

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования Свердловской области
«Институт развития образования»
Кафедра информационных технологий

**Облачные технологии
как средство сетевого взаимодействия
педагогов и обучающихся**

Методические рекомендации

Екатеринбург
2018

*Утверждено Научно-методическим советом ГАОУ ДПО СО «ИРО»,
протокол № 7 от 20.06.2018.*

Рецензенты:

М. Л. Жигулина, проректор ГАОУ ДПО СО «ИРО»;

Н. А. Галушко, доцент кафедры информационных системы и технологии
ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина».

Авторы-составители:

Н. В. Шпарута, доцент кафедры информационных технологий ГАОУ ДПО
СО «ИРО»;

М. Б. Медведева, старший преподаватель кафедры информационных техно-
логий ГАОУ ДПО СО «ИРО»;

Л. И. Долинер, профессор, доктор пед. наук, заведующий кафедрой инфор-
мационных технологий ГАОУ ДПО СО «ИРО».

О-16 Облачные технологии как средство сетевого взаимодействия педагогов и обучающихся: методические рекомендации / авт.-сост.:
Н. В. Шпарута, М. Б. Медведева, Л. И. Долинер; Министерство общего и
профессионального образования Свердловской области; Государственное
автономное образовательное учреждение дополнительного профессиональ-
ного образования Свердловской области «Институт развития образования»;
Кафедра информационных технологий. – Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО
«ИРО», 2018. – 60 с.

Методические рекомендации разработаны для руководящих и педагогических ра-
ботников образовательных организаций с целью актуализации и систематизации инфор-
мации об организации сетевого взаимодействия субъектов образования на основе облач-
ных технологий.

Материалы обобщают базовые понятия и классификации облачных технологий,
представляют основные характеристики и функциональные возможности современных
облачных сервисов.

В методических рекомендациях рассматриваются вопросы организации совместной
сетевой деятельности субъектов образования, сценарии учебной деятельности, направ-
ленные на формирование компетенций совместной сетевой деятельности субъектов об-
разования.

В разработке представлены ссылки на сетевые ресурсы педагогов образовательных
организаций Свердловской области.

Содержание

Введение	4
1. Облачные технологии: базовые понятия и классификации.....	6
2. Совместная сетевая деятельность субъектов образования: понятие, форматы.....	12
3. Основные характеристики и функциональные возможности современных облачных сервисов	18
3.1.Создание совместных продуктов на основе облачных сервисов.....	18
3.2.Онлайн-площадки - органайзеры	21
3.3.Визуализация информации на основе облачных сервисов.....	23
4. Сценарии учебной деятельности, направленные на формирование компетенций совместной сетевой деятельности субъектов образования	37
4.1. Стажировочная деятельность педагогов в парах: подготовка и проведение совместных уроков для обучающихся с использованием облачных сервисов.	40
4.2. Сетевые проекты для школьников на основе облачных сервисов.....	45
4.3. Межрегиональные топографические игры «Россия онлайн».....	49
5. Тезаурус совместной сетевой деятельности.....	57
Библиографический список.....	60

Введение

Современные технологии кардинально изменили мир, из года в год они продолжают внедряться во многие сферы жизни. Одно из самых больших достижений последнего десятилетия – разработка и внедрение облачных технологий и сервисов. Инженеры очень быстро пришли к идее о том, что производительность домашних компьютеров, планшетов и смартфонов не развивается так быстро, как развиваются технологии, которые были помещены в сеть. У облачных технологий есть ряд неоспоримых преимуществ: доступ к самой последней информации, которая необходима в обучении и профессиональной деятельности, системы вовлечение людей в общее дело, возможность моментально собрать данные от миллионов пользователей, применимость (для многих из облачных сервисов) на устройствах различного типа.

Облачные технологии активно применяются в образовательной деятельности. В первую очередь, они дают возможность школьникам взаимодействовать и вести совместную работу с непрерывно расширяющимся кругом сверстников независимо от их местоположения. Данные технологии доставляют учебные материалы наиболее экономичным и надежным способом, отличаясь простотой распространения и обновления. Именно облачные технологии позволяют знанию преодолеть существующие барьеры: географические, технологические, социальные.

Облачные технологии предлагают альтернативу традиционным формам организации образовательной деятельности, создавая возможности для персонального обучения, интерактивных занятий и коллективного преподавания. Внедрение облачных технологий не только снизит затраты на приобретение необходимого программного обеспечения, повысит качество и эффективность образовательного процесса, но и подготовит школьника к жизни в современном информационном обществе.

Дидактические возможности облачных технологий, подтверждающие целесообразность их применения в образовательном процессе современной школы следующие:

- возможность организации совместной работы большого коллектива преподавателей и учащихся;
- возможность как для учителей, так и для учеников совместно использовать и публиковать документы различных видов и назначения;
- быстрое включение создаваемых продуктов в образовательный процесс из-за отсутствия территориальной привязки пользователя сервиса к месту его предоставления;
- организация интерактивных занятий и коллективного преподавания;
- выполнение учащимися самостоятельных работ, в том числе коллективных проектов, в условиях отсутствия ограничений на «размер аудитории» и «время проведения занятий»;
- взаимодействие и проведение совместной работы в кругу сверстников (и не только) независимо от их местонахождения;

– создание web-ориентированных лабораторий в конкретных предметных областях (механизмы добавления новых ресурсов; интерактивный доступ к инструментам моделирования; информационные ресурсы; поддержка пользователей и др.).

Главным дидактическим преимуществом использования облачных технологий в образовательной деятельности является организация совместной работы учащихся и педагогов.

В данных методических рекомендациях мы рассматриваем совместную сетевую деятельность не только как деятельность в информационной среде при помощи сетевых сервисов, но и как развитие сетевой системы, объединяющей множество взаимосвязанных участников, объектов, которые они используют, и продуктов, которые они создают. Множество участников и объектов не просто располагается в сетевом пространстве, они являются частью сетевой системы, которая развивается за счет индивидуальных и коллективных действий.

Поэтому совместная сетевая деятельность требует проектирования на основе двух условий:

– новых педагогически обоснованных технических средств совместной деятельности в сети Интернет, открывающих возможности для обогащения деятельности программами, объектами, данными и связями;

– новых организационных форм и сценариев учебной сетевой деятельности, ориентированных на формирование участниками совместной деятельности социальной сети.

Методические рекомендации разработаны для руководящих и педагогических работников образовательных организаций с целью актуализации и систематизации информации об организации сетевого взаимодействия субъектов образования на основе облачных технологий.

Материалы обобщают базовые понятия и классификации облачных технологий, представляют основные характеристики и функциональные возможности современных облачных сервисов.

В методических рекомендациях рассматриваются вопросы организации совместной сетевой деятельности субъектов образования, сценарии учебной деятельности, направленные на формирование компетенций совместной сетевой деятельности субъектов образования.

В разработке представлены ссылки на сетевые ресурсы педагогов образовательных организаций Свердловской области.

1. Облачные технологии: базовые понятия и классификации

Сегодня трудно себе представить компьютер без Интернета. Действительно, компьютер стал устройством, ориентированным преимущественно на работу с Интернетом. Получение информации по любым вопросам, заказ товаров в интернет-магазинах, покупка билетов на поезда и самолеты, запись к врачу, просмотр фильмов online, прослушивание музыки и много другое – уже неотъемлемая часть нашей жизни. В общем-то многое, что мы делаем сегодня в том самом Интернете, связано с понятием «облачные технологии» или «облако». Давайте уточним, что это такое.

Облачные технологии (cloud technologies) – это технологии распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис [1].

Проще говоря, облачные технологии – это такое технологическое решение, которое предполагает, что хранение и использование информации, программного обеспечения и различных сервисов не предусматривает задействования компьютерных жестких дисков. Эти диски используются только для начальной установки клиентского программного обеспечения (преимущественно операционной системы) с целью доступа к облачным сервисам.

В Википедии [6] дается несколько другое определение: облачные вычисления (англ. cloud computing) – это «модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам – как вместе, так и по отдельности), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру».

Отмечается, что использование облачных вычислений может «значительно уменьшить расходы на инфраструктуру информационных технологий (в краткосрочном и среднесрочном планах) и гибко реагировать на изменения вычислительных потребностей, используя свойства вычислительной эластичности (англ. elastic computing) облачных услуг».

С момента появления в 2006 году концепция глубоко проникает в различные ИТ-сферы и занимает всё более и более весомую роль в практике: рынок публичных облачных вычислений уже к 2009 году составил \$17 млрд – около 5% от всего рынка информационных технологий, а в 2014 году суммарные затраты организаций на инфраструктуру и услуги, связанные с облачными вычислениями, оцениваются почти в \$175 млрд.

Собственно, вся разница между традиционными компьютерными технологиями и облачными технологиями (вычислениями) заключается исключительно в методе хранения и обработке данных. Если все операции происходят на Вашем компьютере (с использованием его мощностей), то это не «облако», а если процесс происходит на сервере в сети, то это именно то, что принято называть «облачными технологиями».

Другими словами, облачные технологии – это различные аппаратные, программные средства, методологии и инструменты, которые предоставляются

пользователю, как интернет-сервисы, для реализации своих целей, задач, проектов [5].

Графически понятие «Облачные технологии» / «облачные сервисы» / «облачные вычисления» изображают в виде облачка, что не очень понятно (рис. 1).



Рисунок 1. Графическое представление «облака»

Видимо, более понятной их структура будет в виде пирамиды (рис. 2).



Рисунок 2. Графическое представление «облака» в виде пирамиды

Основанием пирамиды является инфраструктура, под которой понимается набор физических устройств: серверы, жесткие диски, линии связи и т. д. Над ней выстраивается «платформа» – набор услуг, а на самом верху – программное обеспечение, доступное по запросу пользователей.

Можно предположить, что в ближайшем будущем компьютеры будут представлять собой один лишь экран с микропроцессором, а все расчеты и мощности будут расположены и производятся удаленно, на далеких серверах, а именно в упомянутом неоднократно облаке.

Классификация облачные технологии

В настоящее время облачные сервисы подразделяют по следующим направлениями:

- Программное обеспечение как услуга (Software as a Service, сокращённо SaaS) – бизнес-модель предоставления или продажи программного обеспечения, при которой владелец (поставщик) ПО предоставляет доступ к нему пользователям (заказчикам) через Интернет. Примерами такого ПО являются MS Office 365, LearningApps.org, Zarafa и др.

- Оборудование (вычислительные мощности) как услуга (Hardware as a Service, сокращённо HaaS) – предоставление вычислительных ресурсов оборудования (его процессорного времени, места под хранения данных и т. д.) в виде сервисов с использованием технологий виртуализации. Сервисы обычно предлагаются как эквивалент реальным вычислительным системам, таким как серверы, суперкомпьютеры и др. Над программной реализацией этой идеи полностью или частично работают проекты Google, Yandex, OpenVZ, FreeVPS, LinuxVServer, Apache Hama, GlusterFS Open Source Project, а также Moose File System (MooseFS) и др., а предоставляет такой сервис на базе OpenSource решений компания Linode и некоторые другие.

- Коммуникация как Сервис (Communications as a Service, сокр. CaaS) – построенное в облаке коммуникационное решение, которое обеспечивает передачу речевого сигнала по сети Интернет или по любым другим IP-сетям (VoIP), обмен мгновенными сообщениями (IM), видеоконференции. Модель CaaS позволяет клиентам выборочно разворачивать средства коммуникаций и услуг на основании оплаты услуг в срок для используемых сервисов. Как правило, многие из этих сервисов имеют бесплатные версии, но работающие с ограниченным количеством респондентов (например, ICQ, Skype, ooVoo). С этим же направлением тесно связаны такие FOSS-проекты, как Ekiga, iLBC, Speex.

- Мониторинг как Сервис (Monitoring-as-a-Service, сокращённо MaaS) является обслуживаемым в облаке программным обеспечением для мониторинга и обеспечения безопасности. Такими Open Source-решениями на сегодняшний день являются Ganglia, Zabbix, Hyperic HQ. Сюда же с некоторыми оговорками можно отнести и Nagios.

- Инфраструктура как услуга (Infrastructure as a Service, сокращённо IaaS) – это предоставление компьютерной инфраструктуры (как правило, в форме виртуализации) как услуги на основе концепции облачных вычислений. По сути IaaS является комбинацией SaaS, HaaS, так как она включает в себя и то и другое, причем обычно во множественном числе, а также CaaS и иногда MaaS с целью объединения и мониторинга всей системы, и поэтому используется в основном предприятиями.

- Платформа как услуга (Platform as a Service, сокр. PaaS) – предоставление программной платформы и инструментов с определенными характеристиками, необходимых для разработки, тестирования, развертывания, поддержки различных приложений. Сюда же входят и готовые к использованию облачные сервисы, которые вместе образуют программную платформу. Яркими примерами из мира Open Source в настоящее время являются Xen Cloud Platform, Cloud Foundry, Apache Hadoop, Apache Hive и др.

- Компьютер (виртуальный рабочий стол) как услуга (Desktop as a Service, сокращённо DaaS) – предоставление виртуального компьютера, который каждый пользователь может индивидуально настраивать под свои задачи. Таким образом, пользователь, приходя на работу, просто вводит свои данные (обычно логин и пароль) и может работать, используя вычислительные мощности стороннего сервера, а не своего ПК.

- Рабочее окружение как услуга (Workspace as a Service, сокращённо WaaS) – предоставление комплекта SaaS, предназначенного для создания рабочего окружения. В отличие от DaaS в этом случае пользователь получает доступ только к ПО, в то время как все вычисления происходят непосредственно на его машине. По сути данная категория является гибридом SaaS и PaaS, так как в отличие от последней является платформой, направленной не на разработку и тестирование ПО, а на офисную работу, но при этом в реализации не использует технологий виртуализации. На данный момент реализации данной технологии предоставляются в основном различными крупными компаниями, например, Google и Microsoft, и представляют в основном решения с закрытым исходным кодом, иногда с использованием свободных и открытых компонентов или их исходников.

- Все как услуга (Everything as a service, сокращённо EaaS) – концептуальная модель, включающая в себя элементы всех перечисленных решений. На данный момент полной её реализации не существует – она по сути является идеалом для крупных облачных компаний, таких как Google и Microsoft [8].

Классификация моделей облачных вычислений по группам пользователей представлена на рис. 3.

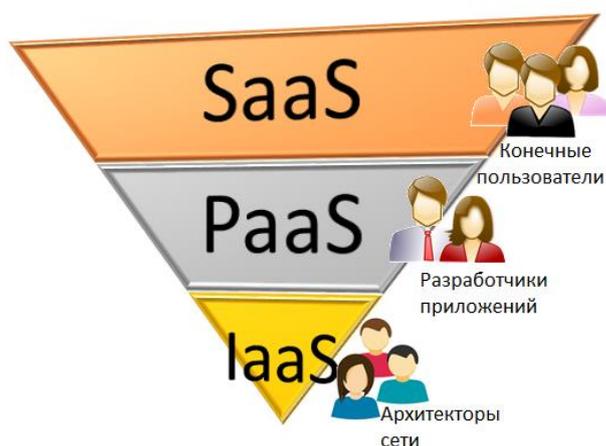


Рисунок 3. Модель работы с облаками для разных групп пользователей

Приведенные классификации универсальны и рассматривают все направления использования облачных технологий, ориентированных как на коммерческие предприятия, так и бюджетные. Понятно, что не все, что интересно и важно для бизнес-структуры (например, фирмы, занимающейся ИТ), будет актуально для образовательных организаций. Разумеется, в данном издании мы будем рассматривать только те направления, которые интересны последним.

Сегодня образовательные облачные сервисы открывают такие возможности, как создание виртуальных лабораторий в среде Интернет, проведение интернет-конференций и вебинаров, управление различными процессами виртуального пространства образовательной организации. Современное информационное образовательное пространство образовательной организации анализируется в контексте электронного отражения в глобальной сети Интернет различных сторон ее деятельности. Однако облачные технологии могут стать не только основой дистанционного и поддержкой реального образования. Образовательная организация представляет собой механизм с отлаженными алгоритма-

ми взаимодействия: образовательный процесс тесно переплетен с процессами обеспечения бухгалтерского учета, учета персонала, договорными отношениями. Поэтому следует рассматривать облачные вычисления как средство консолидации различных внутренних подсистем и создания виртуальной среды, которая обеспечит взаимодействие не только обучающихся и обучаемых.

