

# СЕТЕВЫЕ УРОКИ, СОБЫТИЯ И ИГРЫ: КАК УЧИТЬ ПОДРОСТКОВ В СЕТИ?

2020

УДК 373.1.018.43:004.738.5  
ББК 74.202с51  
023

Рекомендовано к публикации на заседании Ученого совета института системных проектов Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» 23.09.2020 г.

**Рецензенты:**

**Плещаков В.А.**, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры социальной педагогики и психологии факультета педагогики и психологии ФГБОУ ВО МПГУ, главный редактор информационно-просветительского интернет-портала Homo Cyberus, главный редактор электронного научно-публицистического журнала Homo Cyberus.

**Белькова И.А.**, учитель математики первой категории ЧОУ Школа-интернат № 21 ОАО «РЖД», руководитель цифрового направления в проекте «Проектно-исследовательская онлайн-школа “Открывая Байкал”».

**Бриоловская Е.Ю.**, учитель географии и экономики высшей квалификационной категории ГБОУ Школа № 1547, руководитель воспитательного направления подразделения «Эврика-Огонек».

**Образование в цифровом обществе (серия)**

023 Сетевые уроки, события и игры: как учить подростков в сети? / Коллектив авторов – М.: Некоммерческое партнерство «Авторский Клуб», 2020. – 160 с.

ISBN 978-5-907027-50-3

Книга представляет читателю несложные теоретические основания сетевых уроков, событий и игр для подростковой школы, размышления авторов о проблематике дистанционного обучения, описание ключевых маршрутов для разработки интересных сетевых форматов, а также примеры сценариев. Эта книга – для тех, кто задумался об изменении школьной практики, кому интересно исследовать и пробовать новые образовательные форматы, кто готов к вопросам и поиску ответов на них.

**УДК 373.1.02  
ББК 74.202**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	5
Часть I. Полилог экспертных мнений .....	11
1.1. Сочетание дистанционного обучения с очным .....	12
1.2. Вовлечение и мотивация учащихся .....	23
1.3. Доступ к образованию для каждого ученика .....	29
1.4. Профессиональные компетенции цифрового учителя .....	32
1.5. Безопасность и конфиденциальность данных .....	37
1.6. Здоровье и дистанционное обучение .....	39
Часть II. Точка отсчета .....	43
2.1. Что такое сетевой урок .....	43
2.2. Типы сетевой совместной деятельности обучающихся .....	48
2.3. Содержание и структура сетевого урока .....	52
2.4. Цифровые инструменты и контент .....	67
2.5. НЕуроки: сетевое событие и сетевая игра .....	71
2.6. Оценка результатов сетевой совместной деятельности .....	82
Часть III. Ключевые маршруты .....	89
3.1. Как разработать сетевой урок .....	89
3.2. Как спроектировать сетевое событие .....	94
3.3. Как создать и запустить сетевую игру .....	100
3.4. Базовые шаги технической подготовки .....	108
Часть IV. Готовые рецепты .....	117
4.1. Сценарий сетевого урока «Климатообразующие факторы» .....	117
4.2. Сценарий сетевого урока «Правоохранительные органы» .....	119

4.3. Сценарий сетевого урока «Карта сочинения» ..	125
4.4. Сценарий урока «Гимнастика для формирования мышечного корсета позвоночника» для дистанционного обучения .....	133
4.5. Сценарий сетевого события по теме Town Travel .....	141
Что почитать .....	150
Коллектив авторов .....	153

# ПРЕДИСЛОВИЕ

## *Читателю*

Дорогой читатель!

Вы даже не представляете, как мы рады знать, что вы открыли нашу книгу!

Мы тоже, как и вы, ищем ответы на вопросы: как учить современных подростков, как сочетать очное обучение и дистанционное, целесообразно ли использовать потенциал Сети в обучении, как это сетевое обучение сделать интересным, создающим условия для формирования новых образовательных результатов, как вовлекать детей в обучение и вообще нужно ли оно, это обучение в Сети.

Мы очень надеемся, что нам удастся вас увлечь диалогом, дать заглянуть вам в замочную скважину закрытой комнаты, приоткрыть дверь в неизвестное, распахнуть окно в непознанный мир, а может быть, помочь вам выйти в открытое море сетевых уроков, событий и игр.

Кто знает, возможно, после прочтения этой книги вы напишете нам и станете одним из тех, кто раздвигает границы школьных кабинетов, запускает увлекательные уроки-события. А может, вы, обратившись к нам, познакомите нас с вашей уникальной практикой обучения детей в Сети или станете нашим другом на долгие годы. А может, про-

сто прочтете и вернетесь к обычному уроку в своем светлом школьном кабинете и ждущим вас с горящими глазами ученикам. Любой сценарий возможен сейчас, когда мир меняется!

