидуализированного обучения [12].

К общим документам относятся: разработки уроков, нормативно-методическое обеспечение, видеоматериалы, презентации уроков, фото материалы [5].

Разработки конспектов уроков – конспекты уроков, планы уроков, планы проектов. Такой банк уроков поможет каждому учителю найти необходимые материалы, структуры уроков, различные педагогические решения, идеи, методические подходы и т.п.

Нормативно-методическое обеспечение – нормативные и методические материалы для продуктивной работы учителя. Они в любую минуту и в любом месте «под рукой».

К видеоматериалам относятся: видеоклипы биологических процессов в природе и в организме человека, последовательность химических реакций, организация и проведение физических опытов. Они наглядно демонстрируют процессы в природе, которые невозможно увидеть без микроскопа или телескопа, или являются долговременными. Учитывая тот факт, что современные дети в большей степени «визуалы», то роль видеоматериалов в учебном процессе нельзя переоценить.

Презентации – это логическая выкладка теоретического учебного материала, которая при необходимости дополняется фото материалами, схемами, диаграммами .

Роль презентаций в учебном процессе – изучение нового или обобщения учебного материала, отработка навыков построения, решение примеров и задач, тестирования, используются как учителями, так и учениками.

Фотоматериалы – тематический альбом фотографий к различным урокам.

Новые технологии моделирования в педагогике [13] позволяют объединить новейшие информационно-коммуникационные технологии (такие, как ХОНС), педагогические технологии и многолетний педагогический опыт для повышения качества образования.

## **Особенности внедрения**

Внедрение облачно ориентированной учебной среды осуществляется в Оболонском районе г.Киева. В проекте работает 35 общеобразовательных школ, около 1,5 тыс. учителей и более 7 тыс. учеников 5-9 классов.

Привлечение учителей к сотрудничеству в ВМПОУ осуществляется средствами проведения тренингов и онлайн вебинаров.

Наполнение нормативно-методических хранилищ осуществляется учителями под руководством главы конкретного ВМПОУ или методистами района. Данные документы регламентируют деятельность учителя и включают инструкции (по технике безопасности, противопожарной безопасности, безопасность во время проведения экскурсий, лабораторных работ), учебные планы, методические рекомендации (по преподаванию предметов, проведению Всеукраинских олимпиад), письма Министерства образования Украины, письма местных органов управления (ДОН г.Киева, областных управлений образования и т.п.), письма институтов повышения квалификации (графики прохождения курсов повышения квалификации и т.п.).

На подготовительном этапе проводится ряд практических семинаров (тренингов) для учителей-предметников на которых они знакомятся с концепцией облачно ориентированной учебной среды, структурой «облака» obolon365, отрабатывают навыки коммуникации учителя и ученика в процессе обучения. Для получения большего эффекта от тренингов, используется технология «учитель - это ученик, а тренер – учитель». Для учителей разрабатываются компетентностные задания, которые дают возможность разобраться в тонкостях «облачных документов»: организации общего доступа к документу, одновременной работе с документом нескольких учителей, организации и проведении анкетирования и тестирования средствами Office 365, подготовки виртуального класса (Lync) для проведения онлайн урока. Опыт проведения дискуссии был изучен и адаптирован к условиям общеобразовательной школы [11].

Важным этапом остается наполнение учебными материалами «виртуальных предметных кабинетов» учителей, выбор и присоединение к виртуальному методическому предметному объединению школы.

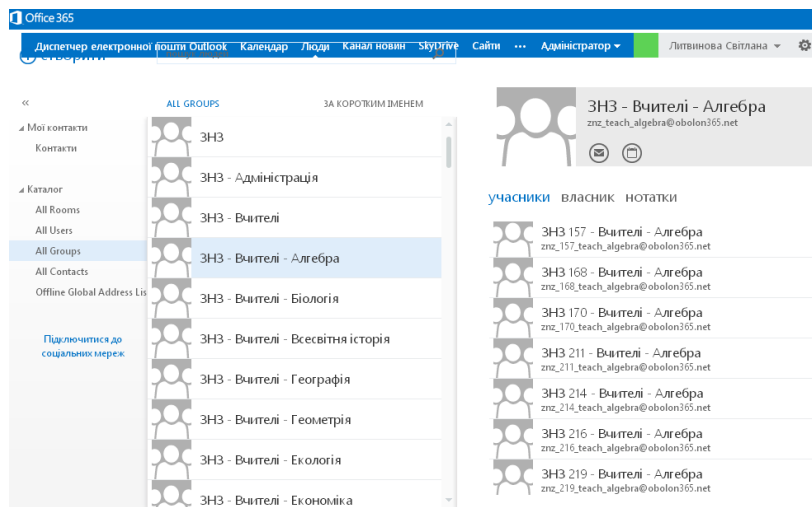
На первом этапе работы ВМПОУ было освоено корпоративную почту (Outlook), организацию рассылки и получения нормативных и методических документов, подготовку «облачных» документов для проведения предметных олимпиад и их онлайн обсуждение, проведение онлайн совещаний, заполнение календарей (планирование).

Учитывая тенденции развития инновационных технологий в образовательной среде учебного заведения, освоение облачных технологий является первоочередной задачей каждого педагога [14].