В деятельности образовательных организаций используются следующие модели обслуживания: HaaS, PaaS, IaaS и SaaS. Перечисленные модели позволяют использовать необходимое для создания учебных материалов или организации учебного процесса программное обеспечение на основе облачной парадигмы. Облачные сервисы, поддерживающие, например, модель HaaS, находят повсеместное применение в учебном процессе. Они предоставляют возможность разместить на виртуальном диске учебные и методические материалы, ссылки на полезные электронные ресурсы, домашние или контрольные задания, журналы посещаемости и успеваемости, аудио- и видео-ресурсы и открыть к ним доступ некоторой группе пользователей.

Схематично сферы применения облачных технологий в образовании представлены на рис. 4 [5].

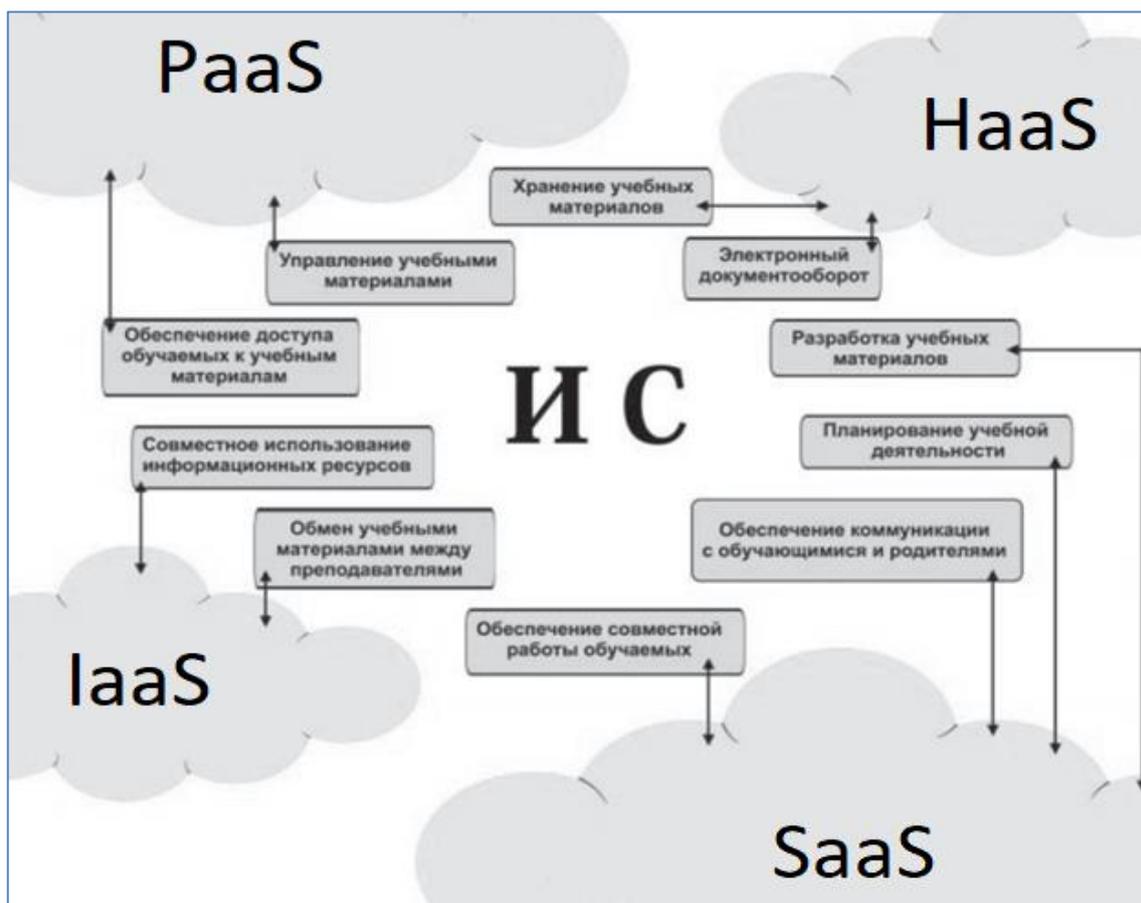


Рисунок 4. Схема интеграции облачных сервисов и образовательных информационных систем

Достоинства и недостатки облачных технологий

Облачные технологии сегодня являются неотъемлемой частью современного мира. Эти технологии активно используются и системе образования. Облачные технологии предлагают учебным заведениям место для хранения данных, современное программное обеспечение и широкий спектр готовых образовательных ресурсов. Как любые технологии, облачные технологии имеют как свои достоинства, так и недостатки. Достоинства отчасти перечислены выше, но подчеркнем их еще. При использовании облачных технологий:

- не требуются мощные компьютеры, что снижает цену на ПК, поскольку используются ресурсы серверов;
- не нужно самостоятельно устанавливать и настраивать ПО, так как для доступа к облачным сервисам достаточно обычного веб-браузера;
- экономится дисковое пространство ПК;
- теряется смысл «использования пиратского ПО»;
- предоставляется достаточно большое пространство для хранения данных, что решает вопрос переноса данных с одного компьютера на другой (его просто не требуется);
- появляется возможность совместной работы в рамках одного документа;
- становится реальной организация элементов дистанционного обучения;
- экономия средств на оплату технических специалистов [2].

Разумеется, у облачных технологий есть и недостатки, к которым можно отнести:

- зависимость от подключения к сети Интернет. В случае, если Интернет не доступен, становится недоступным и необходимый ресурс (если его копии нет на жестком диске компьютера);
- из-за вопросов безопасности не все данные можно доверить стороннему провайдеру, тем более, не только для хранения, но и для обработки;
- далеко не каждое облачное приложение позволяет сохранить полученные результаты в удобном для пользователя виде на нужный носитель данных;
- есть риск, что провайдер онлайн-сервисов однажды не сделает резервную копию данных, и они будут утеряны в результате аварии на сервере.

Перечисленные риски сегодня являются скорее гипотетическими, поскольку авторы в своей практической деятельности с ними пока не сталкивались (если не считать отключения света; но в этой ситуации и работать на компьютере не очень получается...).

Уже сегодня облачные технологии и предоставляемые ими сервисы фактически являются той основой, на которой базируется современное образование.

2. Совместная сетевая деятельность субъектов образования: понятие, форматы

Понятие и явление совместной деятельности активно исследуется психологией и педагогикой. При рассмотрении понятия «совместная деятельность» внимание уделяется двум аспектам: предметной деятельности и процессам образования связей между людьми, участвующим в деятельности и общении. Наиболее полно феномен совместной деятельности был раскрыт А. Л. Журавлевым в рамках динамической концепции совместной деятельности [3]. Основной «единицей» анализа совместной деятельности и ее коллективного субъекта является взаимодействие участников совместной деятельности. В основании динамической концепции совместной деятельности находится концептуальный «треугольник», объединяющий три направления:

- предметно-направленное взаимодействие (взаимодействие, направленное на изменение предмета совместной деятельности),
- субъектно-направленное (взаимодействие, направленное на изменение характеристик индивидуального субъекта совместной деятельности),
- организационно-направленное (взаимодействие, изменяющее способы и стиль выполнения деятельности).

Значительное внимание уделяется влиянию совместной деятельности на интеллектуальное развитие, формирование социального интеллекта и социальной компетентности субъекта образования. При всей разработанности понятия «совместная деятельность», организация такой деятельности не рассматривается с точки зрения разработки технических средств, специально поддерживающих и усиливающих совместный характер деятельности. В этом плане понятие «совместная сетевая деятельность» развивает понятие «совместная деятельность», включая специальные сетевые средства.

Понятие «совместная сетевая деятельность» субъектов образования неоднозначно, что связано с многозначностью понятия «сеть» и производных от этого понятия понятий «сетевая деятельность», «сетевое взаимодействие», «сетевая культура», «сетевое сообщество». Слова «сеть» и «сетевой» употребляются как в широком значении по отношению к любой сущности, обладающей сетевыми признаками, так и в более узком для обозначения сети Интернет, и даже в еще более узком значении – для обозначения сети Всемирной Паутины.

В данных методических рекомендациях мы рассматриваем совместную сетевую деятельность не только как деятельность в информационной среде при помощи сетевых сервисов, но и как развитие сетевой системы, объединяющей множество взаимосвязанных участников, объектов, которые они используют, и продуктов, которые они создают. Множество участников и объектов не просто располагается в сетевом пространстве, они являются частью сетевой системы, которая развивается за счет индивидуальных и коллективных действий.

Поэтому совместная сетевая деятельность требует проектирования на основе двух условий:

– новых педагогически обоснованных технических средств совместной деятельности в сети Интернет, открывающих возможности для обогащения деятельности программами, объектами, данными и связями,

– новых организационных форм и сценариев учебной сетевой деятельности, ориентированных на формирование участниками совместной деятельности социальной сети.

В качестве планируемых образовательных результатов совместной сетевой деятельности предполагается развитие умений, необходимых для успешного участия в предметно-направленных, субъектно-направленных и организационно-направленных взаимодействиях [3]. Умения совместной сетевой деятельности тесно связаны с результатами освоения основных образовательных программ ФГОС основного и среднего общего образования. Это компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формирование и развитие системного мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Формирование перечисленных умений происходит на разных этапах учебного сценария. Подробнее об этом – в разделе «Сценарии учебной деятельности, направленные на формирование компетенций совместной сетевой деятельности субъектов образования» данных методических рекомендаций.

В сетевой среде для успешного участия в предметно-направленном взаимодействии субъекту необходимо освоить информационные компетенции, позволяющие создавать и изменять цифровые объекты и создавать продукты совместной деятельности. Для успешного участия в субъектно-направленных взаимодействиях необходимо обладать специфическими для сетевой среды социальными компетенциями. Для участия в организационно-направленных взаимодействиях необходимы умения, которые относятся к сфере системной компетентности.

Перечисленные умения диагностируются в результате анализа продуктов и объектов совместной сетевой деятельности. Показатели и методы диагностики информационных компетенций, необходимых для участия в предметно-направленных взаимодействиях, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	Способы диагностики
Умеет обращаться со средствами ИКТ – (компьютер, телефон, фотоаппарат, звукозаписывающее устройство и т. д.)	Анализ фактов участия в создании цифровых рассказов
Умеет искать и сохранять найденную информацию	Анализ внешних объектов, включенных в проект совместной деятельности
Умеет создавать письменные сообщения и использовать тексты в составе цифровых рассказов	Анализ текстов в составе цифровых рассказов

Показатель	Способы диагностики
Умеет создавать и обрабатывать цифровые фотографии, аудио и видеозаписи с последующим размещением этих объектов в системе совместной деятельности, где они могут использоваться другими субъектами	Анализ мультимедийных объектов в составе цифровых историй
Умеет создавать карты знаний и диаграммы связей, открытые для дальнейшего использования и видоизменения другими участниками совместной сетевой деятельности	Анализ диаграмм связей в составе цифровых историй. Анализ истории загрузки файлов
Умеет классифицировать информационные объекты, используя для этого категории или теги	Анализ категорий и ярлыков, организуемых информационные объекты
Умеет создавать тексты отдельных страниц (статьи) и редактировать эти статьи	Анализ текстов страниц и истории редактирования страниц
Умеет включать в тексты статей мультимедийные объекты (фотографии, аудио и видеозаписи, диаграммы связей, географические карты)	Анализ текстов страниц и истории редактирования
Умеет включать в тексты страниц ссылки на другие страницы	Анализ текстов страниц и распределения обратных ссылок
Умеет объединять статьи в цифровую историю	Анализ страниц в составе цифровых рассказов
Умеет извлекать страниц шаблоны оформления и использовать эти шаблоны при создании и редактировании собственных статей	Анализ повторного использования шаблонов
Умеет редактировать статьи, созданные другими участниками совместной деятельности	Анализ истории изменения статей, анализ истории действий участника совместной деятельности
Умеет обсуждать статьи и вносить изменения в текст статей на основании этих обсуждений	Анализ истории статей, анализ страниц обсуждения статей

Информационные компетенции связаны с освоением умений предметно-направленных взаимодействий и приобретением опыта использовать компьютерные устройства и программы, находить, выбирать, создавать и видоизменять цифровые объекты, которые входят в состав отдельных страниц. При этом цифровые средства и объекты не обладают самостоятельной ценностью, и их освоение не является отдельной задачей, которая ставится перед субъектом образования. Информационные средства и цифровые объекты обладают ценностью постольку, поскольку эти средства и объекты могут быть использованы для создания совместного содержания (истории) и смысл совместной деятельности состоит в том, чтобы расширить продукт, чтобы расширить историю, а не в том, чтобы освоить какое-то новое средство или новый сервис.

Как показывает наблюдение за поведением участников множества сетевых проектов, реализованных в образовательной среде в последние годы, само по себе освоение новых сервисов не ведет к обогащению цифровых рассказов.

В рамках предлагаемой концепции информационная компетентность – это способность выбрать, освоить и использовать любое информационное средство так, чтобы оно обогатило предметно-направленные взаимодействия и создаваемый совместный продукт – совместную сетевую историю.

Участники совместной сетевой деятельности могут использовать разные средства записи и обработки материала, но освоение технологических возможностей всегда подчинено общей цели создания общего продукта. Достижение этой цели поддерживает не только сценарий совместной сетевой деятельности, но и технические средства, лежащие в основе возможности реализации такого сценария.

Спроектированная и реализованная возможность объединения объектов и страниц в общую историю, общий цифровой рассказ повлекла за собой новую форму совместной сетевой деятельности – совместное создание цифровых историй.

Эта форма деятельности привела к тому, что информационная компетентность как один из педагогических результатов является побочным продуктом совместной деятельности учеников, направленной на создание совместной цифровой истории. Естественным и ожидаемым результатом такой организации учебной деятельности является рост автономности поведения учеников и их способности самостоятельно делать выбор. Если ученик является автором своего продукта и соавтором совместной истории, то он вправе использовать информационные средства так, как он это считает нужным. И этот рост автономности и выбора отмечен при планировании и при реализации проектов совместной сетевой деятельности, когда участники создают и объединяют продукты так, как это представляется им нужным.

С другой стороны, уже на уровне создания отдельных цифровых объектов возникает ситуация предметно-направленного взаимодействия, когда каждый новый создаваемый объект внутри системы может использоваться не только его автором, но и другими участниками совместной сетевой деятельности.

Освоение необходимых для предметно-направленных взаимодействий информационных компетенций происходит эффективно, если деятельность учащихся объединена созданием общего продукта – общей истории (общего документа), имеющей значение для всех участников, на усиление и расширение которой и направлено использование информационных технологий.

Необходимые для участия в субъектно-направленных взаимодействиях социальные компетенции диагностируются в результате анализа истории действий участников совместной сетевой деятельности и истории изменений продуктов и объектов совместной сетевой деятельности. Показатели и методы диагностики социальных компетенций представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Способ диагностики
Знает правила совместной сетевой деятельности	Анализ истории страниц-статей и страниц обсуждений других участников
Способен планировать и контролировать совместную деятельность, исполь-	Оценка самостоятельности выбора средств и объектов для создания цифро-

Показатель	Способ диагностики
зывать средства и объекты деятельности в соответствии с собственными целями	вого рассказа. Анализ обсуждения средств сетевой деятельности
Умеет замечать, использовать и отдавать должное вкладам других людей в совместную деятельность. Умеет преодолевать эгоцентризм и создавать объекты, пригодные для использования другими участниками	Выявление объектов, созданных другими участниками, в составе авторских продуктов. Анализ истории изменения объектов в соответствии с пожеланиями других участников
Умеет создавать продукты и объекты деятельности, которые ценятся и используются другими людьми	Выявление примеров передачи созданных объектов для использования другими людьми
Способен работать совместно, умеет обсуждать ход и результаты работы при помощи ИКТ средств	Анализ страниц обсуждений участников и объектов деятельности

Формирование и диагностика социальных компетенций в информационной среде имеют особенности, связанные с тем, что взаимодействовать приходится не только с другими людьми, но и с компьютерными программами. И здесь, как это ни парадоксально, опыт организации взаимодействия между компьютерными программами является опытом, который может иметь социальное значение.

Важно отметить, что при совместной сетевой деятельности цифровая история и её составные элементы могут использоваться другими участниками при создании новых историй. На основе цифрового рассказа, который можно видоизменять, дополнять и обсуждать, организуется совместная сетевая деятельность, побочным результатом которой является формирование социальных компетенций.

Необходимые для участия в *организационно-направленных взаимодействиях* системные компетенции диагностируются в результате анализа историй совместной деятельности, диаграмм и моделей, которые создают участники.