Мы не претендуем на правильность нашей позиции. Здесь вы не найдете точного ответа на вопрос: как дистанционно учить тому или иному предмету? Мы хотели бы, чтобы наше видение сетевых форм обучения подтолкнуло вас к новым идеям, инсайтам, поиску и осмысливанию происходящего. Мы хотели бы, чтобы наши идеи стали основой ваших авторских сетевых проектов для подростков.

Приятного чтения!

### ***О замысле и теме***

Книга «Сетевые уроки, события, игры: как учить подростков в Сети?» – результат научно-исследовательского проекта. Мы затеяли этот проект еще летом 2019 года и не подозревали тогда о будущей всемирной изоляции, шоковом переходе всех и каждого к использованию дистанционных технологий.

Весна 2020 года была непростой и для тех, кто первый раз открыл виртуальную комнату для проведения урока, и для тех, кто уже много лет осуществлял обучение онлайн. Мир еще долго будет осмысливать тот неожиданный опыт, который он получил, пересобирать действующие форматы жизни и образования. Сегодня тема дистанционного обучения – это тема, напрямую связанная с пониманием смысла образования, ценностей человеческого взаимодействия внутри учебного процесса.

Поэтому описание технологии сетевых уроков, событий и игр – это тот самый кейс с противоречивыми данными, который нуждается в обсуждении. Мы приглашаем всех читателей к диалогу в наших группах в социальных

сетях: <https://www.facebook.com/groups/netlesson/> и <https://vk.com/netlesson> или лично с авторами.

Что важного нужно сказать здесь о сетевых уроках, событиях и играх? Наверное, то, что для нас эти форматы связаны с субъектной позицией ученика, совместной деятельностью участников, сменой модели поведения учителя от информатора к модератору, тьютору, с интересными и сложными заданиями. Для нас важна коммуникация учителя и учеников по принципу «равный обучает равного». В новом цифровом мире каждый может быть учителем и каждый – учеником. Экспертом при решении того или иного вопроса можно становиться, если есть запрос на ту самую экспертность или потребность в ней очевидна.

Сетевые уроки, события и игры – это всего лишь один их множества уникальных, интересных образовательных форматов, которые могут применяться в школьной практике.

## ***О книге***

Мы долго думали и спорили о том, какой должна быть эта книга: методическим пособием, сборником статей, разработанных сценариев уроков или чем-то еще. Мы спрашивали учителей: а что было бы наиболее полезно? Нам говорили, что пособие вызывает скуку, нужен интерактивный текст, и практика, и алгоритмы, и электронная поддержка, и еще много чего.

Взвесив все за и против, мы пришли к выводу, что книга должна включать четыре раздела: полилог экспертных мнений, точка отсчета, ключевые маршруты и готовые рецепты.

Первый раздел – «Полилог экспертных мнений». Его идея возникла в связи с тем, что нам хотелось показать разные мнения и позиции – иногда, может быть, противоречивые – на вопросы, заданные учителями в ходе и после апробации сетевых уроков.

Во втором разделе – «Точка отсчета» – содержатся описания нашего понимания сетевого урока, события и игры как образовательных форматов, характеристика типов сетевой совместной деятельности, описание особенностей содержания и структуры сетевого урока, представление цифровых инструментов и контента, подходы к оценке результатов сетевой совместной деятельности.

В третьем разделе – «Ключевые маршруты» – мы представили алгоритмы и шаги по разработке сетевых уроков, событий и игр.

Четвертый раздел – «Готовые рецепты» – включает примеры сценариев сетевых уроков.

В книге есть перечень источников. Это перечень для продвинутых читателей, которые захотят глубже разобраться в рассматриваемых в книге вопросах.

Авторы текстов, составители сценариев уроков – кандидаты и доктора наук Московского городского педагогического университета. Полный список и контакты создателей вы найдете в конце книги.

Книга адресована прежде всего творческим учителям, которые готовы экспериментировать и искать лучшее. Она может быть интересна и полезна руководителям школ, методологам образования, а также студентам и родителям.

Авторы книги выражают благодарность учителям школ ГБОУ Школа Свиблово, ГБОУ Школа №1492, ГБОУ Школа №875, ГБОУ Школа №1391, ГБОУ Школа №1265, ГБОУ Школа №388, ГБОУ Школа №1547, которые принимали участие в апробации сетевых уроков, и участникам онлайн-марафона «Сетевые уроки с использованием контента Московской электронной школы» в апреле 2020 года. Вы помогли нам более четко увидеть основы сетевых уроков, реализовать на практике замыслы и подтолкнули нас к созданию данной работы.