## **Анализ использования модели ВМПОУ**

Данная модель дает возможность решить ряд образовательных противоречий между: развитием современных ИКТ и степенью внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс; растущими требованиями к организации учебно-воспитательного процесса общеобразовательной школы со стороны общества и использованием облачно ориентированных учебных сред; между наличием учебно-методического и дидактического обеспечения учебного процесса и доступом к нему; наличием разнообразной компьютерной техники и мобильностью участников учебного процесса.

Средствами облачно ориентированной учебной среды можно руководить ВМПОУ на уровне школы (например, ВМПОУ математики школы № 240) и на уровне района (например, ВМПОУ физики Оболонского района г.Киева) (рис.1).



**Рис. 1. Пример работы ВМПОУ. Рассылка документов.**

Формирование ООУС, создание виртуальных кабинетов учителей-предметников и наполнение информационных хранилищ ВМПОУ служит средством управления нормативно-методическим, дидактическим обеспечением деятельности общеобразовательной школы, обеспечивает мобильность всех участников учебно-воспитательного процесса и повышения качества образования.

Целями создания данной модели взаимодействия является воспитание информационной культуры учителей (умение работать с онлайн данными, осуществлять коммуникацию, соблюдать авторские права, осуществлять поиск нужной информации и использовать ее в учебных целях, оперировать системой прав доступа, накапливать банк педагогического мастерства и т.п.), обеспечение мобильности участников учебного процесса и развитие ИК-компетентностей как учителей, так и учеников, превращение облачных технологий в инструмент для решения образовательных задач.

## **Заключение**

Рассмотрим пять причин, внедрения в средней школе облачно ориентированной учебной среды.

Причина первая: виртуальный кабинет нужен, как место сбора различных документов, списков, графиков, таблиц, анкет. У каждого ученика и учителя формируется собственное электронное портфолио.

Причина вторая: большинство учеников с удовольствием учатся новым технологиям, развивают интеллектуальные способности, а учитель повышает свой уровень ИК-компетентности. Как учителя, так и ученики имеют возможность средствами ЗК-технологий создавать общую таблицу или текстовый документ, обсуждать презентации уроков, этапы проектов.

Причина третья: в школе не хватает комплексных технологий для онлайн взаимодействия и содержательной коллаборации и кооперации на расстоянии. Компетентность в использовании ЗК-технологий формируется у педагогов и учащихся не тогда, когда кто-то сверху поставит такую задачу, а когда для этого есть эффективная учебная среда.

Причина четвертая: создаются условия для привлечения родителей к активному участию в жизни ребенка и своевременному информированию родителей.

Причина пятая: работа виртуальных методических предметных объединений способствует повышению качества как организации учебно-воспитательного процесса, так и предоставляемых образовательных услуг.

## Литература

1. Морозов А. Школьники уходят в облака URL: [http://www.ng.ru/education/2011-09-06/8\\_shkolniki.html](http://www.ng.ru/education/2011-09-06/8_shkolniki.html).
2. Патаракин Е. Д., Сетевые сообщества и обучение / Е.Д. Патаракин – М.: «ПЕР СЭ», 2006 . – 112 с.
3. Сейдаметова З.С. Облачные технологии в образовании / З.С. Сейдаметова, Э.И. Аблялимова, Л.М. Меджитова, С.Н. Сейтвелиева, В.А. Темненко. - Симферополь: «ДИАЙПИ». – 2012. - 204 с.
4. Алексанян Г. А. Использование облачных сервисов Яндекс при организации самостоятельной деятельности студентов СПО / Г. А. Алексанян // Педагогика: традиции и инновации (II): материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2012. — С. 150-153.
5. Большая Советская Энциклопедия URL: <http://www.enci.ru>.
6. Литвинова С. Г. Виртуальные предметные сообщества как средство поддержки естественно-математического образования // Информационные технологии и средства обучения – 2012. - №2 (28).- ISSN 2076-8184. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/565/>.
7. Литвинова С. Г. Методика использования технологий виртуального класса учителем в организации индивидуального обучения учеников : Автореф. дис. канд. пед. наук. - К., 2011. – 22 с.
8. Палладин А. Учебник больше не нужен? Cisco Systems, Inc.URL: <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2011/083111b.html>
9. Положение о методическом объединении учителей-предметников. URL: <http://osvita.ua/school/theory/1616/>
10. Макарова Т. Н., Макаров В. А. Организация деятельности методического объединения в школе.- М.: Центр «Педагогический поиск», 2010. - 160 с.
11. Манак А. Ф. КТ в обучении: взгляд сквозь призму трансформаций // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2012. - V.15. - №3. - С.392-413. - ISSN 1436-4522. URL: [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v15\\_i3/pdf/6.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v15_i3/pdf/6.pdf)
12. Kabassi, K., & Virvou, M. (2003). Using Web Services for Personalised Web-based Learning. Educational Technology & Society, 6(3), 61-71. - ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/depository/trans.html>
13. Ядровская М. В. Новые технологии моделирования в педагогике // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2011. - V.14. - №4. - С.377-386. - ISSN 1436-4522. URL: [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v14\\_i4/html/7.htm](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v14_i4/html/7.htm)
14. Шишкина М. П. Инновационные технологии в развитии образовательно-исследовательской среды учебного заведения // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2013. - V.16. - №1. - С.609-627. - ISSN 1436-4522. URL:[http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16\\_i1/html/15.htm](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16_i1/html/15.htm)