Таблица 3

Показатель	Индикаторы
Умеет читать и интерпретировать диаграммы и динамические модели	Анализ страниц обсуждений, на которых представлены модели и диаграммы
Умеет создавать, видоизменять и использовать диаграммы и модели	Анализ диаграмм и моделей, созданных учащимися
Понимает и использует экологические стратегии, основанные на участии множества участников	Анализ примеров использования экологических стратегий
Умеет участвовать в групповой деятельности, направленной на достижение общего результата	Анализ роли и положения участника в системе совместной деятельности
Умеет наблюдать и оценивать участие других людей в совместной деятельности	Анализ страниц обсуждений совместной сетевой деятельности. Страницы обсуждения совместной сетевой деятельности

Проблема формирования системных компетенций, развитие системного мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике является наиболее сложной проблемой, на решение которой направлено проектирование совместной сетевой деятельности. Отдельные элементы формирования экологического системного мышления уже были представлены на страницах исследования при описании проекта построения коллективного гипертекста.

Формирование системных компетенций предполагает возможность и доступность повседневной тренировки навыка рассмотрения учебной ситуации как сети и системы отношений. Знакомство школьников и учителей с наукой о сетях может начинаться с исследования карт, которые отображают их собственную деятельность в учебных сообществах. Преимущество такого подхода заключается в том, что сетевой метод используется для понимания ситуаций, в которые вовлечены и школьники, и учителя. Таким образом, субъекты образования становятся исследователями своей собственной деятельности.

Совместная сетевая деятельность открывает дополнительные возможности не только для продуктивной деятельности, но и для анализа и рефлексии того, что происходит внутри системы: средства должны давать возможность оценить положение каждого участника и степень развития всей системы как образовательной сети.

Важная особенность учебных объектов, которые используются в совместной деятельности субъектов образования, состоит в том, что эти объекты:

- представляют деятельность самих участников совместной деятельности, а не отвлеченные или незнакомые системы;
- открыты для участников деятельности, которые могут их использовать для наблюдения и корректировки собственных действий;
- доступны в ходе самой деятельности, а не после ее завершения.

Системные компетенции, связанные с приобретением опыта анализа сетевых ценностей и сетевых структур, способностью и готовностью участвовать в проектах совместной сетевой деятельности, могут быть поддержаны новыми технологиями визуализации и анализа совместной учебной деятельности. Критериальное оценивание структуры, например, сетевого проекта предполагает освоение системных компетенций, необходимых для участия в организационно-направленных взаимодействиях.

Таким образом, совместная сетевая деятельность субъектов образования ориентирована на образовательные результаты, регламентируемые ФГОС общего образования, фокусируется на них в трех форматах (предметно-направленных, субъектно-направленных и организационно-направленных взаимодействиях), требует от педагогов проектирования на основе технических средств сети Интернет, а также проектирования организационных форм и сценариев учебной сетевой деятельности.

Данные аспекты рассматриваются в последующих разделах методических рекомендаций.

3. Основные характеристики и функциональные возможности современных облачных сервисов

Техническими средствами сети Интернет для организации совместной сетевой деятельности субъектов образования являются облачные технологии.

В данном разделе методических рекомендаций рассматривается аспект взаимодействия «учитель-ученик». Средства обучения, основанные на облачных технологиях, предоставляют возможности для индивидуализации обучения, сотрудничества в процессе обучения. Совместное использование ресурсов и обучение в сотрудничестве, направленное на решение конкретной проблемы, позволяют обучающимся не только проявлять самостоятельность, но и развивать навыки поисковой, творческой и исследовательской деятельности. При этом учитель может быть всегда на связи с обучающимися и помогать им в любое время и в любом месте, имея возможность доступа к проектам обучающихся. Постоянная коммуникация с детьми позволяет понимать детей, их мысли и направлять их в нужное русло, что важно еще и с точки зрения воспитания.

В опубликованных ранее (2017 год) методических рекомендациях «Интернет-пространство и мобильные приложения в воспитательной работе классного руководителя» (авторы Н. В. Шпарута, М. Б. Медведева) был создан «облачный атлас» [4]. Это таблица для оптимального поиска и выбора необходимого для решения конкретной образовательной задачи онлайн-сервиса или мобильного приложения. Предложены ссылки на ресурсы, описания, а главное, примеры применения в образовательной деятельности. Для работы с атласом педагогу понадобится мобильное устройство с камерой и мобильным приложением для считывания QR-кода. Приложение можно скачать в магазине мобильного устройства PlayMarket, GooglePlay, AppsStore.

«Облачный атлас» взят за основу для систематизации облачных сервисов в этом издании. Рассмотрены три группы задач совместной сетевой деятельности: создание совместных продуктов, визуализация информации, организационные онлайн-площадки.

3.1. Создание совместных продуктов на основе облачных сервисов

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
Сервисы для работы с общими досками		
http://padlet.com 	Padlet – это доска для совместной работы и одноименной приложение для мобильных устройств с любой операционной системой. Для работы с доской регистрация нужна только педагогу мощностью аккаунта Google, педагог является владельцем всех досок и предоставляет всем участникам доступ по ссылке или с помощью QR-кода. Совместная работа на одной доской с возможностью прикрепления картинок и фотографий, текстовых документов, видео с YouTube позволяет использовать этот инструмент для раз-	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	личных целей: мозговой штурм, планирование мероприятий, распределение ролей при организации мероприятия, создание совместной классной газеты, фото отчет о проведенном мероприятии	
<p data-bbox="164 398 392 427">http://linoit.com</p>  	<p data-bbox="509 398 1185 1218">Linoit – это доска для совместной работы. Всем участникам и зрителям сразу отображаются все изменения, которые происходят со страницей. Страницу создает зарегистрированный педагог и предоставляет остальным участникам ссылку на редактирование. Регистрация для других участников не нужна. Сервис позволяет прикреплять на доску цветные стикеры, картинки и фотографии с компьютера, видео с YouTube, различные документы. Участники могут устанавливать дату и иконки на свои стикеры. Существует одноименное приложение для мобильных устройств с разными операционными системами. Простой интерфейс приложения и Web 2.0 сервиса позволит работать с ним даже маленьким детям. На Linoit – онлайн инструмент для создания заметок. Идеально подходит для создания объявлений, хранения заметок, и т. д. Можно загружать документы с локального компьютера</p>	
Сервисы для совместной работы с документами (Google Диск)		
<p data-bbox="164 1292 472 1397">Google-документы https://docs.google.com/document</p> 	<p data-bbox="509 1292 1185 2074">Сервис для создания, редактирования, комментирования документов. Не нужно устанавливать специальное ПО: создавайте и редактируйте документы прямо в браузере. С одним файлом могут работать сразу несколько человек, а все изменения сохраняются автоматически. Работайте над документами вместе с коллегами и партнерами. Правки других пользователей видны сразу, а во встроенном чате и комментариях можно задавать вопросы или предлагать решения во время редактирования. Импортируйте и редактируйте документы, в том числе Microsoft Word и PDF. Результаты можно сохранять в форматах DOCX, PDF, ODT, RTF, TXT и HTML. Отслеживайте изменения документов и при необходимости отменяйте любые правки. Предыдущие версии файлов остаются до-</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	<p>ступными неограниченное время и не учитываются в квоте на хранение.</p> <p>Вы сами решаете, какие права доступа предоставить другим пользователям, кто может редактировать документы, а кто – только просматривать их или оставлять комментарии. Разрешения настраиваются для отдельных пользователей и целых групп</p>	
<p>Google-презентации https://docs.google.com/presentation</p> 	<p>Создание, редактирование и просмотр презентации на любом устройстве – телефоне, планшете или компьютере. Все это можно делать даже без подключения к Интернету.</p> <p>Множество тем, шрифтов, встроенных видео, способов анимации и других средств.</p> <p>Все изменения автоматически сохраняются во время работы. Благодаря истории изменений можно увидеть список предыдущих версий презентации, отсортированный по дате и автору изменений.</p> <p>Преобразование файлов PowerPoint в презентации Google, и наоборот.</p> <p>Возможность совместной работы с презентацией</p>	
<p>Google-таблицы https://www.google.ru/intl/ru/sheets/about</p> 	<p>Сервис для создания и редактирования электронных таблиц, совместной работы над ними вместе с другими участниками.</p> <p>Дополняйте данные в Google Таблицах цветными диаграммами и графиками.</p> <p>Встроенные формулы, сводные таблицы и функции условного форматирования.</p> <p>Все изменения автоматически сохраняются во время работы. Более того, благодаря истории изменений можно увидеть список предыдущих версий таблицы, отсортированный по дате и автору изменений</p>	
<p>Google-формы https://docs.google.com/forms</p> 	<p>С Google Формами можно не только быстро провести опрос, но и составить список участников, собрать адреса электронной почты для новостной рассылки и даже провести викторину.</p> <p>В коллекции найдутся темы на все случаи жизни. Также можно создать тему самостоятельно: просто загрузите фото или логотип, и Формы автоматически подберут подходящую цветовую гамму.</p> <p>Типы вопросов – от простых текстовых полей до сложных шкал и сеток. В форму</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	<p>можно добавить видеоролики с YouTube и фотографии. Форму можно настроить так, чтобы респонденты попадали на разные страницы в зависимости от того, какой вариант ответа выберут.</p> <p>Формы можно с легкостью создавать, редактировать и заполнять как на компьютере, так и на мобильных устройствах.</p> <p>Статистика ответов, в том числе в виде диаграммы, найдется прямо в форме, а ответы респондентов – в автоматически созданной таблице Google</p>	
<p>Google-рисунки https://docs.google.com/drawings</p> 	<p>В Google Рисунках можно создавать и редактировать изображения</p>	
<p>Google-фото https://photos.google.com</p> 	<p>«Google Фото» (Google Photos) – сервис от компании Google, который предназначен для хранения, организации, демонстрации ваших фотографий и видео. Существуют специальные мобильные приложения для iOS и Android, а также веб-интерфейс, который работает прямо в браузере. Фотохостинг с неограниченным местом для хранения файлов. Для этого достаточно в настройках Google Photos включить сохранение файлов в высоком качестве. Вам разрешается хранить неограниченное количество фото и видео, снятых с помощью телефона или камеры с разрешением не более 16 Мп. Этого вполне достаточно для большинства целей, в том числе для печати фотографий</p>	

3.2. Онлайн-площадки - органайзеры

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
<p>Календарь https://www.google.com/calendar</p> 	<p>Общие календари, совместимые с Gmail, Диском, Kontakтами, Сайтами и Hangouts, помогут эффективнее организовать время.</p> <p>Совместный доступ, ссылки, заметки, напоминания.</p> <p>Режимы просмотра календаря по дням, неделям и месяцам, рассылка приглашений, удобный веб-интерфейс и многое другое</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
<p>https://www.wunderlist.com/ru</p> 	<p>Планировщик Wunderlist – один из лучших бесплатных приложений менеджеров задач (таскеров) и приложений для ведения разнообразных списков.</p>	
<p>https://trello.com</p> 	<p>Trello – онлайн система, построенная на карточках и наследующая принципы японской системы канбан.</p> <p>https://trello.com/b/hMKYIEtn/инструкция-trello</p> <p>Три элемента, на которых держится структура организации проектов в Trello, – это доска (board), список (list), карточка (card). Доска – это один рабочий экран, который логически разделен на списки. Списки, в свою очередь, представляют собой вертикальные ряды для хранения карточек. Карточки – это специальные формы для описания задач. Их можно двигать как внутри одного списка, так и свободно перемещать между списками или досками. Списки тоже можно перемещать. Для любой задачи можно назначить людей, ответственных за ее выполнение. Trello предлагает множество полезных возможностей для оформления, настройки и управления своими функциональными элементами.</p> <p>Создание доски Trello конкретного проекта (но основе управленческого опыта слушателя)</p>	
Сервисы для хранения ссылок		
<p>https://checkitlink.com</p>  	<p>В этом сервисе можно загружать, просматривать, хранить закладки на наиболее интересные сайты. Закладки можно классифицировать по категориям. Можно совместно с обучающимися собирать ссылки на интересные сайты по выбранной вами теме</p>	

Мобильные приложения

Приложения для работы с общими досками, заметками		
Lino – Sticky 	iOS, Android	Приложение позволяет прикреплять на доску цветные стикеры, картинки и фотографии с компьютера, видео с YouTube, различные документы. Участники могут устанавливать дату и иконки на свои стикеры
Padlet 	iOS, Android	Padlet – это как бумага для вашего экрана. Начните с пустой страницы, а затем прикрепляйте к ней все, что вам нравится: видео, изображения, запись звука, свои собственные текстовые сообщения или загрузите некоторые документы и посмотрите. Как только другие пользователи будут добавлять на доску свои записи, страница будет обновляться в режиме реального времени. Приложение Padlet, используемое преподавателями, студентами, профессионалами и людьми всех возрастов во всем мире, является самым простым способом создания и совместной работы, где бы вы ни находились

3.3. Визуализация информации на основе облачных сервисов

Визуализация (от лат. *visualis* – зрительный) – представление физического явления или процесса в форме, удобной для зрительного восприятия. Визуализация – процесс перекодировки словесного или символического материала в пространственно зрительные представления. Визуализация (лат. *visualis* зрительный) – формирование зрительного наглядного или мысленного образа (например, можно «воочию» представить себе страницу книги, где находится нужный текст).

Какой же наглядный образ может быть получен в результате визуализации? Рисунок, видимо, был первой в мире сознательной попыткой визуализации образов, для их демонстрации другому человеку. К другим стандартным формам визуализации можно отнести: схемы, графы, диаграммы, графики, чертежи, карты, т. е. все возможные графические модели объекта.

Схема – это графическое представление состава и структуры системы.

Граф – это разновидность схемы, представляющая собой совокупность непустого множества вершин и наборов пар вершин. Объекты представляются как вершины, или узлы графа, а связи — как дуги, или рёбра.

Диаграмма – это графическое представление числовой информации. К основным видам диаграмм относятся столбчатые диаграммы (гистограммы), отражающие числовую информации в сравнении, и круговые диаграммы, показывающие, какую часть каждое число занимает в целом.

График – это разновидность диаграммы, показывающая, как изменяется функция в зависимости от аргумента.

Чертеж – условное графическое изображение объекта с точным соотношением его размеров, получаемое методом проецирования.

Карта – это построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или вне-

земного пространства, показывающее расположенные на ней объекты или явления в определенной системе условных знаков.

К современным средствам визуализации можно отнести инфографику, коллажи и скрайбинг.

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
Сервисы для создания историй		
<p>https://www.powtoon.com</p> 	<p>Инструмент для создания анимированных презентаций в технологии скрайбинга. Множество красочных анимированных объектов позволяют сделать уникальную, неповторимую историю, участниками которой могут выступать готовые персонажи и персонажи из ваших фотографий</p>	
<p>http://www.toondoo.com</p> 	<p>Простой сервис для создания комиксов, можно сохранить работу как презентацию, а можно встроить в блог. Работа с сервисом доставит вам и вашим детям удовольствие, так как имеется множество фонов и персонажей, можно задавать персонажам эмоции, создавать своих персонажей. Скачать сделанную работу можно в формате .png или поделиться по почте с друзьями.</p>	
<p>http://www.storyboardthat.com</p> 	<p>Еще один сервис по созданию историй в виде комиксов. Отчет о проведенном мероприятии с такими красочными историями, созданными обучающимися будет выглядеть живо и современно</p>	
<p>https://www.pixton.com</p> 	<p><u>Pixton</u> – это Web 2.0 проект, позволяющий создавать интерактивные комиксы. Для создания комиксов достаточно лишь зарегистрироваться в системе. После регистрации можно, создавать собственные комиксы. Для этого в системе есть редактор, реализованный на технологии Flash. Все работает в окне браузера. Можно выбирать персонажей, редактировать их эмоции, жесты и положения тела, выбирать интерьеры или пейзажи, где разворачиваются действия. В <u>Pixton</u> можно завести собственный иллюстрированный блог и публиковать там свои работы. Другие пользователи смогут их просматривать, комментиро-</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	<p>вать и оценивать. В проекте реализован рейтинг авторов и есть возможность подписаться на самых популярных из них или на тех, чьи работы выполнены на интересные вам и вашим обучающимся темы. <u>Pixton</u> может переводить комиксы с 30 языков, которые поддерживает система, поэтому читать произведения английских, испанских, португальских и других авторов на русском языке очень легко</p>	
<p>https://app.biteable.com</p> 	<p>Инструмент для создания интересных анимированных роликов. Множество готовых анимированных шаблонов помогут вам создать оригинальное приглашение на мероприятие всего за несколько минут. Поделиться созданным роликом можно в социальных сетях, а также получить ссылку на ролик и код для встраивания на сайт</p>	
Сервисы для создания карт знаний		
<p>https://bubbl.us</p> 	<p>Сервис для построения карт знаний (ментальных карт, интеллект-карт). Доступный интерфейс, возможность совместной работы, приятный дизайн готовых карт. Потренироваться можно и без регистрации. В настоящее время возможна работа только с 30-дневной бесплатной версией</p>	
<p>https://caco.com</p> 	<p>Простой и удобный сервис для создания диаграмм, схем, плакатов. Бесплатная версия ограничена возможностью создания 6 карт. Для совместной работы с картами необходима регистрация всех участников такой работы в этом сервисе. Зарегистрироваться можно с помощью аккаунта Google. Есть возможность установить специальную настройку для работы с сервисом и сохранения созданных схем-карт непосредственно на Google диске</p>	
<p>http://www.mindmeister.com</p> 	<p>Бесплатная версия ограничена возможностью создания трех карт-схем, без возможности приглашения к сотрудничеству над картой других пользователей. Есть возможность установить специальную настройку для работы с сервисом и сохранения созданных схем-карт непосредственно на Google диске. Возможна совместная работа над картами зарегистрированных пользователей</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
<p>https://coggle.it</p>  	<p>Очень простой сервис для совместного создания схем. Правда схемы могут содержать текст, картинки. Вход возможен с помощью аккаунта Google. Есть возможность установить специальную надстройку для работы с сервисом и сохранения созданных схем-карт непосредственно на Google диске. Возможна совместная работа над картами зарегистрированных пользователей. Очень простой интерфейс позволяет работать над созданием таких интеллект-карт даже маленьким детям. Пример планирования мероприятий по профилактике информационной безопасности</p>	
<p>http://popplet.com</p>  	<p>Popplet – это web 2.0 демонстрационные сервис для создания интеллект-карт с очень простым интерфейсом, где без регистрации пользователи могут попробовать создать демонстрационную карту и в дальнейшем установить приложение Popplet Lite для iPhone, iPad, and iPod touch с аналогичным интерфейсом</p>	
<p>https://www.spiderscribe.net</p>  	<p>Онлайн-сервис для создания когнитивных карт. С помощью этого сервиса можно не только визуализировать идеи: свои или участников мозгового штурма, но и сопроводить их картинками, картами из Google Maps, документами и календарями. Сервис поддерживает работу нескольких людей над одной «картой ума». Для начала работы необходимо зарегистрироваться, можно использовать регистрацию в Google. Интерфейс на английском языке, но сервис очень прост в использовании и позволяет создавать карты за считанные минуты. Вы можете поделиться вашей картой или совместно создавать ментальную карту с коллегами или обучающимися</p>	
Сервисы для создания ленты времени		
<p>https://www.timetoast.com</p> 	<p>Очень простая в использовании лента времени. Возможно добавление фотографий к событию, но есть недостатки. Совместное использование, добавление видео возможно только на платном аккаунте</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
		