Задания, созданные для сетевых уроков и событий Еленой Броиловской, Екатериной Евсиковой, Алёной Ра-

моновой (г. Москва), Викторией Ядринкиной (г. Красноярск), Соелмой Жамбаловой (п. Сахюрта, Забайкальский край), Надеждой Симановской (г. Благовещенск, Амурская область), Баярмой Балдановой (г. Улан-Удэ, Республика Бурятия), Ириной Рындина (п. Бичура, Республика Бурятия), представлены в этой книге. Мы признательны за ваш труд и вклад в общее дело.

Мы целенаправленно не стали делать книгу объемной. Количество страниц не всегда повышает качество содержания. Надеемся, что наша книга «Сетевые уроки, события и игры: как учить подростков в Сети?» станет одной из отправных точек для ваших проб новых форматов школьного образования.

*Книга издана в рамках научно-исследовательской работы «Разработка и апробация моделей сетевых уроков на основе системно-деятельностного подхода с использованием цифрового контента МЭШ», которая была проведена в Институте системных проектов ГАО ВО МГПУ (директор Светлана Николаевна Вачкова, д.п.н, доцент, координатор проекта Елена Петряева).*

# Полилог экспертных мнений



# ЧАСТЬ I. ПОЛИЛОГ ЭКСПЕРТНЫХ МНЕНИЙ

Итак, вы отправляетесь в мир сетевых форм обучения: уроков, событий и игр. В начале пути всегда много вопросов. В этой части книги мы собрали самые горячие из них. В наших ответах разные точки зрения и позиции в отношении дистанционного обучения школьников. Мы не претендуем на абсолютную правильность ответов. Мы хотим, чтобы наш полилог рождал обсуждение и высказывания вами вашей профессиональной точки зрения и позиции. Это позволит более четко видеть контуры нового образования XXI века. Для обсуждений у нас есть два сообщества в сети: <https://www.facebook.com/groups/netlesson/> и <https://vk.com/netlesson>. Присоединяйтесь!

Все вопросы мы условно разделили на шесть тем:

- сочетание дистанционного обучения с очным;
- вовлечение и мотивация учащихся;
- доступ к получению образования для каждого ученика;
- профессиональные компетенции цифрового учителя;
- безопасность и конфиденциальность данных;
- здоровье и дистанционное обучение.

## 1.1. СОЧЕТАНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ С ОЧНЫМ

Эта тема раскрывается через несколько вопросов. Эти вопросы обычно задают нам учителя в социальных сетях, на конференциях или семинарах. Поэтому задающего вопросы обозначим просто – «виртуальный интервьюер» (далее в тексте – ВИ). Начнем с базового.

*ВИ: Какие форматы дистанционного обучения, онлайн-обучения существуют?*

**Петряева Елена:** Всем известны дистанционные образовательные технологии, когда задания и все учебные материалы высыпаются по почте от учителя к ученику. Но сейчас все усложнилось. Учиться можно на открытых массовых курсах (МООС), с помощью блогов и подкастов, специализированных статей, видео- и аудиоматериалов, электронных курсов. Все эти форматы относят к асинхронному обучению, когда учащийся самостоятельно работает с контентом в любое удобное время, получая отсроченную обратную связь от учителя. Этот формат, наверное, больше подойдет старшим школьникам и очень самостоятельным детям. Есть еще и синхронный формат, когда все участники взаимодействуют друг с другом в реальном времени. Здесь можно назвать вебинары, веб-конференции, виртуальные классы, онлайн-тренинги. Кто-то проводит онлайн-кафе, онлайн-мастерские, онлайн-экскурсии, круглые столы онлайн, онлайн-варьете, дискуссионные клубы, брейнсторминг, онлайн-игры и еще много всяких активностей онлайн. Совместная работа учителя и учеников – ключевой элемент школьного дистанционного обучения.

**Кропова Юлия:** Для школьников сейчас есть много электронных уроков или видеоуроков. Они чаще всего

предназначены для тех, кто обучается индивидуально, для тех, кто по определенным причинам пропустил школьные занятия или желает восполнить пробелы в знаниях, для детей с ограниченными возможностями здоровья и одаренных детей. Такие уроки размещаются в сети Интернет и доступны в любое время. В них текстовая информация дополняется иллюстративным материалом (рисунки, презентации, видеоролики). Для самых любознательных есть гиперссылки: справки по терминам, биографии ученых, первоисточники и т. д. Уроки включают и интерактивные задания. Ученики могут попрактиковаться в решении как простых, так и сложных задач, тем самым доводя до оптимального уровень освоения ими учебного материала.

**Лукина Елена:** Музыку онлайн можно изучать в разных форматах. Это могут быть:

- урок МЭШ (РЭШ), позволяющий обратиться к необходимым аудио-, видеоматериалам, информационным источникам, индивидуально решить интерактивную задачу;
- онлайн-урок, на котором организовано обучение исполнительским приемам инструментального и вокального мастерства или обсуждение музыкальных спектаклей, концертов;
- урок-тренажер для совершенствования исполнительского мастерства;
- совместная виртуальная экскурсия в музеи мировой культуры и лучшие концертные залы мира, на фестивали и конкурсы талантов в режиме телемостов.

*ВИ: Получается, что музыку можно выучить онлайн? Так ли это на самом деле или есть те образовательные результаты, которые можно сформировать только в очной коммуникации?*

**Лукина Елена:** Онлайн сложно освоить вокально-хоровую работу, игру на музыкальных инструментах и исполнительские компетенции. При обучении онлайн возникают

акустические сложности из-за задержки звука и фоновых эффектов передающего устройства. Стандартные звуковые настройки средств аудио- и видеокоммуникации заточены на передачу речи, но не на передачу музыкального звука с учетом его контрастных динамических характеристик и особых амплитудно-частотных и тембровых свойств.

При сформированных вокально-хоровых и исполнительских навыках разучивание песни с распределенными участниками возможно. Однако это требует тщательной подготовки со стороны педагога, индивидуальных репетиций с каждым и самостоятельной работы учеников. В дистанционном обучении музыкальному исполнению следует компенсировать передачу цифрового звука и музыкальной информации:

- за счет профессионального звукового оборудования и музыкальных компьютерных программ (цифровые рекордеры, вокальные микрофоны, звуковые редакторы, нотные редакторы);
- с помощью записи исполнения музыкального материала заранее.

Как показывает практика, качество видеозаписи вокального или инструментального музыкального исполнения на среднестатистический смартфон значительно выше качества аналогичной передачи информации в реальном времени через коммуникационные программы. Учителю музыки, по всей видимости, придется овладевать базовыми навыками музыкальной звукорежиссуры и музыкально-компьютерных технологий.

*ВИ: Как все-таки сочетать дистанционное обучение с очным после пандемии? Часть предметов правильнее перенести в дистант или разделить содержание на то, что будет проходить за партой, и то, что будет за экраном?*

**Петряева Елена:** Разумное сочетание очного и онлайн- обучения, обучения по принципу «совместно» или «само-

стоятельно» опирается на потребности и возраст обучающихся. Кому-то больше по душе учиться онлайн и самостоятельно, кому-то просто необходима учебная деятельность в школьной аудитории. Идеальный вариант для школы – когда формат каждого учебного курса можно выбирать. Например, математику я изучаю очно с учителем в классе, историю – с помощью онлайн-уроков, биологию – самостоятельно через электронные курсы. Такое построение образовательной программы, конечно, будет менять расписание и в целом организацию процесса обучения. То есть для каждого ученика будет свой набор курсов, которые он изучает дистанционно, а какие-то – очно. Могут быть разные варианты: и те, где индивидуальный план вообще не содержит форматов дистанционного обучения, и те, где нет очных форматов.

Вопрос о том, как разделить содержание на то, что будет проходить за партой, и то, что за экраном, – это вопрос особенностей содержания учебного предмета. По моему мнению, в онлайн легче переносится работа с информацией (по крайней мере, сейчас), сложнее – все, что связано с практическими действиями с объектами. Например, химические опыты, физические активности, эксперименты, изучение архивных неоцифрованных источников. Здесь интересно мнение экспертов по музыке, изобразительному искусству, дисциплинам естественно-научного цикла, физкультуре.

*ВИ: Что из периода вынужденного дистанта вы возьмете в онлайн? Вот, например, по физкультуре?*

**Пушкина Валентина:** Физкультура – особый предмет. Особый для дистанционного обучения. Учителям физкультуры пришлось нелегко в период пандемии. Если говорить, что можно взять в онлайн, то это формат работы с индивидуальными целями учеников и их корректировками. Когда каждый ученик может выбрать именно тот вид

спорта, то направление, что ему ближе. Это подходит для всех возрастов. Но наиболее осознанный отклик мы получили от ребят 9–11 классов. Все дети были включены в посильную для периода самоизоляции двигательную активность, а с помощью учителей-наставников удалось достичь своих целей. Поэтому мы начнем реализовывать данный формат уже в следующем учебном году на уровне среднего общего образования.