Сервисы для создания коллажей, фотоальбомов, слайд-шоу		
<p data-bbox="164 434 459 506">http://www.getloupe.com/</p>  	<p data-bbox="528 434 1201 817">Этот сервис для создания коллажа из фотографий, очень хорошо использовать его для оформления детских творческих работ и обработки фотографий после проведенного мероприятия. Лёгкий в использовании, его освоят даже маленькие дети. Коллаж получается в форме выбранной пользователем фигуры (зайчик, звезда, солнышко и т.д.), кроме того форму для коллажа можно нарисовать самостоятельно</p>	
<p data-bbox="164 831 387 869">http://avatan.ru/</p>  	<p data-bbox="528 831 1201 1496">Это социальный фоторедактор. Этот фото редактор позволяет людям редактировать фотографии, взаимодействуя друг с другом, используя при этом свои собственные элементы для обработки. Все элементы создаются и добавляются пользователями в интегрированную с фото редактором социальную сеть. Интуитивно понятный и удобный интерфейс позволяет простыми действиями производить сложную фото обработку. Сервис предназначен также для создания коллажа из фотографий. Много дополнительных возможностей для оформления коллажа (фоны, наклейки, рамки, текстуры) и т.д. Для работы не требуется регистрация, а созданные коллажи можно сохранить в формате .jpg</p>	
<p data-bbox="164 1509 467 1547">http://pro100tak.com/</p>  	<p data-bbox="528 1509 1201 1585">Бесплатный конструктор открыток, можно делать коллажи из фотографий</p>	
<p data-bbox="164 1845 443 1921">http://www.capzles.com</p> 	<p data-bbox="528 1845 1201 2033">Capzles Social Storytelling позволяет пользователям интегрировать информацию из множества различных источников (видео, аудио, фото, текстовые и т. д.) в один создаваемый файл.</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	<p>Созданными творениями легко делиться – достаточно отправить своим друзьям или коллегам присвоенную хронике ссылку, можно делиться в социальных сетях. На сайте также есть поиск по категориям, так что можно знакомиться с творениями других после быстрой регистрации</p>	
<p>https://photopeach.com</p>  	<p>Сервис <u>PhotoPeach</u> предназначен для создания презентация в виде слайд-шоу с дополнительными возможностями: титры на слайдах, музыкальное фоновое сопровождение, возможность «привязки» видеоролика. Фотографии и музыку можно загрузить с компьютера или воспользоваться заготовками. Существует два варианта просмотра – «слайдами историей» и «спиралью». Любую фотографию при просмотре можно приблизить для удобства просмотра. Есть возможность создания на слайдах викторины или теста. Для того, чтобы начать пользоваться сервисом необходимо зарегистрироваться. Этот инструмент легко освоят даже маленькие дети. После создания видеоролика, есть возможность опубликовать его в классном блоге или на сайте класса. А также отправить приглашение к просмотру родителям по почте</p>	
<p>https://animoto.com</p>  	<p><u>Animoto</u> – сервис для быстрого создания видеороликов из фото. Пользователи загружают фото со своего компьютера, со страницы Facebook, с iPhone на сайт Animoto и выбирают фоновую музыку. Программа сама работает режиссером и редактором, она анализирует фото и музыку и автоматически создает видео, которое движется в ритме музыки. Видеоролики делаются за несколько минут. Пользователи могут загружать их на <u>YouTube</u>, <u>Facebook</u>, скачивать на свой компьютер. В бесплатной версии можно создать 30-секундный ролик. Опубликовать видеоролик можно в соцсетях (Twitter, Facebook, Pinterest), получить код для вставки на сайт, скачать ролик в компьютер или переслать ссылку на просмотр родителям и друзьям. Мультимедийные фоторепортажи, визуализация статистической информации анонсы теле или радиопрограмм, проморо-</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	<p>лики, буктрейлеры, объявления о конкурсах – вот небольшой список возможных вариантов применения сервиса в практике классного руководителя</p>	
<p>http://prezi.com</p> 	<p>Prezi.com – это веб-сервис, с помощью которого можно создать интерактивные мультимедийные презентации с нелинейной структурой.</p> <p>Сервис предлагает большое количество возможностей для визуализации презентаций, посредством использования видеоматериалов, графики и др.</p> <p>Работа веб-сервиса основана на технологии масштабирования (приближения и удаления объектов). В отличие от «классической» презентации, выполненной в Microsoft PowerPoint или OpenOffice Impress, где презентация разбита на отдельные слайды, в Prezi основные эффекты связаны не с переходом от слайда к слайду, а с увеличением отдельных частей этого же слайда.</p> <p>Язык интерфейса сервиса английский. Текст в презентациях может быть на любом языке, в том числе на русском</p>	
Создание интерактивных публикаций		
<p>http://www.calameo.com</p> 	<p>Calaméo – это сервис для мгновенного создания интерактивных публикаций в Интернете. Интерактивная публикация – это интерактивный электронный документ для чтения с компьютера. При этом создается ощущение чтения бумажного документа: можно перелистывать страницы, отмечать интересные места, увеличивать масштаб изображения в журналах, брошюрах, каталогах, отчетах, презентациях</p>	
<p>http://www.thinglink.com</p> 	<p>Сервис, позволяющий превращать графическую информацию (фотографии, рисунки, схемы, карты) в интерактивные объекты. <u>Thinglink</u> может встраивать теги – гиперссылки и текст – прямо на изображение. Можно добавить ссылку на что угодно: другое фото, на сайт, видео или аудио. Это очень простой инструмент, который позволяет создать интерактивный материал при минимуме затрат. С помощью такого сервиса можно создать разнообразный интерактивный материал: интерактивную карту пу-</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	<p>тешествий со ссылками на видеоотчет или фотоколлаж о путешествиях; интерактивный учебный плакат; интерактивную обложку книги со ссылками на буктрейлер, статью о писателе или электронную версию книги; интерактивный портрет обучающегося со ссылками на его творческие работы; интерактивную фотографию с проведенного мероприятия со ссылками на фотоальбом мероприятия и т.д. Интерактивные изображения, созданные с помощью сервиса <u>Thinglink</u> можно разместить на сайте класса или в блоге класса</p>	
Сервисы для создания инфографики		
<p>https://www.easel.ly</p> 	<p>Языком цифр можно описать любой предмет и явление – от красоты гениальной картины до полета кометы в космосе. Проблема только в том, что, несмотря на всю свою убедительность, этот язык может показаться довольно пресным и скучным для непосвященных. Поэтому люди придумали инфографику – специальный способ визуального выражения математических и статистических данных. Этот способ представления сухих столбиков цифр оказался настолько наглядным и даже увлекательным, что быстро завоевал популярность.</p> <p>Сегодня инфографика успешно применяется не только в научных докладах и публикациях, но и в газетах, журналах, рекламе, образовании, Интернете – словом, везде, где необходимо эффектно и понятно показать читателям соотношение разных данных, их развитие во времени или пространстве, будущие тенденции и так далее. Для создания инфографики требуются усилия профессиональных художников и дизайнеров, однако в последнее время появился целый ряд сервисов, позволяющих делать это и простым пользователям.</p> <p>Easel.ly – онлайн-сервис для создания инфографики, с помощью которого можно быстро нарисовать иллюстрации для своей презентации, доклада или статьи.</p> <p>Для работы с сервисом Easel.ly прежде всего необходимо создать учетную запись и выполнить вход. Сразу после этого можно</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
	<p>приступить к созданию своей первой работы, для чего необходимо щелкнуть сиреневую плитку с надписью Get started. При этом запустится редактор, в котором на специальном шаблоне наглядно продемонстрированы все основные возможности сервиса</p>	
<p>https://infogram.com</p> 	<p>Infogr.am – простой и достаточно функциональный онлайн-сервис для визуализации данных.</p> <p>Создание инфографики с помощью сервиса Infogr.am не потребует специальных знаний или продолжительного времени. После создания своего аккаунта (возможен вход через Facebook или Twitter) попадаем в пошаговый мастер, который последовательно проведет вас через все стадии проекта.</p> <p>Большим плюсом является «облачность», т. е. все работы хранятся на удаленном сервере, куда можно получить доступ, используя аккаунт из социальной сети.</p> <p>Интерактивность – тоже хорошее преимущество, если речь идет о публикации инфографики в сети или на мониторе на выставке/конференции.</p> <p>Понятный интерфейс делает работу очень быстрой и интуитивно понятной</p>	
<p>https://visual.ly</p> 	<p>Пока сервис предлагает ограниченный выбор тем и инструментов, но создатели обещают в скором времени запустить новые сервисы, которые значительно расширят возможности</p>	
<p>https://piktochart.com</p> 	<p>Сервис Piktochart напоминает нечто среднее между сервисами Easel.ly и Infogram. В отличие от Infogram здесь нет анимированных графиков и возможности добавлять видео в инфографику. Полученный результат – это статичная инфографика, как в Easel.ly. Но в отличие от Easel.ly, этот сервис позволяет вставлять диаграммы, вбивая данные через таблицы CSV (exel). Совсем как в Infogram.</p> <p>Написание текста (выбрать шрифт, цвет символов), выбор цвета фона и элементов инфографики, перемещать изображения, загружать изображения с компьютера, добавлять видео с Youtube, вставлять карты и графики</p>	

Web 2.0 сервис	Описание	Пример
<p data-bbox="164 197 485 230">http://www.wordle.net</p> 	<p data-bbox="528 197 1200 824">Сервис может генерировать облако слов из текста, сайта, тегов пользователя, файла со словами, количеством их повторений и цветами слов; автоматически определять язык и убирать наиболее употребительные слова (вроде предлогов, частиц и т. д.); выбирать шрифт для отображаемых слов; задавать максимально количество выводимых терминов; упорядочивать их в алфавитном порядке и в случайном; делать закругленные и прямые углы у облака; задавать направление слов (горизонтальное, вертикальное, половина на половину и др.); выбирать и редактировать цветовую панель (цвет. отображение слов); и несколько других полезных функций</p>	

Мобильные приложения

Название приложения	Платформа	Описание
Приложения для создания карт знаний (Mind mapping)		
<p data-bbox="164 1055 341 1131">Kidspiration Maps Lite</p> 	<p data-bbox="395 1055 453 1088">iOS</p>	<p data-bbox="601 1055 1428 1245">Приложение предназначено для обучающихся начальной ступени образования. Они могут использовать это красочное и конструктивное приложение для создания визуальных карт, которые создают навыки чтения, письма и мышления.</p> <p data-bbox="601 1252 1428 1487">В Kidspiration Maps Lite с дружественным дизайном, разработанным специально для iPad можно создать пять диаграмм для создания карт знаний, предназначенных для визуализации текста. Для неограниченного количества схем, приложение нужно будет обновить до платной версии Kidspiration Maps.</p> <p data-bbox="601 1494 1428 1684">Kidspiration Maps помогает детям учиться организовывать и классифицировать информацию, получать знания о словах и расширять свои идеи в письменном и устном выражении. Есть возможность обратного преобразования визуальных карт в текст-план.</p> <p data-bbox="601 1691 1262 1724">Карты Kidspiration можно использовать для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="616 1731 1428 1845">– поддержки навыков осознанного чтения, письма, социальных исследований, общественных наук и математики; <li data-bbox="616 1852 1002 1886">– создания плана текста; <li data-bbox="616 1892 1126 1926">– пополнения словарного запаса; <li data-bbox="616 1933 1246 1966">– анализа и классификации информации; <li data-bbox="616 1973 1230 2007">– организации проектной деятельности; <li data-bbox="616 2013 1428 2056">– участвовать со студентами со встроенными заня-

Название приложения	Платформа	Описание
		<p>тиями в области чтения.</p> <p>Есть возможность делать звуковые заметки, то есть добавлять аудио к любому символу или записывать устные инструкции.</p>
<p>Inspiration Maps™</p> 	iOS	<p>Очень красивое приложение для создания концептуальных карт, диаграмм причин и следствий, потоков процессов, семейных деревьев и многого другого. Начало работы с приложением не может быть проще: просто дважды коснитесь пробела на холсте, чтобы создать новый символ идеи. Начать можно с нуля, а можно использовать один из многих встроенных шаблонов, уже созданных для визуализации научных текстов, мышления или планирования. В приложении есть возможность добавлять к карте изображения и разнообразные картинки-иконки, сгруппированные по категориям.</p> <p>Inspiration Maps позволяет вам создать до пяти документов бесплатно для проверки функциональности приложения, прежде чем сделать покупку в приложении для обновления до полной неограниченной версии</p>
<p>Poplet Lite</p> 	iOS	<p>Еще одно простое приложение для обучающихся всех ступеней образования, назначение которого создание карт знаний. В приложении есть возможность добавлять текст печатный, зарисовки, изображения и фотографии</p>
<p>SimpleMind Free</p> 	iOS, Android	<p>Приложение для майндмэппинга поможет организовать свои мысли и сгенерировать новые идеи. Красивое и интуитивно понятное приложение для создания схем в любое время и в любом месте</p>
<p>Mindly</p> 	iOS, Android	<p>Приложение поможет организовать внутреннюю вселенную, упорядочить свои мысли, записать идеи, спланировать выступления, делать заметки по тексту. Оригинальный дизайн в виде вселенной делает карту знаний неповторимой, оригинальной</p>
<p>Mindjet Maps</p> 	iOS, Android	<p>Приложение позволяет организовать мозговой шторм идей, делать заметки, визуализировать текстовую информацию в виде карт знаний. Есть возможность добавления фотографий и изображений к карте</p>