*ВИ: Можно ли школьника научить изобразительному творчеству (или рисовать) онлайн? Чему можно научиться онлайн, а чему можно учиться только очно, рядом с мастером?*

**Филиппова Людмила:** Обучение основам изобразительного искусства, в т.ч. рисованию, – многогранный процесс. Ответ на данный вопрос затрагивает смыслы художественного образования в школе. В школе чаще всего рисование рассматривается как урок «расслабляющего» и даже развлекательного характера. При таком подходе вполне возможен переход дисциплины «Изобразительное искусство» в дистанционный формат. Сегодня очень популярны «арт-вечеринки», краткосрочные и непрофессиональные обучающие курсы, построенные по принципу «делай как я», обещающие новичкам быстрый успех в художественно-творческой деятельности. Но такой подход является несистемным и полностью противоречит задачам дисциплины «Изобразительное искусство» в школе.

Обучение основам изобразительной грамоты способствует развитию объемно-пространственного и творческого мышления, развивает глазомер, мелкую моторику, художественно-эстетическое восприятие. И в этом смысле полноценно заменить «живые» процессы взаимодействия педагога-мастера и ученика виртуальным общением не получается. Онлайн обеспечивает демонстрационные возможности, обращение к виртуальным экспозициям му-

зеев, выставок, электронным энциклопедиям и сайтам, посвященным искусству, и т. д. Однако творчество – процесс во многом интимный. Каждый ребенок в момент занятия изобразительным творчеством – уже художник. В это время он становится наиболее уязвим, т.к. случайная творческая неудача может навсегда лишить его мотивации. Педагогу крайне важно чувствовать то, в какой момент стоит вмешаться: помочь советом, объяснить или показать что-то, просто проявить свое внимание, поддержать. К сожалению, когда что-то в творческой деятельности у ребенка не получается, он может начать замыкаться, отказываться от контакта, стесняться. И в этих ситуациях дистанционное обучение становится барьером между учителем и учеником. Кроме психологического аспекта есть и технически нерешенные проблемы для художественной педагогики. Сфотографировать произведение изобразительного искусства, в особенности живописное, крайне сложно без специальной профессиональной техники, правильно выставленного света. По фотографии, сделанной ребенком самостоятельно на доступную ему цифровую технику, очень сложно оценить характеристики работы, связанные с тональным и цветовым ее решением.

Представим тему «Натюрморт. Рисование с натуры». В классе учителем собрана постановка натюрморта, выставлен свет, обучающиеся занимают различные позиции по отношению к постановке, каждый видит ее в своем ракурсе. Учитель разбирает с учащимися общие положения, касающиеся композиции, пропорций, конструкции, тона. Далее ребята работают каждый над своим рисунком, учитель переходит к индивидуальному общению с каждым обучающимся и при этом говорит об общих для всех обучающихся понятиях (ведь несмотря на различия ракурса, все работают над одной и той же постановкой). Описано традиционное занятие по рисованию

с натуры. Переводя ситуацию в форму дистанционного урока, мы либо получаем рисование (срисовывание) обучающимися постановки с фотографий, либо каждый будет пытаться собрать у себя дома нечто подходящее под описание учебного задания, выставить правильно свет, расположиться относительно натюрморта наилучшим образом (что требует некоторого простора в помещении, а также специальных приспособлений, например мольберта). Такая ситуация показывает, что дистанционное обучение изобразительному искусству в некоторых случаях просто невозможно. Таким образом, мы видим, что средства и подходы к образовательному процессу могут быть разнообразными, но проблема всегда одна: чему учить и как учить.

*ВИ: Интересно. А что тогда такое цифровое искусство? Оно разве не может решить обозначенные вами проблемы?*

**Филиппова Людмила:** Под «цифровым искусством» принято понимать художественные произведения, созданные при помощи цифровых инструментов, иными словами, компьютерной графики (CG art, digital art). На сегодняшний день компьютерная графика имеет большое распространение как отдельный вид изобразительного искусства. Все больше художников предпочитают рисовать и заниматься живописью, используя цифровой планшет и специальные программы (Photoshop, Illustrator и многие другие).

По нашему мнению, цифровое искусство не способно заменить собой традиционные виды изобразительного искусства. Оно существует как самостоятельное явление уже довольно давно и доступно детям. В программах по изобразительному искусству существуют разделы, посвященные основам цифрового рисования. Цифровое искусство опирается на традиционные основы изобразительной грамоты.

*ВИ: Может ли литература изучаться полностью дистанционно или нужна классная комната? Что мы теряем, изучая литературу и посещая театры онлайн, например? Что есть такого именно на уроке литературы в школе, чего нет на онлайн-уроке или в театре?*

**Асонова Екатерина:** Это очень дискуссионный вопрос. Ответ на него зависит от задач, которые ставит учитель. В дистанте мы на всех уроках теряем энергию присутствия. Это про нашу телесность и значимость коллективного проживания события. Даже чтение вслух на уроке будет другим, нежели чтение онлайн: текст звучит иначе, работа с камерой другая. Телесное не работает, зато можно играть с микрофоном.