Название приложения	Платформа	Описание
Приложения для создания коллажей		
Pic Collage – Photo Editor 	iOS, Android	Приложение для создания коллажа в считанные секунды. Возможность выбора макетов и заранее разработанных шаблонов или создание собственного коллажа с нуля. Созданным коллажем можно поделиться с Instagram, Twitter, Facebook, Snapchat или сохранить его на мобильном устройстве. Разнообразить коллаж помогут наклейки, разноцветные фоны, фильтры, добавленный текст, изображения из Интернета, которые можно скачать прямо из приложения
Приложения для создания озвученных историй		
Объясняшки 	iOS	Приложение для создания рисованного видео в технологии скрайбинга. Используйте «Объясняшки», чтобы: <ul style="list-style-type: none"> – создавать весёлые истории вместе с детьми; – объяснять другим сложные понятия; – увлекать людей своими идеями; – привлекать посетителей на сайт; – рисовать заставки к своим видео-роликами; – удивлять друзей живыми открытками; – публиковать работы в YouTube
Explain Everything™ 	iOS, Android	Приложение Explain Everything («Объясни Все») Explain Everything (с английского «Объясни Все») – программа для создания презентаций, которая функционирует как интерактивная доска. С её помощью можно комментировать проект, использовать анимацию, импортировать и экспортировать различные объекты. Создание слайдов, рисование разными цветами, добавление фигур и текста, использование лазерной указки, вращение, перемещение, изменение размеров объекта, копирование и вставка объектов – основные возможности, используемые в презентации. Кроме того, в программе Explain Everything осуществляется добавление новых или уже существующих фотографий и видео, использование PDF, PPT, DOC, XLS файлов, а также файлов Keynote, Pages, Numbers, RTF, использование документов из Evernote, Dropbox, Vox, GDrive, WebDAV, электронной почты, iTunes, а также любого приложения, позволяющего открывать эти типы файлов, используя функцию «Открыть в ...», экспорт MP4 файлов, документов в формате PDF, изображений PNG непосредственно с планшета iPad. В Explain Everything не нужно регистрироваться и создавать свой аккаунт
Lensoo Create https://create.lensoo.com/	iOS, Android	Lensoo Create превращает ваш планшет iPad или Android в виртуальную доску с записью голоса и плавным цифровым письмом. Используя Lensoo Create, вы можете быстро делиться своими видео через элек-

Название приложения	Платформа	Описание
		<p>тронную почту, Facebook, Twitter или LinkedIn практически из любого места. Если вы учитель, желающий привить знания, студент, желающий представить свои идеи или просто человек с впечатляющим умением делиться, Lensoo Create для вас.</p> <p>В платной версии возможно не только поделиться ссылкой на видео после процедуры регистрации, а также публикация видео в facebook или Twitter, но и сохранить видео в фотогалерее</p>
<p>Toontastic 3D</p> 	<p>iOS, Android</p>	<p>Пересказать текст, сочинить сказку, сделать репортаж по теме, рассказать о состоявшемся событии, оживить фотоальбом поможет это приложение. С Toontastic 3D можно рисовать, анимировать, и повествовать свои собственные мультфильмы. Это очень простое приложение для создания озвученных историй, с которым справятся даже ученики начальной школы. Нужно просто придумать идею, подобрать фон и героев и, перемещая героев по экрану озвучить свою историю. Toontastic записывает ваш голос и анимацию и сохраняет его на устройстве в качестве 3D-видео</p>
<p>Story Dice – Story telling</p> 	<p>iOS, Android</p>	<p>Приложение простое в использовании, с ним справятся даже самые маленькие дети. Его основная функция состоит в том, чтобы случайным образом на экране появлялись кубики, на сторонах которых нарисованы изображения. Эти изображения в дальнейшем можно использовать для сочинения историй разных жанров. Хотите посмотреть, кто будет героями вашей истории и как будут развиваться события, просто нажмите кнопку с кубиком и проанализируйте картинки на гранях кубиков. Можете выбрать до 10 кубиков из огромной коллекции доступных категорий. Используя это приложение, можно организовать интересное обучение с развлечением, чтобы играть в разные игры, такие как шарады, догадки, придумывание историй, чтобы узнать лучшего рассказчика</p>
<p>Shadow Puppet Edu</p> 	<p>iOS</p>	<p>Приложение для создания видео в классе. Обучающиеся в возрасте от пяти лет могут создавать видеоролики, рассказывать истории, объяснять идеи или документировать свое обучение.</p> <p>Возможности для обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – представление проекта или описание опыта; – отработка навыков цифрового рассказывания историй; – демонстрация понимания концепции оценки; – улучшение навыков говорения или практики чтения вслух.

Название приложения	Платформа	Описание
		<p>Возможности для учителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создание мини-уроков для смешанного обучения или перевернутого класса; – разработка более привлекательной подсказки для заданий или обсуждений; – представление примеров финальных проектов. <p>Результат можно отправить по электронной почте родителям, студентам или коллегам. Загрузить в Seesaw, iCloud, Drive, Dropbox и т. д., вставить на сайт или в блог, поделиться в Twitter, Facebook, Youtube или Instagram, экспорт видео с дополнительным экспортом HD</p>
Приложения для работы с дополненной реальностью		
<p>Quiver – 3D coloring App http://www.quivervision.com/</p> 	<p>iOS, Android</p>	<p>Приложение, позволяющее оживлять раскраски, которые можно скачать с сайта http://www.quivervision.com/. Картинки на бумаге оживают именно тем цветом, которым вы их раскрасили в реальности. Ожившие герои анимированы и во время представления можно снять видео со своим героем, правда, без звука. Приложение будет особенно интересно детям дошкольного и начального школьного возраста</p>
<p>Aurasma https://www.aurasma.com/</p> 	<p>iOS, Android</p>	<p>Единственное мобильное приложение, которое позволяет создавать и совместно использовать собственные проекты, оживленные дополненной реальностью</p>

4. Сценарии учебной деятельности, направленные на формирование компетенций совместной сетевой деятельности субъектов образования

Сценарий – предметно-изобразительная и композиционная основа сценического представления или фильма в кратком суммирующем изложении либо в тщательной детализации [7]. Детальный план, сюжетная схема пьесы, оперы, балета, фильма или другого действия с множеством участников. Театральный сценарий – изложение событий и действий, свершающихся по ходу действия в спектакле. Кинематографический сценарий – литературно-драматическое произведение, написанное как основа для постановки кино- или телефильма. Последовательность действий – это буквально все ходы партии, которые должны сыграть участники этой игры.

Первоначально термин использовался применительно к миру театра, однако позднее сценарий (скрипт) как подробный план и схему начинают использовать для описания различных видов деятельности: сценарии рабочей деятельности; сценарий компьютерной программы; психологический сценарий в психологии детско-родительских отношений, сценарии учебной деятельности.

В рамках этого направления существуют группы, поддерживающие различные технологии и методологии разработки сценариев, но все они основываются на том, что наибольшее значение имеет деятельность учеников. С 2003 года применение педагогических сценариев в качестве инструмента структуризации обучения в сети было нормативно закреплено в связи с принятием новой спецификации для онлайн-обучения «Учебный дизайн в системах управления образовательным процессом».

Главными составляющими, из которых выстраивается сценарий учебной деятельности, являются:

- роли, которые играют участники – ученики, учителя, тьюторы;
- учебная деятельность;
- учебная среда (технологическая система), которая включает сервисы и учебные ресурсы.

Схемы и язык разработки сценариев учебной деятельности направлены на то, чтобы фиксировать отношения между учебными материалами, учеником и учителем. Сценарий всегда описывает совместную деятельность и включает следующие элементы: перечень участников, цели и задачи участников, последовательности действий и событий: акты и ролевые действия.

Перечислим обязательные составляющие сценария учебной деятельности.

Сценарий учебной деятельности связан с конкретными целями обучения и планируемыми педагогическими результатами. Сценарий учебной деятельности связан с конкретными предпосылками обучения.

Сценарий учебной деятельности содержит несколько действий. Каждое действие состоит из нескольких актов. Для каждого акта действуют свои правила, которые определяют, когда именно акт должен быть завершен. В акте принимают участие агенты, играющие роль ученика. В соответствии с выбран-

ной ролью, ученики выполняют последовательные действия внутри акта. Акт содержит не только действия учеников, но и действия агента, который играет роль учителя.

Действия учителя направлены на поддержку учебных действий ученика.

Все учебные действия связаны с конкретными цифровыми объектами и средами, в которых проходит деятельность. Люди, исполняющие роли, совершают серии активностей в ходе данного акта. Для учеников это может быть обсуждение учебного материала вместе с одноклассниками. Для учителя это может быть обсуждение и комментирование выводов, которые сделали ученики.

Каждая роль в действии связана с необходимыми для выполнения этой роли объектами и сервисами. Акт завершается либо, когда все ролевые активности участников выполнены, либо, когда закончилось время, отведенное на данный акт. Когда один акт закончен, начинается другой акт. Когда все акты данного действия завершены, завершается и действие. Театральная метафора – обучение как пьеса – выбрана, поскольку театральная пьеса может быть исполнена в разных условиях с участием различных актеров. Точно так же учебная деятельность и учебный план может быть реализован с участием различных людей, исполняющих роли преподавателей и учеников.

Большинство современных учебных сценариев не предусматривает использование среды, окружающей школу. Ведущий сценарий современного обучения все еще состоит в том, что ученик приходит в класс, слушает учителя, отвечает на заданные вопросы, и после повторения таких классных процедур бежит играть во внеклассное и внешкольное пространство. Сегодня в мире есть огромный «потенциал места», который позволяет включить учеников в совместную исследовательскую и игровую деятельность, связанную с решением реальных научных и социальных проблем, но существующий дизайн, наиболее распространенный сценарий учебного процесса с такими возможностями несовместим.

Участники деятельности могут отвлечься, запутаться и потеряться, если не будут поддержаны учителями, способными поддерживать новые формы и сценарии обучения. Очевидно, что новые сценарии требуют комплексного учета многочисленных изменений, связанных с местами. Например, повсеместный доступ всех учеников к информации означает, что в учебных группах у учеников больше нет необходимости помогать другим в поиске информации и делиться с другими участниками найденной информацией.

Поиск информации в сети проще и эффективнее доверить поисковым агентам. Учебный сценарий, когда учитель предлагает участникам проекта сходить в библиотеку, где каждый из них при помощи библиотекаря нашел бы часть необходимой информации, с тем, чтобы эти части на уроке были бы сложены вместе, требует обновления и изменения. Вся необходимая информация может быть найдена любым из участников при помощи поисковых сервисов. Фактор глобального мониторинга деятельности связан с тем, что все изменения цифровых объектов и все действия субъектов совместной сетевой деятельности постоянно отслеживаются и сохраняются в цифровой памяти.

Необходимо отметить, что сценарное моделирование совместной сетевой деятельности сопровождается рядом проблем:

- совместная деятельность не всегда имеет последовательный характер;
- объекты, создаваемые отдельными участниками, приобретают новое значение внутри коллективного целевого продукта;
- завершение отдельного акта или действия может происходить только после того, как будет завершено коллективное действие.

Сценарий совместной деятельности предполагает следующую последовательность действий (рис. 5):

Действие 1. Учитель планирует результаты обучения, возможную цель совместной деятельности, примеры результатов такой деятельности и средства, которые могут использоваться.

Действие 2. Учитель предлагает ученикам создание совместной цифровой истории как возможную цель деятельности и сопровождает это предложение примерами уже созданных цифровых историй. Учитель предлагает ученикам средства для создания, обогащения и объединения отдельных страниц в цифровую историю. Ученики обсуждают, видоизменяют и принимают общую цель деятельности и перечень средств, которые будут использоваться для создания общей истории.

Действие 3. Ученики создают отдельные страницы и обогащают их при помощи различных средств цифровыми объектами, данными и т. п. Учитель поддерживает деятельность учеников по созданию и обогащению страниц. Учитель оценивает деятельность учеников и сопоставляет побочные результаты этой деятельности (информационные компетентности) с запланированными результатами обучения. Внутри третьего действия может быть несколько актов.

Действие 4. Ученики обсуждают, оценивают, связывают и объединяют отдельные страницы в общую историю. Учитель оценивает деятельность учеников и сопоставляет побочные результаты этой деятельности (социальные компетентности) с запланированными результатами обучения. Внутри четвертого действия может быть несколько актов.

Действие 5. Ученики завершают работу над совместной историей, описывают полученный результат и размещают его внутри цифровой экосистемы. Созданная цифровая история становится частью цифровой коллекции и в дальнейшем может быть использована в качестве примера (см. Действие 2). Учи-

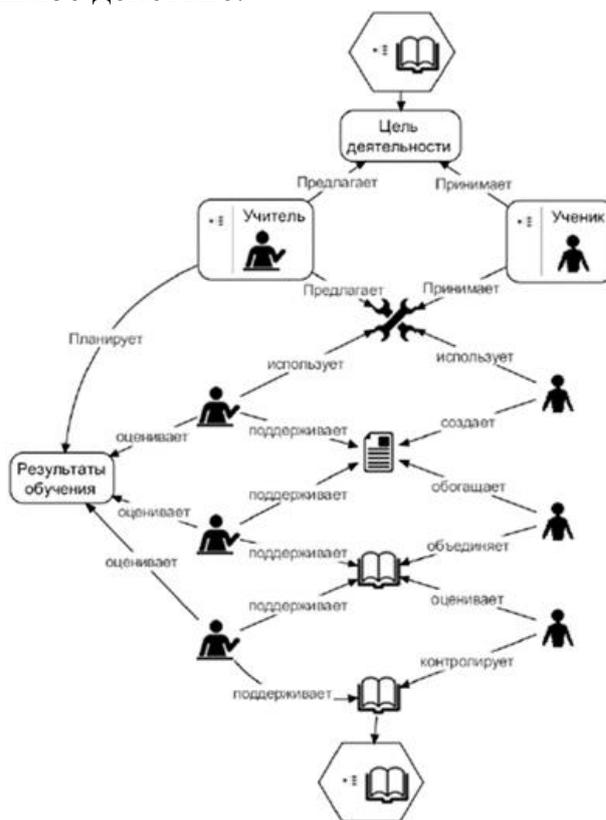


Рисунок 5. Сценарий совместной сетевой деятельности субъектов образования

тель оценивает деятельность учеников и сопоставляет педагогические результаты этой деятельности с запланированными результатами обучения.

В сценарной модели подчеркивается значение целевого продукта, который объединяет все акты совместной деятельности. Совместная деятельность начинается с того, что участники договариваются о цели совместной деятельности и знакомятся с примерами цифровых историй, к созданию которых может привести совместная деятельность. На заключительном этапе совместной деятельности ученики представляют полученный результат и передают продукт в общую коллекцию цифровых историй. Однако в ходе всей деятельности учитель следит не столько за созданием совместного продукта, сколько за достижением результатов обучения.

Формирование компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий, сотрудничества и совместной деятельности, системного мышления происходит на всех этапах сценария совместной сетевой деятельности, но для каждого действия можно выделить целевые компетенции. Так, действие 3 нацелено на формирование информационных компетенций, необходимых для участия в предметно-направленных взаимодействиях, действие 4 – на формирование социальных компетенций, необходимых для участия в субъектно-направленных взаимодействиях, действие 5 – на формирование системных компетенций, необходимых для участия в организационно-направленных взаимодействиях.

Далее рассмотрим примеры организации совместной сетевой деятельности субъектов образования: реализации стажировочной деятельности педагогов в парах: подготовка и проведение совместных уроков для обучающихся, а также примеры из опыта реализации сетевых проектов для обучающихся, современные сценарии учебной деятельности с использованием картографических сервисов и мобильных приложений.

4.1. Стажировочная деятельность педагогов в парах: подготовка и проведение совместных уроков для обучающихся с использованием облачных сервисов

Реализовано под руководством Шпаруты Надежды Владимировны, ГАОУ ДПО СО «ИРО», Постниковой Ларисы Викторовны, Вараксиной Аллы Анатольевны, МАОУ СОШ № 40 г. Каменск-Уральский, Орлова Алексея Владимировича, МКОУ «Барабинская СОШ» Богдановичского ГО

Кроме сильных внутренних связей в школе, которые обеспечивают распространение опыта внутри организации, важны и внешние контакты. Часто внешние связи «выталкивают» нас из привычной среды, заставляют переосмыслить свои привычные действия. Новые контакты зачастую приносят новые знания. Социологи говорят: «вы формируете свой круг общения, а ваш круг общения формирует вас». Педагогическое мастерство учителя формируется не тогда, когда он изучает объемные книги по дидактике (хотя и это важно). Преимущественно педагоги учатся, копируя чужой опыт: и положительный, и от-

рицательный. Например, молодой специалист будет учить детей так, как когда-то учили его (скорее всего, не особенно прогрессивно). К сожалению, учитель может повторять одни и те же ошибки, пока не увидит другой более эффективный опыт или не научится анализировать свои неудачи и ошибки. Особенно явно «копирование ошибок» выражено в тех школах, где учителя профессионального изолированы и мало наблюдают опыт друг друга.

Как преодолеть последствия изоляции и создать прочные профессиональные сети между учителями? Коллективное обучение позволяет совершенствовать мастерство каждого и тем самым повышать общие образовательные результаты школы.

Именно поэтому в схемы взаимодействия сетевой пары, состоящей из базовой школы – МАОУ СОШ № 40 г. Каменск-Уральский (городская школа) и пилотной площадки – МКОУ «Барабинская СОШ» Богдановичского ГО (сельская школа), включена стажировочная деятельность педагогов в парах: подготовка и проведение совместных уроков для обучающихся.

Совместная подготовка уроков – важная задача, которая способна в значительной степени повлиять на результаты школьников. В результате совместного планирования, совместного наблюдения, совместного анализа учителя формируют и совместное представление об обучении. Аспекты обучения в данном случае рассматриваются не только с собственной позиции, но и глазами коллег, с которыми урок готовится, в результате чего фактическое обучение, сопоставляется с обучением, которое педагоги представляли себе в процессе его планирования.

Взаимодействие сетевой пары в данной практике заключается в том, что оно предоставляет технологии, позволяющие развиваться образовательным организациям, в первую очередь пилотной площадке, и добиваться улучшения образовательных результатов. При взаимодействии происходит не просто сотрудничество, обмен различными материалами и инновационными разработками, а идет процесс работы образовательных организаций над совместными проектами, разработка и реализация совместных учебных занятий.

На первом этапе реализации практики педагоги базовой школы (СОШ № 40 г. Каменск-Уральский) познакомились с условиями сельской школы (Барабинская СОШ). Проведены открытые уроки для девятиклассников. Организованы очные консультации для обучающихся выпускных классов (9-х и 11-го) по математике, химии, биологии. Тематика уроков выбрана в соответствии с предметными дефицитами педагогов пилотной площадки.

Эта встреча определила дальнейшее методическое сопровождение педагогического коллектива Барабинской СОШ, суть которого в том, что каждый педагог может объединиться с другими педагогами или включиться в работу специально организованных групп (творческие, рабочие, по интересам) на основе профессиональных проблем и потребностей.

В результате определены предметные группы в сетевой паре, тематика учебных занятий. Например, «Арифметические действия. Сложение и вычитание», 3 класс, «Новая экономическая политика», 9 класс, «Текстовый редактор. Правила ввода текста», 8 класс, «Теория вероятности», 11 класс и другие уроки

по предметам начальной школы, истории, математике, физике для основной и средней школы.

Проектирование и обсуждение уроков происходит на основе сетевых совместных документов (рис. 6). В этом случае облачные технологии выступают в качестве средства сетевого взаимодействия педагогов.

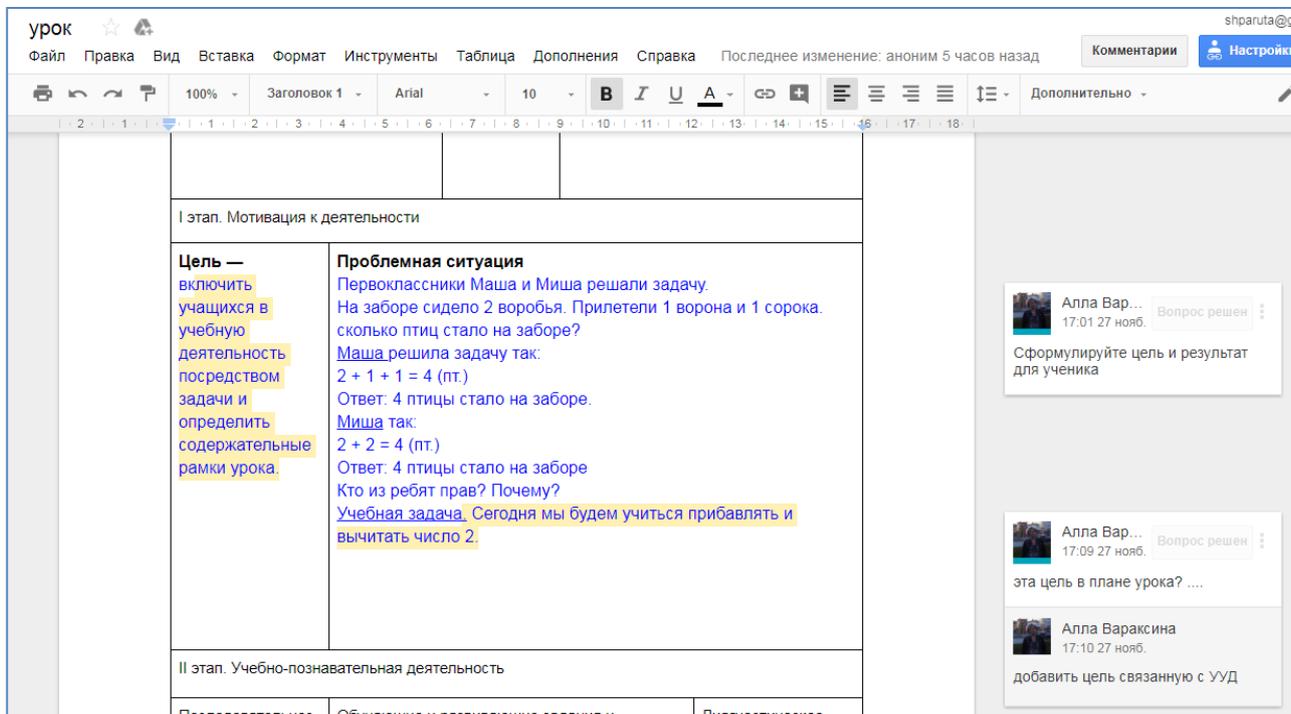


Рисунок 6

По заранее разработанному алгоритму (технологической карте) учителя двух школ создают методическую разработку урока, темы, которая вызывает наибольшее затруднение, цикла уроков на основе требований ФГОС. Разработки уроков проходят внешнюю экспертизу. Урок реализуется в обеих школах как открытый. Проводится анализ урока педагогами данной школы с точки зрения реализации системно-деятельностного подхода. Далее происходит обсуждение в том же сетевом документе. Вносятся коррективы в ход урока. Создаются видеофрагменты уроков, доступные детям.

С целью получения обратной связи от педагогов школ сетевой пары проведен опрос. В опросе приняли участие 12 педагогов пилотной школы (всего в школе 17 учителей) и 16 педагогов базовой школы, участвующих в стажировке.

На вопрос, что такое, по-вашему мнению, совместная разработка урока, участники из пилотной школы ответили следующим образом: «обмен набросками, интересными идеями, совместное составление плана урока, технологической карты урока, апробация ведения урока учителем школы № 40», «совместная деятельность по составлению технологической карты урока», «обмен опытом по формированию УУД», «обобщение опыта группы учителей», «выбор темы и постановка задач, разработка конструкта с учетом предпочтений учеников».

Педагоги базовой школы указали в своих ответах следующее: «передача опыта», «предлагать свои идеи, принимать идеи партнера, приходиться к общему».

мнению, находить лучший вариант», «взгляд на одну тему по разному», «создание совместных уроков с коллегами в гугл-документах, обмен мнениями, совместная постановка цели, планирование этапов урока, предположение различных вариантов достижения результатов обучающимися разного уровня способностей», «описание эффективных методов и методических приемов, форм изложения учебного материала, применения современных средств обучения с учетом конкретных материально-технических условий ОУ», «совместный труд, составление урока, учитывая мнение другого урока», «50/50 работа в тандеме, ответственность двойная».

В качестве результата совместной работы педагоги сетевой пары видят в первую очередь собственный профессиональный рост (базовая площадка) и развитие познавательной активности учеников на уроке (пилотная школа).

	МАОУ СОШ № 40 Каменск-Уральского	МКОУ «Барабинская СОШ»
1.	Собственный профессиональный рост (16)	Развитие познавательной активности учеников на уроке (8)
2.	Изменения позиции педагога (13)	Собственный профессиональный рост (8)
3.	Освоение приемов работы с сетевым документом (8)	Освоение приемов работы с сетевым документом (7)
4.	Изменения в учебной ситуации (6)	Изменения в построении урока (7)
5.	Развитие познавательной активности учеников на уроке (6)	Изменения позиции педагога (1)
6.	Изменения в построении урока (6)	Урок (6)
7.	Урок (3)	Изменения в учебной ситуации (0)

Участники стажировочной деятельности пилотной школы дали такую оценку необходимости практики: администрация отметила 9 и 10 баллов из десяти, педагоги-предметники от 4 до 7 баллов из десяти. Педагоги-предметники базовой школы отметили от 7 до 10 баллов. Выяснилось, что такая практика больше нужна педагогам базовой школы, чем пилотной.

Почти все участники от базовой школы считают необходимым повторить совместную разработку урока. Получен только один неопределённый ответ, в то время как пилотная школа только на 50% готова развивать практику дальше.

Возможно, такая реакция вызвана трудностями, с которыми коллеги столкнулись в период совместной разработки урока. *«При разработке технологической карты недостаточная связь между учителями». «Недостаточный уровень сетевой связи с учителем-предметником другой школы». «К сожалению, не все коллеги смогли найти в себе смелость, чтобы всецело включиться в работу по созданию совместных уроков с педагогами другой школы, мотивируя это тем, что они и так работают в рамках образовательной программы и ФГОС ОО».*

Получены следующие отзывы учителей пилотной школы.

«Для меня опыт работы в такой форме является первым, мне очень интересно, и сейчас работаю над постановкой целей для ученика на каждом этапе урока».

«Появились новые идеи, хочется попробовать применить элементы других методик в своей работе».

«Интересно было увидеть работу учителя городской школы».

«Данная форма является новой. Необходимо продолжать эту работу, так как много вопросов».

«Очень заинтересовалась, считаю, что данный опыт полезен для моей профессиональной деятельности».

«Данная форма работы является новой для педагогов школы. Все педагоги отметили, что форма полезна в плане обмена опытом, освоения новых образовательных технологий».

«Опыт совместной работы лично для меня стал целеполагающим. Как руководитель образовательной организации, теперь могу совершенно точно обозначить, что буду требовать от коллег и ожидать от учащихся. Значительная часть моей работы с этого времени будет направлена на содействие развитию каждого педагога нашей школы, его становлению как гармоничной и понимающей личности в образовательной среде, которая направлена, в первую очередь, на создание образовательного багажа учащихся, на их интеллектуальное, творческое, физическое и нравственное развитие».

Педагоги базовой школы оценивают практику следующим образом:

«Формулирование реальных целей урока, определение результатов обучения на каждом отдельно взятом уроке. Такая работа нужна для собственного профессионального развития».

«Интересно работать удалённо, надеюсь на положительный результат работы для обеих сторон».

«Я не разрабатывала совместно урок, но хотелось бы попробовать. Будем развиваться и в этом направлении».

«Такая работа способствует профессиональному росту, но не является необходимой».

«Проблема в разной технической оснащённости. Не хватает личного общения».

«Все понравилось. Люди отзывчивые, доброжелательные, открыты для общения и сотрудничества, работать с ними было в удовольствие».

«Наверное, такая работа нужна, но уроки, где 4 или 5 учеников в классе, будут очень сильно отличаться от классов из 27 учащихся».

«Я не раз уже убеждалось, что опыт совместной работы наиболее ценен».

«Планировать день открытых дверей в каникулярное время, а проводить в учебное, чтобы была возможность продуктивной подготовки к открытому уроку».

Полученные в ходе опроса данные подтверждают, что в результате этой деятельности педагоги отрабатывают навык проектировочной деятельности, приобретают опыт взаимодействия, знакомятся с новыми технологиями, учатся

анализировать свою деятельность с точки зрения достижения планируемых результатов. Образовательный процесс становится более открытым. Преодолеваются предметные дефициты педагогов.

Кроме того, исследователи приводят доводы в пользу важности коллективной ответственности, формулируя четыре критически важных вопроса, которые должен задать себе учитель перед каждым уроком:

1. Что должны знать мои ученики и чему они должны научиться к концу урока (суть обучения)?

2. Как они продемонстрируют, что приобрели знания и навыки (индикатор обучения)?

3. Как помочь ученикам, испытывающим трудности, и как обогатить процесс обучения для тех, кто легко справляется с заданиями?

4. Как использовать успешные результаты учеников для совершенствования индивидуальной и коллективной профессиональной практики преподавания?

В дальнейшем для развития практики планируется ориентироваться на алгоритм Lesson Study – педагогический подход, характеризующий особую форму исследования в действии на уроках, направленную на совершенствование знаний в области учительской практики. Подход основан в Японии в 70-х годах 19-го столетия, опередив примерно на 70 лет используемый на Западе подход «Исследование в действии». В Lesson Study принимают участие группы учителей, совместно осуществляющие планирование, преподавание, наблюдение, анализ обучения и преподавания, документируя свои выводы. Вероятно, что этот подход будет реализован учителями базовой школы внутри своей образовательной организации, и ожидается участие в этом процессе педагогов и школьников пилотной площадки.

4.2. Сетевые проекты для школьников на основе облачных сервисов

Сетевой проект межпредметной направленности «Онлайн-квест «Защитим планету сообща».

Составители: Жест Наталья Олеговна, учитель биологии, Новосёлова Ирина Дмитриевна, учитель информатики МАОУ гимназии № 40 г. Екатеринбурга

Продолжительность 5 недель, 10 класс.

Используемые технологии: технология развития критического мышления, технология личностно-ориентированного обучения, технология групповой работы, модель обучения «Перевернутый класс», информационно-коммуникационные технологии.

Цель проекта: обеспечение условий для совершенствования природоохранной компетенции обучающихся.

Действия преподавателя	Действия и деятельность обучающихся	Индикаторы успешности
Введение		
Мотивировать обучающихся на создание творческих групп, способных совместно решать поставленные задачи и стремиться к успеху		
<p>Создает страницу Квеста на собственном сайте в Интернете.</p> <p>Размещает на сайте информацию по Организационному этапу Квеста.</p> <p>Объясняет правила Квеста.</p> <p>Проверяет готовность команд к работе, анализируя результаты анкетирования и информацию из Таблицы продвижения. Закрашивает зеленым цветом ячейку напротив фамилии обучающегося, если он своевременно выполнил задание</p>	<p>Анализирует мультфильм «Фиксики-команда» с целью выработки основных правил работы в команде. Разбиваются на команды.</p> <p>Создают аккаунт в сервисе Google, отвечают на вопросы сетевой анкеты</p> <p>http://goo.gl/forms/2T41kP3TrV, вносят данные Таблицу продвижения</p> <p>https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p5A-ojdkCKc1TM18IGDh3yiRifUj_rEvZpAllvVV7o/edit?usp=sharing</p>	<p>Обучающиеся приняли участие в анкетировании, провели оценку результатов деятельности в соответствии с индикатором: закрасили ячейки в Таблице продвижения синим или пурпурным цветом:</p> <p>https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p5A-ojdkCKc1TM18IGDh3yiRifUj_rEvZpAllvVV7o/edit?usp=sharing</p>
<p>Предлагает ответить на вопросы анкеты, один из которых «Что вы знаете о заповедниках и заповедных местах планеты?»</p> <p>http://goo.gl/forms/2T41kP3TrV</p> <p>Обсуждает с командами результаты этапа, используя интерактивную доску и доступ к Интернету</p>	<p>Актуализируют свои знания о заповедниках и заповедных местах планеты на основе вопросов сетевой анкеты</p>	<p>Обучающиеся ответили на вопросы анкеты, закрасили цветом соответствующие ячейки в Таблице продвижения</p> <p>https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p5A-ojdkCKc1TM18IGDh3yiRifUj_rEvZpAllvVV7o/edit?usp=sharing</p>
Этап Квеста «Заповедные места Свердловской области»		
Создать совместную презентацию заповедных мест Свердловской области, используя Google-презентации		
<p>Размещает на сайте информацию по этапу Квеста.</p> <p>Предлагает познакомиться с теоретическим материалом, размещает ссылки на необходимые ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электронная экологическая библиотека, • Заповедные места Свердловской области • Государственный при- 	<p>Изучают предложенные материалы.</p> <p>Анализируют и вносят обобщённую информацию об одном из заповедников или заповедных мест Свердловской области, оформляя командой один из слайдов презентации в общих документах Google:</p> <p>https://docs.google.com/presentation/d/14numHuB9QMq6XGt</p>	<p>Визуализация обобщенной информации в виде общей презентации.</p> <p>Обучающиеся понимают увиденное и услышанное, могут обобщить, отрабатывают навыки работы в Google-презентации.</p>