У стихов будет совершенно другое звучание, и все будут видеть все очень по-разному.

Работа с иллюстрациями, со шрифтами, с расположением текста на бумажной странице иногда является ключевой. В онлайне мы попадаем в жесткую зависимость от возможности техники.

Что еще для меня важно. Литературное образование – это не только работа с текстом произведения (она как раз может быть замечательно выполнена в некоторых своих аспектах в цифровой среде), оно еще позволяет сформировать умение тексты искать, знание, из чего состоит литературный мир (он, конечно, богато в онлайне представлен, но полка с книгами, бумажные издания играют большую мотивационную роль – в онлайне этого совсем не достичь), собственно время и место чтения и (что особенно важно!) коммуникация по поводу прочитанного. Такая коммуникация, по-видимому, должна осуществляться в равной пропорции дистанционно и очно. И у той, и у другой формы общения есть свои достоинства, они дополняют друг друга. Нужны практики проживания, интерпретации, творческого осмысления. Вот тут многим нужен очный формат.

Если уйти в онлайн, то литература перестанет быть предметом коммуникации людей. И для многих перестанет быть культурным посредником – она выслушится до «кейса» по истории или психологии.

**Сененко Олеся:** Литература – это словесное искусство. Материальным носителем образности литературного произведения служит речь – как правило, печатный текст. И изучение литературы на уроках в школе связано прежде всего с текстами, словами. Что на бумаге, что на экране они остаются теми же текстами. На мой взгляд, в литературе как предмете нет ничего такого, что есть только на «живом» уроке и не может быть переведено в дистанционный формат, включая работу с визуальным рядом, обсуждение текстов и их совместный анализ, проектно-речевую деятельность.

Потери, связанные с переводом литературы в онлайн, наверное, в целом те же, что и с другими предметами. В классе опытный учитель воспринимает всю невербальную информацию, транслируемую учащимися: мимику, жесты, различные особенности поведения, что очень важно в процессе разговора о литературном произведении. Учитель видит, если кто-то из учеников сомневается, хочет высказаться, возразить или, наоборот, промолчать, если ребенок скучает или отвлекается. А в онлайне это пока очень сложно, если идет работа с целым классом, особенно при выключенных камерах или микрофонах. Пока эти проблемы, мне кажется, решить сложно.

Остальные трудности онлайна: тревожное ожидание, рассеянность внимания, проблемы с организацией самостоятельной и совместной деятельности – со временем преодолимы, нужны только практика работы онлайн и обеспечиваемый ею личный опыт учителя и учеников.

*ВИ: Биология – это предмет, в котором большое значение имеет практическая работа с гербариями, растениями, макетами и моделями живых организмов. Можно ли освоить биологию онлайн?*

**Кропова Юлия:** Современному школьнику для изучения биологии в идеале нужно иметь три компонента: различные Интернет-ресурсы (большое разнообразие видео, игрушек и приложений, интересных школьникам), экскурсии в природу (позволяют увидеть все организмы в «живых» условиях) и небольшое количество занятий в классе, на которых можно научиться работать с различным оборудованием.

Например, изучить многообразие растений и животных можно во время экскурсии, которая может быть как реальной (изучение многообразия местных обитателей), так и виртуальной. Прогулка на природе дает возможность изучить экологические особенности окружающей среды. Раздел «Человек и его здоровье» можно сделать полностью онлайн. Также и многие темы общей биологии удобнее изучать в виртуальном пространстве.

А вот научиться работать с микроскопом, проводить химические реакции можно только в классе, работая единой командой с учителем.

*ВИ: Возможно ли полностью перевести обучение в онлайн?*

**Петряева Елена:** Если говорить в целом о школьном образовании с разными ступенями, уровнями, школьниками всех возрастов, учебными предметами, то скорее нет. Следует сочетать онлайн и офлайн в той пропорции, какая необходима и возможна в условиях конкретной школы. Если говорить об отдельных учениках, то скорее да – если сами ученики готовы самостоятельно и удаленно изучать школьную программу. Семейное образование было еще и до пандемии. Его поддерживают все элементы дистанци-

онного обучения. Э. Тоффлер в своей работе «Шок будущего» еще 1970 года утверждал: «Школам будущего, если они захотят способствовать дальнейшей адаптации в жизни, придется экспериментировать с разнообразными типами внутреннего распорядка: классы с несколькими учителями и одним-единственным учеником, классы с несколькими учителями и группой учащихся, временные коллективы учащихся для решения конкретной задачи или составления проекта, учащиеся, переключающиеся с работы в группе на индивидуальную или даже самостоятельную работу. Современный учебный план – это бессмысленный пережиток прошлого. Вместо стандартных учебных планов детям необходимо разрешить гораздо больший выбор краткосрочных курсов в две-три недели, прежде чем они решатся приступить к длительному обучению» [19, с. 200–217].