Действия преподавателя	Действия и деятельность обучающихся	Индикаторы успешности
<p>родный заповедник «Денежкин Камень»</p> <ul style="list-style-type: none"> Свердловская область – заповедная Россия. <p>Оценивает работу команд по принципу светофора: «зеленый» – «отлично», «желтый» – «удовлетворительно», «красный» – «плохо»</p> <p>Обсуждает с командами результаты этапа, используя интерактивную доску и доступ к Интернету</p>	<p>oGX5AowSEQOY8wg7q_SXxjf2lZXY/edit?usp=sharing</p> <p>Каждая команда оформляет один слайд.</p> <p>Знакомятся индивидуально со слайдами других команд, оценивают и выбирают лучший слайд презентации, закрашивая ячейку в соответствии с индикатором.</p> <p>Анализирует собственную работу, размещает на форуме Квеста сайта педагога http://www.ituchitel.ru/#!muutforum/clls информацию о том, что нового узнал о заповедных местах Свердловской области</p>	<p>Обучающиеся участвуют в оценивании работ других команд</p>
<p>Этап Квеста «Анализ документального фильма «Номе. Свидание с планетой». Проанализировать фильм «Номе. Свидание с планетой» путём создания интерактивного модуля в learningapps</p>		
<p>Размещает на сайте информацию по этапу Квеста – ссылку на фильм «Номе. Свидание с планетой».</p> <p>Предлагает посмотреть фильм, командой проанализировать сюжет фильма, выбрать одну из наиболее серьезных, на взгляд обучающихся, экологических проблем современности, создать интерактивный модуль на сайте http://learningapps.org по одной из экологических проблем.</p> <p>Оценивает работу каждого обучающегося по принципу светофора: «зеленый» - «отлично», «желтый» - «удовлетворительно», «красный» - «плохо».</p> <p>Обсуждает с командами результаты этапа, исполь-</p>	<p>Выделяют экологические проблемы на основе просмотренного фильма и обсуждают в команде.</p> <p>1. Самостоятельно: выполняют индивидуальную работу: создают интерактивный модуль на сайте http://learningapps.org/ по одной из экологических проблем, размещают ссылку на интерактивный модуль в «Таблице продвижения»: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p5A-ojdkCKc1TMl8lGDh3yiRifUj_rEvZpAllvVV7o/edit?usp=sharing</p> <p>2. В группе: оценивают два любых интерактивных проекта, закрашивая ячейки в Таблице продвижения, закрашивая ячейку в соответствии с индикатором</p>	<p>Визуализация одной из экологических проблем в виде интерактивного модуля, созданного в learningapps.</p> <p>Каждый обучающийся участвует в оценивании работ других участников</p>

Действия преподавателя	Действия и деятельность обучающихся	Индикаторы успешности
<p>зую интерактивную доску и доступ к Интернету</p>		
<p>Этап Квеста «Создание динамичного плаката в PowToon на тему «Сохраним заповедники и заповедные места!»»</p>		
<p>Познакомиться с новейшей техникой презентаций - скрайбингом. Создать динамичный плакат в Powtoon на тему «Сохраним заповедники и заповедные места!»»</p>		
<p>Размещает на сайте информацию по этапу Квеста. Предлагает познакомиться с новейшей техникой презентаций – скрайбингом. Оценивает работу каждой команды по принципу светофора: «зеленый» – «отлично», «желтый» – «удовлетворительно», «зеленый» – «плохо». Обсуждает с командами результаты этапа, используя интерактивную доску и доступ к Интернету</p>	<p>Переходят на сайт www.powtoon.com, используя инструкцию https://drive.google.com/file/d/0B4E1Z5jpi0jDUkdvUVQ2Tlh1c2M/view регистрируются на сайте, используя инструкцию http://www.slideshare.net/iriska22883/pow-toon-28035075, учатся создавать скрайбинг-презентации на Powtoon. Обсуждают в группе сценарий интерактивного плаката. Создают интерактивный плакат на тему «Сохраним заповедники и заповедные места!», размещают его на YouTube, ссылку на плакат размещают в Таблице продвижения https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p5A-ojdkCKc1TMl8lGDh3yiRifUj_rEvZpAllvVV7o/edit?usp=sharing Оценивают один любой интерактивный плакат, закрашивая ячейки в Таблице продвижения зеленым, желтым или красным</p>	<p>Каждый обучающийся овладел техникой создания презентаций – скрайбингом. Каждая команда создала динамичный плакат в Powtoon на тему «Сохраним заповедники и заповедные места!» Каждый обучающийся принял участие в оценке плаката других команд и выбрал лучший</p>
<p>Подвести итоги Квеста</p>		
<p>Размещает на сайте информацию по этапу Квеста. Предлагает провести рефлексию, ответив на вопросы анкеты: http://goo.gl/forms/BrwhW4hd1S</p>	<p>Анализируют своё участие в онлайн-квесте, отвечая на вопросы анкеты http://goo.gl/forms/BrwhW4hd1S: – интерес к форме работы; – чему научились; – личный вклад в работу</p>	<p>Обучающиеся с желанием отвечают на предложенные вопросы анкеты, проявляя интерес к теме, анализируют результат работы группы в целом и свой личный вклад.</p>

Действия преподавателя	Действия и деятельность обучающихся	Индикаторы успешности
<p>Обрабатывает полученные анкеты с помощью Google-таблицы и онлайн-сервиса http://www.wordle.net/. Получает облако слов на каждый вопрос анкеты, где более крупно видны слова, наиболее часто встречающиеся в ответах обучающихся.</p> <p>Обсуждает с командами результаты этапа, используя интерактивную доску и доступ к Интернету</p>	<p>группы.</p> <p>Представляют результаты проекта</p>	<p>Презентация лучших работ, награждение лучших команд дипломами и памятным подарками.</p> <p>Эмоциональный подъем</p>

4.3. Межрегиональные топографические игры «Россия онлайн»

Проект «Межрегиональные топографические игры «Россия онлайн» реализуется с 2017 года с целью актуализации ценностных смыслов исторической памяти народов Российской Федерации в контексте развития компетенций, связанных с использованием современных картографических сервисов, сервисов ориентирования в пространстве.

В 2018 году игры #геоигры2018 проводятся в мае-июнь, посвящены теме «По тылам фронтов...» и проводятся в несколько этапов.

В рамках очных установочных сессий команды-участники совершенствуют компетенции в области краеведения; знакомятся с онлайн-сервисами проекта; на практике осваивают приёмы работы с картографическими сервисами интернета, установленными на мобильных устройствах; актуализируют компетенции, связанные с работой в команде, ИТ-компетенции. Очные установочные сессии предполагают использование активных форм деятельности участников, в том числе образовательные квесты. Для проведения образовательных квестов выбирается участок местности, на котором имеются объекты, связанные, в том числе с историческими событиями Великой Отечественной войны 1941–1945 годов (улицы, названные в честь героев Великой Отечественной войны 1941–1945 годов, памятники, музеи).

Заранее определяется маршрут передвижения команд, по которому команды будут передвигаться с помощью мобильного устройства с GPS-навигацией. Маршрут передвижения фиксируется на командной онлайн-карте. В каждой точке маршрута участники очного этапа должны выполнить задание: расшифровать QR-код задания; узнать название объекта; ответить на вопрос об истории объекта; сделать отметку на онлайн карте объекта, сделать фотографию объекта и разместить ее в сетевом сообществе проекта.

Педагоги и школьники Свердловской области стали участниками этого проекта: https://vk.com/centersot_group.

10 команд из разных школ города с азартом включились в работу. Были те, кто участвовали в онлайн-этапе и вышли в финал, и те, кто присоединились только к этой игре. Фиксация событий проходила в группе <https://vk.com/club166924007>.

Отзывы участников (пишут школьники в группе в «ВКонтакте»):

«Спасибо огромное за организацию такого крутого квеста. Все было отлично, идея с qr кодами – драйв. Мы бегали по городу, много узнали интересных вещей».

«Спасибо волонтерам! Российский союз старшеклассников «РОССиЯ», Верх-Исетский район Екатеринбурга»

«Мы на финише! Команда «Бегущий в Екатеринбурге» #геоигры2018. Нам очень понравилось. Отличная погода. Поймали отличное настроение. Заряд энергии на весь день обеспечен. Набегались и находились, узнали много новой информации. Большое спасибо всем командам за участие в #геоигры2018. Надеюсь, каждый будет рад своим результатами. Спасибо за организацию!».

«Нашли 10 точек из 10-ти, пришлось бежать по второму кругу. Пришли вторыми. Было очень весело, интересно и увлекательно. Бегали очень быстро, также, как и разгадывали! Всем участникам спасибо за соревнования и хорошую конкуренцию. Надеемся в следующем году опять пройти #Геоигры. Хорошего дня! Команда «Танцующие кальмары».

Маршрут очного этапа проекта #геоигры2018 «По тылам фронтов»

Вопрос	Правильный ответ	Неправильный ответ (тупик)
1) «Сокровища» какого музея были размещены во время войны в Музее изобразительных искусств? https://docs.google.com/presentation/d/1GDY4QGvFBG8lfDdTn4NQDiQ97iBfeAISRAPAGBZX01g/edit#slide=id.p Площадь труда 56.838276, 60.606975 	Эрмитаж Плотинка 56.837608, 60.603689	Третьяковская галерея Плотинка (скамейка) 56.837107, 60.604346 Тупик 

Вопрос	Правильный ответ	Неправильный ответ (тупик)
<p>Сколько заводов было эвакуировано в Свердловскую область в военный период 1941–1945 гг.?</p> <p>https://docs.google.com/presentation/d/12BDz-haImFRrVsXtlbDrUThgQWMLV5innXyc_BTVjB0/edit#slide=id.p</p> <p>Плотинка 56.837608, 60.603689</p> 	<p>212 предприятий</p> <p>ДОСААФ 56.834416, 60.601139</p>	<p>110 предприятий</p> <p>Плотинка (мост с замками) 56.835497, 60.603968 тупик</p>
<p>Знали ли горожане, что во время войны в Свердловске жил Юрий Левитан?</p> <p>https://docs.google.com/presentation/d/1aYFwV3FYE5--6YqEnf1SUpz7GxYE5w5jeOASqkaQox4/edit#slide=id.p</p> <p>ДОСААФ 56.834416, 60.601139</p> 	<p>Нет, местопребывание Юрия Левитана было военной тайной</p> <p>МИНОБР 56.835122, 60.607880</p>	<p>Да, Юрий Левитан выступал перед публикой для поднятия боевого духа</p> <p>Исторический сквер (скамейка) 56.835469, 60.605131 тупик</p>
<p>Сколько жителей города ушло на фронт во время ВОВ?</p> <p>https://docs.google.com/presentation/d/12MZDbSHytNICV2a26ppesazShxTB-hLITxzku2PieFs/edit#slide=id.p</p> <p>МИНОБР 56.835122, 60.607880</p> 	<p>100 000</p> <p>Музей изобразительных искусств 56.835189, 60.603812</p>	<p>60 000</p> <p>Каменный мост 56.834651, 60.604547 тупик</p>
<p>Движение «малышков» в военные годы это...?</p> <p>https://docs.google.com/presentation/d/14YHFKx27BZHXR8dKOCujCyC0nuAvA8s7</p>	<p>Дети, работавшие на военных заводах</p>	<p>Дети, находящиеся под защитой во время ВОВ тупик</p>

Вопрос	Правильный ответ	Неправильный ответ (тупик)
<p>C1yMvMpDW34/edit#slide=id.p Музей изобразительных искусств 56.835189, 60.603812</p> 	<p>УРГПУ 56.837643, 60.611527</p>	<p>Салют 56.838123, 60.609811</p>
<p>Уральский добровольческий танковый корпус – это... https://docs.google.com/presentation/d/1Ym9Sv_rhNZtY0qasmAxCTjQz0k8ti2fX86Qrajhlpbw/edit#slide=id.p УРГПУ 56.837940, 60.611352</p> 	<p>Корпус, сформированный для борьбы с фашистами</p>	<p>Корпус, построенный на УЗТМ для производства танков тупик</p>
	<p>Памятник Татищеву и Генину 56.838231, 60.605714</p>	<p>Музей природы 56.837415, 60.605357</p>
<p>Николай Кузнецов – получил звание Героя СССР за ... https://docs.google.com/presentation/d/153onTXvgzwI0q9RWVBKSwj7ROCTxLyUgNje0rguCzgg/edit#slide=id.p Памятник Татищеву и Генину 56.838231, 60.605714</p> 	<p>Подвиги разведчика</p>	<p>Подвиги летчика тупик</p>
	<p>памятник Попову 56.839553, 60.607937</p>	<p>Профсоюзная организация 56.836621, 60.609087</p>
<p>Завод РТИ на Вторчермете в годы войны производил ... https://docs.google.com/presentation/d/1yRJ6efD8g6fkffzYvyQXNb4KV_JQ9E9nd6Oq3sbg0po/edit#slide=id.p памятник Попову 56.839553, 60.607937</p>	<p>Катки и «башмаки» для танков</p>	<p>Специальную широкую транспортную ленту тупик</p>
	<p>Обелиск 37 полку 56.838943, 60.607032</p>	<p>Ротонда 56.838862, 60.605139</p>

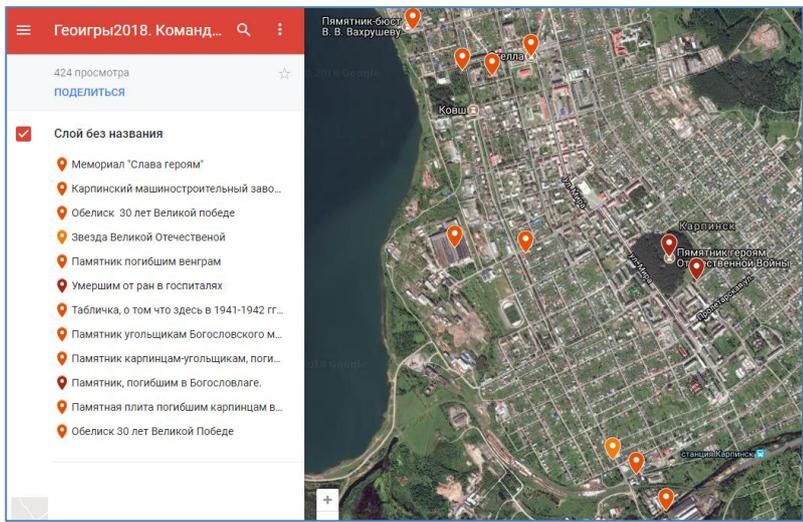
Вопрос	Правильный ответ	Неправильный ответ (тупик)
		
<p>Завод Уралмаш в годы войны производил ... https://docs.google.com/presentation/d/1bR2M6Oda6d_oZuTG4MSrX8U2BdejRLa6FvPHN6UE6k/edit#slide=id.p Обелиск 37 полку 56.838943, 60.607032</p> 	<p>Бронекорпус, танки и самоходные артиллерийские установки</p> <p>Дом Севастьянова 56.839022, 60.605225</p>	<p>Буровые установки, грейдеры и карьерные экскаваторы тупик</p> <p>памятник Бажову 56.838484, 60.602890</p>
<p>На каком свердловском заводе производились минометные установки на легендарную «Катюшу»? https://docs.google.com/presentation/d/1gvdTuvcF1TamJuX7JRbXPvRbCNmL7oRp2kHvyqHwuPo/edit#slide=id.p Дом Севастьянова 56.839022, 60.605225</p> 	<p>На Компрессорном заводе</p> <p>Гимназия 9 56.838374, 60.600233</p>	<p>На Машиностроительном заводе имени М. И. Калинина тупик</p> <p>памятник Мамину-Сибиряку 56.838485, 60.602873</p>
<p>Гимназия 9 56.838374, 60.600233</p> 	<p>Плотинка 56.837608, 60.603689</p>	<p>Плотинка (скамейка) 56.837107, 60.604346 тупик</p>

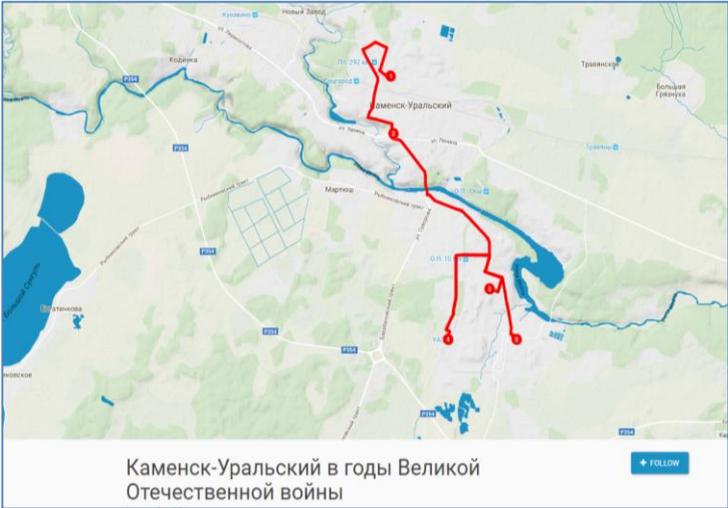
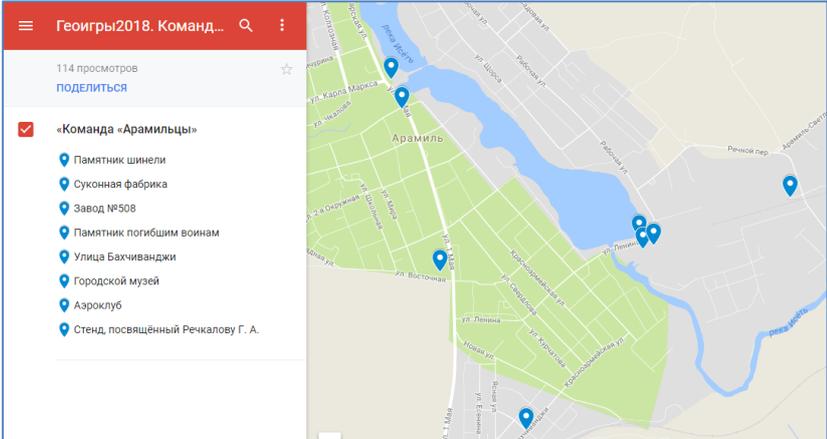
В рамках второго этапа командами-участниками организуется сбор материала о ключевых объектах тыла времён Великой Отечественной войны в местах проживания. Команды готовят текстовые описания ключевых объектов тыла времён Великой Отечественной войны (в пределах территории проживания).