*ВИ: Как не превратить дистанционное обучение в самообразование?*

**Петряева Елена:** Для этого необходимо сочетать «совместно» и «самостоятельно». Увеличивать объем синхронных форматов в учебном процессе. Вести наблюдение и выявлять тех учеников, кому синхронные форматы очень необходимы. Отпускать на самообразование тех школьников, кто готов и способен обучаться сам. Но и с этими учениками я бы проводила тьюторские онлайн-включения для обсуждения их успехов или, наоборот, дефицитов.

*ВИ: Насколько правильно физкультуру делать теоретическим предметом в онлайне? Или в школьной практике это единственный вариант?*

**Пушкина Валентина:** Физическая культура имеет свою специфику, а именно: без практической деятельности, без организации реального тренировочного процесса невозможно решить те задачи, которые стоят перед дисципли-

ной. Тем не менее нельзя отрицать, что мотивационные аспекты необходимо формировать: желание заниматься физической культурой сформируется только тогда, когда у обучающегося будет понимание того, для чего физическая культура и спорт должны присутствовать в нашей жизни. В данном ракурсе сетевые уроки – это прекрасная возможность предоставления в интерактивном формате – через проведение круглых столов, мозговых штурмов, тренингов, презентаций, дискуссий – необходимой информации о важности физической культуры в нашей жизни для формирования собственной двигательной активности.

## 1.2. ВОВЛЕЧЕНИЕ И МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ

Вопрос вовлечения и мотивации обучающихся на дистанте очень горячий. Здесь мы поделимся нашими секретами.

**Воронова Татьяна:** Дистанционный урок отличается от урока в школе. Какие приемы могут повысить мотивацию школьника? Я назову восемь:

- название урока, которое привлечет внимание учеников;
- использование элементов проблемного подхода;
- работа в парах или группах с отдельными заданиями;
- использование интерактивных пособий или заданий;
- блиц-опросы после каждого тематического блока;
- элементы игры или урок в виде игры;

- совместная работа учеников с помощью цифровых инструментов;
- виртуальные экскурсии или опыты.

Наиболее интересными будут экскурсии с навигацией. С ее помощью можно «посетить» объекты, которые имеют значение для конкретного урока и интересны ученикам.

*ВИ: Как удержать внимание учеников: голос, презентация, демонстрация себя – или все зависит от материала? Что самое эффективное?*

**Петряева Елена:** Я думаю, универсального ответа здесь нет. Из опыта работы в онлайне могу сказать, что все вышеперечисленное. Важно: если дается инструкция, то ее нужно показать на слайде или еще лучше каждому ученику иметь доступ к презентации, например через облако Google Диск. Важно видеть человека, у которого ты учишься. Особенно на первых этапах. Если есть технические проблемы и вас лучше слышно, чем видно, то надо внимательно следить за дикцией и заниматься постановкой голоса. Однако если нет технических проблем, я бы выбирала видеорежим. Важно и то, чтобы обстановка кабинета, домашнего пространства или любого места, откуда вы выходите в эфир, не отвлекала. Необходимо настроить камеру так, чтобы вас было хорошо видно. Важно понимать, что лекции другого человека онлайн очень сложно слушать. Поэтому максимально нужно вводить на уроке разные активности, создавать условия для коммуникации участников между собой.

**Воронова Татьяна:** Для того чтобы удержать внимание учеников на дистанте, важно все перечисленное в совокупности. Если технические возможности позволяют, лучше работать с включенной камерой. Так ученики видят ваши эмоции, жестикуляцию, которые дополнитель но привлекают их внимание и «удерживают» их на уроке.

Голос – это один из основополагающих ваших инструментов на дистанте. Он не должен быть монотонным. По мере возможности меняйте тембр, темп, громкость, интонацию; где необходимо, прибавляйте немного эмоций.

Материал урока как таковой может и не привлечь внимание учеников, все зависит от того, как вы его представите и как будете руководить процессом. Здесь важно не только представить красиво оформленный материал, но и привлекать учеников к совместной с вами работе с ним, например проанализировать иллюстрацию, выявить закономерности, найти ошибки, ответить на вопросы, представить свою точку зрения и т. д. Может быть действенным и удерживающим внимание учеников чередование повествования и вопросов по отдельным смысловым блокам темы.