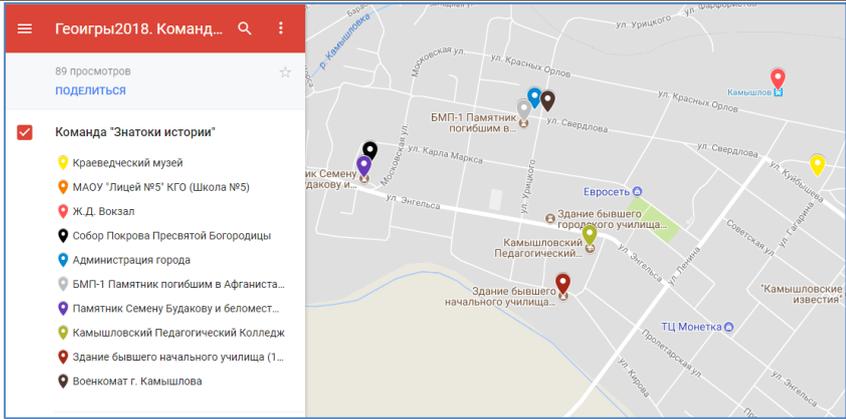
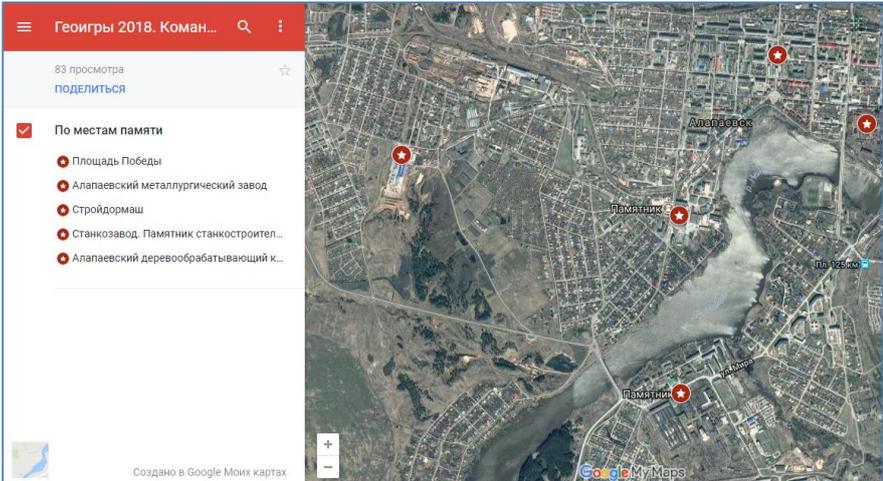
ния участников команды), фото- и видеоматериалы. Подготовленные материалы размещаются в рамках картографического сервиса проекта. Члены жюри оценивают размещаемые материалы с позиций соответствия содержания тематики проекта и достоверности представленной информации. Презентация результатов работы команд-участников выполняется в форме виртуальной экскурсии по географическим объектам, нанесенным командой на общую карту. После представления виртуальных экскурсий организуется их рейтингование членами жюри и участниками проекта #геоигры2018.

Рейтингование проводится по следующим критериям: соответствие содержания экскурсии объектам на карте, созданным командой; оригинальность содержания экскурсии; оригинальность формата экскурсии; соответствие тематике проекта; качество технического исполнения. По итогам рейтингования определяется команда – победитель проекта #геоигры2018.

Среди финалистов онлайн этапа проекта 5 команд из Свердловской области.

<i>Команда «Первопроходцы», город Карпинск, МАОУ СОШ № 5</i>	
Группа «ВКонтакте»	https://vk.com/club165892285
Карта	https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1nyBT0dpsqTHG6iP0JBCxbPG2-YI27INn&ll=59.76279102029147%2C59.9885233&z=14 
Рисунок 7	
Экскурсия	https://vk.com/videos-165892285?z=video-165892285_456239017%2Fclub165892285%2Fpl_-165892285_-2
<i>Команда «Опорный край», город Каменск-Уральский, МАОУ СОШ № 40</i>	
Группа «ВКонтакте»	https://vk.com/club166182659
Карта	https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1m5784npp1Rj_My_1JdJM9UUGX30Ew8&ll=56.403970050812916%2C61.917006105664086&z=11

Экскурсия	https://www.tripline.net/trip/Каменск-Уральский_в_годы_Великой_Отечественной_войны-0461361430521014A0AEE13C344FD528  <p>Каменск-Уральский в годы Великой Отечественной войны</p>
Рисунок 8	
<i>Команда «Арамилцы», город Арамиль, МАОУ СОШ № 1</i>	
Группа «ВКонтакте»	https://vk.com/club166507173
Карта	https://drive.google.com/open?id=1eTIgb2cvfhcgNeJkcAvl6pTt-xBLKRUR 
Рисунок 9	
Экскурсия	https://vk.com/club166507173?z=video-166507173_456239017%2Fb0d0efb3b8aa1afcca%2Fpl_wall_-166507173
<i>Команда «Знатоки истории», город Камышлов, МАОУ лицей № 5</i>	
Группа «ВКонтакте»	https://vk.com/club166690644
Карта	https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?ll=56.846402763479446%2C62.71135259770574&z=15&mid=1ZxHbTQb5QwBIO4PIBq8OYV7Yz1Y8i19s

	 <p style="text-align: center;">Рисунок 10</p>
Экскурсия	https://vk.com/club166690644?z=video275167981_456239110%2Fvideos-166690644
<i>Команда «Следопыты Урала» город Алапаевск, MAOU СОШ № 12</i>	
Группа «ВКонтакте»	https://vk.com/club166934229
Карта	https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1LZ2yBESUSFM7n7ToAuCPnLh07pUGIFNM&ll=57.842223145972476%2C61.678383349999999&z=14  <p style="text-align: center;">Рисунок 11</p>
Экскурсия	https://youtu.be/pzwEj8_q-oU

Данный проект демонстрирует один из сценариев совместной сетевой деятельности на основе облачных сервисов.

В качестве цифровой истории в данном сценарии выступает общая сетевая карта участников проекта с включением видеоэкскурсий по точкам, отмеченным на карте (рис. 5).

Важно, чтобы такие сценарии были востребованными, «обрастали» авторскими особенностями, были включены в педагогическую практику.

Для предложенных цифровых инструментов содержание может любым.

Необходимо отметить использование социальных сетей для создания положительного – образовательного контента.

5. Тезаурус совместной сетевой деятельности

Веб 2.0 – термин, обозначающий сеть совместной деятельности, основанную на втором поколении сетевых сервисов, позволяющих участникам не только путешествовать по сети, но и совместно работать и размещать в сети текстовую и медиа информацию. Создаваемые и изменяемые объекты выполняют связующую функцию и являются социальными объектами. Вики – коллекция взаимосвязанных между собой гипертекстовых записей, каждая из которых может редактироваться любым из участников.

Гипертекст – документ, содержащий ссылки на блоки текста внутри самого документа или на другие документы.

Деятельность – действия субъекта, направленные на изменение объекта и создание продукта деятельности. В структуре деятельности, прежде всего, выделяются субъект деятельности, объект (предмет) деятельности и сам процесс деятельности, который связывает субъекта и объект (предмет) деятельности. Основными характеристиками деятельности являются ее предметность и субъектность.

Документ – объект на любом материальном носителе, где имеется информация, предназначенная для распространения в пространстве и времени.

Инструмент – любая установка, производящая визуальный продукт, который используется в исследовательских текстах.

Интернет – открытая мировая коммуникационная инфраструктура, состоящая из взаимосвязанных компьютерных сетей, обеспечивающая доступ к удаленной информации и обмен информацией между компьютерами.

Коллекция – множество сценариев и цифровых историй, созданных внутри сообщества практики в ходе продуктивной деятельности. Субъект использует коллекцию для того, чтобы использовать готовые фрагменты решений внутри сценария, избегать неудачных сценариев, видоизменять сценарии, которые завершились неудачно, но содержали внутри себя интересные возможности. Коллекция – это собрание вариантов, которые создают члены сообщества.

Объект социальный – конкретный объект, служащий основой для формирования отношений и связей между людьми. Согласно концепции объектной социальности, людей связывают не общие формы деятельности, а конкретные объекты совместной деятельности. Например, статья Вики, проект Scratch, документ Google.

Правила деятельности – правила, которым следуют члены сообщества практики при создании продуктов, записи рецептов, описании, обсуждении, оценивании результатов. Правила обеспечивают повторяемость действий участников. Если бы правила менялись, то невозможно было бы сопоставить и отобрать объекты для развития.

Продукт деятельности – результат деятельности субъекта, направленной на изменение объекта. Продукт является вариантом изменения и развития объекта. Продукт может быть записан и сохранен. Сохраненный продукт становится объектом или элементом коллекции (литературы) данного сообщества. Про-

дукт как вариант и элемент коллекции отбирается и используется участниками сообщества в последующей деятельности.

Сетевая грамотность – базовые знания и умения, необходимые человеку для успешной деятельности в современном мире сложных систем и больших данных.

Сетевая культура – понятие, которое привлекает внимание к тому, что единое пространство современной культуры поддерживается благодаря развитию коммуникационных сетей и включает множество сетевых структур. Базовые принципы сетевой культуры – асинхронность, нелинейность, децентрализация.

Сетевое сообщество – группа людей, поддерживающих общение и ведущих совместную сетевую деятельность.

Сеть – любая совокупность объектов, некоторые пары которых соединены связями. Общие принципы формирования сетей исследует наука о сетях.

Совместная сетевая деятельность – совместные действия нескольких агентов в среде электронных коммуникаций, направленные на получение общего результата. В процессе совместной сетевой деятельности создаются и видоизменяются цифровые объекты. Участники совместной сетевой деятельности всегда объединены общими объектами (статьями, фотография, диаграммами, программами), в отношении которых они совершают свои действия.

Сообщество практики – множество субъектов, объединенных общими интересами, объектами и общей продуктивной деятельностью.

Среда окружающая – внешний для организма мир, который включает и физические, неорганические объекты, и субстраты, и другие организмы. Понятие среды всегда предполагает, что в системе есть окружающий мир, и есть обитатель этого мира, для которого мир открывает возможности для действий.

Среда информационная – совокупность технических и программных средств хранения, обработки и передачи информации, а также социально-экономических и культурных условий реализации процессов информатизации.

Среда цифровая – среда логических объектов, используемая для описания (моделирования) других сред (в частности, электронной и социальной) на основе математических законов.

Средства деятельности – средства, которые помогают людям не только действовать и думать, но и делать это вместе. Следует отметить, что развитие информационных технологий расширяет, прежде всего, способность совместного размышления и совместной деятельности на общем проблемном поле.

Медиаторы – это посредники, помогающие субъекту взаимодействовать с объектом и воздействовать на объект. Статус участника сообщества. Роль и статус участника внутри сообщества определяется компетентностями, которыми обладает этот участник. Компетентности должны подтверждаться деятельностью участника. Могут быть явные роли наставника, того, кто помогает советом, чей комментарий и оценка имеют особое значение, и могут быть неявные статусы участников, никак не обговоренные. Статус участника определяется качеством объектов, которые он производит.

Субъект (агент деятельности) – человек, который принимает участие в деятельности внутри рассматриваемого деятельного сообщества. Субъект является участником сообщества. Субъект начинает свою деятельность в сообществе практики с периферийного участия и постепенно перемещается в центр сообщества.

Умения совместной сетевой деятельности – предметно-направленное взаимодействие (взаимодействие, направленное на изменение предмета совместной деятельности); субъектно-направленное (взаимодействие, направленное на изменение характеристик индивидуального субъекта совместной деятельности); организационно-направленное (взаимодействие, изменяющее способы и стиль выполнения деятельности).

Ценности сообщества – предметы или явления материального или духовного характера, обладающие положительной значимостью, т. е. способные удовлетворять какие-либо потребности сообщества практики.

Цифровая история. Термин «цифровая история» (digital story) – создаваемый субъектом сетевой деятельности продукт (рассказ, нарратив), который может принимать различные формы цифрового объекта (текст, презентация, театральная постановка, видеоигра, анимация, модель, сценарий будущего, нормативно-правовой акт). Цифровая история и составные элементы этой истории могут использоваться другими участниками совместной деятельности при создании новых историй.

Цифровой объект – объект, состоящий из структурированной последовательности байтов, имеющий название, уникальный идентификатор и атрибуты, описывающие его свойства. Основные характеристики цифрового объекта: редактируемость (изменяемость), интерактивность, открытость, копируемость и распространяемость.

Цифровой учебный объект – цифровой объект, пригодный для повторного использования в учебных целях. Небольшой компонент учебного материала, который может быть использован в различных контекстах обучения.

Эволюция – постепенное изменение характеристик объектов, происходящее в течение смены поколений от предков к потомкам.

Библиографический список

1. Файловый архив студентов Studfiles, 1059 вузов, 2353 предметов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/4034311> (дата обращения: 02.06.2018).
2. Еськов, А. В. Облачные технологии: достоинства и недостатки [Электронный ресурс] / А. В. Еськов, Г. В. Ефимова // VI Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании» «ИТО-Саратов-2014» 6-7 ноября 2014 года, г. Саратов. – Режим доступа: <http://saratov.ito.edu.ru/2014/section/233/94610/index.html> (дата обращения: 02.06.2018).
3. Журавлев, А. Л. Психология совместной деятельности [Текст] / А. Л. Журавлев. – М.: Институт психологии РАН, 2005.
4. Шпарута, Н. В. Интернет-пространство и мобильные приложения в воспитательной работе классного руководителя: методические рекомендации [Текст] / авт.-сост. Н. В. Шпарута, М.Б. Медведева; Министерство общего и профессионального образования Свердловской области; Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования»; Кафедра информационных технологий. – Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2017. – 64 с.
5. Облачные вычисления и сервисы: классификация, основные функции, преимущества и недостатки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lvee.org/ru/reports/LVEE_2011_03 (дата обращения: 02.06.2018).
6. Дуккардт, А. Н. Облачные технологии в образовании [Электронный ресурс] / А. Н. Дуккардт, Д. С. Саенко, Е. А. Слепцова // Открытое образование. – 2014. – № 3. – С. 68–74. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/oblachnye-tehnologii-v-obrazovanii.pdf> (дата обращения: 02.06.2018).
7. Облачные вычисления: Википедия: Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Облачные_вычисления (дата обращения 02.06.2018).
8. Сценарий. Википедия: Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сценарий> (дата обращения: 02.06.2018).
9. Что такое облачные технологии и зачем они нужны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sonikelf.ru/oblachnye-tehnologii-dlya-zemnyx-polzovatelej> (дата обращения: 02.06.2018).

Облачные технологии как средство сетевого взаимодействия педагогов и обучающихся

Методические рекомендации

Редактор С. В. Разумовская

Технический редактор А. В. Кострикова

Подписано в печать 30.08.2018. Формат 60×90 1/16. Усл. печ. л. 3,75. Тираж 50.

ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования»,
620137, Екатеринбург, ул. Академическая, 16. Тел.: 8(343) 369-29-86, 369-22-32, 369-27-50.

Отпечатано в типографии
ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования»,
620144, Екатеринбург, ул. Щорса, 92 а, корп. 4. Тел. 8(343) 257-35-63. E-mail: print@irro.ru