*ВИ: Как заинтересовать детей в период дистанционной работы по физической культуре?*

**Пушкина Валентина:** Мы решили, что детям будет интереснее и полезнее выбрать именно тот вид спорта, то направление, которые ему ближе. Поэтому мы создали несколько чатов с разными направленностями: от жонглирования до основ волейбола. И здесь появилась возможность не только у детей заниматься любимыми активностями в условиях самоизоляции, но и у учителей – перейти на новый уровень: почувствовать себя не «универсалом», готовым преподавать любой раздел учебной программы, а «профессионалом» именно в том направлении, что ему ближе.

*ВИ: Какие примеры (приемы) изучения искусства появились в период пандемии? Что из них может быть использовано, а что нет в работе с детьми?*

**Филиппова Людмила:** В период пандемии в связи с карантином появились новые виртуальные проекты, направ-

ленные на приобщение людей к искусству, творчеству. Например, флешмоб «ИЗОляция» (<https://www.facebook.com/groups/izoizolyacia/>) посвящен перевоплощению людей в персонажей живописных полотен. Основная цель флешмоба – привлечение внимания к искусству, проявление креатива в авторском исполнении таких перформансов на публику. Подобного рода проекты имеют больше развлекательный характер, нежели обучающий. В последнее время появляется множество виртуальных художественных выставок и экскурсий по музеям и интересным местам по всему миру, предлагается множество онлайн-лекций, мастер-классов и вебинаров по искусству (<https://www.art-teachers.ru/>). Многие современные художники даже предлагают отправиться на пленэр, используя карты Google. Безусловно, подобные примеры полезны в образовательном процессе для вовлечения учащихся, для создания гораздо более увлекательных и разноплановых учебных активностей.

*ВИ: Немотивированные ученики в дистанте. С помощью каких технологий их можно эффективно учить и можно ли вообще с ними достичь положительного результата?*

**Воронова Татьяна:** Любой ученика можно замотивировать, но только нужно понять, чем и как. Самое банальное – оценки. Они важны для аттестации любого ученика. Причем во время дистанта повышается шанс получения высоких оценок, т.к. у учеников в распоряжении большое количество дополнительных источников информации (домашняя библиотека, ресурсы интернета и т.д.). Современные школьники подкованы в использовании всевозможных компьютерных технологий. Однако многое для них незнакомо. Их внимание могут привлечь те же виртуальные доски или интерактивные задания.

Давать посильные индивидуальные задания на оценку либо вызывающие интерес. Почему посильные? Есть уче-

ники, хорошо владеющие ИТ, и для них не составит труда выполнить соответствующие задания. А есть такие, для которых работа с ИТ составляет трудность.

Попробовать привлечь творческими или исследовательскими заданиями, в зависимости от способностей или возможностей ученика.

**Асонова Екатерина:** Большинство детей вовлекать в онлайн не надо: они там. Но есть принципиальный вопрос: готов ли педагог работать в тех цифровых средах, которые привычны детям и подросткам (TikTok, Discord, Minecraft и т.п.)? И это очень непростая для педагога проблема, которая решается, как мне кажется, партиципаторно: необходимо вовлекать самих учеников в процесс выбора и даже проектирования цифровой образовательной среды. В обсуждение плюсов и минусов той или иной платформы для решения самых разных специфических работ.

**Петряева Елена:** Вовлеченность учащихся в онлайн-обучении – самый частый вопрос, который мне задают последнее время. Здесь для меня три аспекта: разные активности, содержание и игра. Сейчас практически во всех виртуальных комнатах имеются инструменты для рисования, чаты, анкетирование, голосование, совместный экран, который можно использовать для социометрии, мозгового штурма, модерации, говорения голосом, демонстрации видео. Используйте активнее инструменты – вовлеченность будет более высокой. Не превращайте онлайн-включение в лекцию!

Наша обычная школьная жизнь полна стандартизованных заданий, которые вызывают скуку. Дети чувствуют себя совершенно невостребованными. Задания, которые требуют усилий для их решения, – еще один способ повышения вовлеченности. Сюда бы я еще добавила содержание, которое основано на личном опыте учеников. Семейная история гораздо сильнее в каждом из нас отзыается, чем события из истории Египта.

Дети, которых мы сейчас обучаем, выросли в эпоху видеоигр. Они играют в виртуальной реальности больше, чем мы. Поскольку онлайн-обучение строится в сети, то здесь вовлекающим инструментом становятся игровые механики: соревновательность и (или) сотрудничество команд, игровой замысел, герои и роли, наличие миссии и цели, вознаграждения (награды за действия и достижения), бейджи, накопление ресурсов и подарки (получение полезных ссылок, доступ к контенту, например) и много других. Есть еще один способ, который очень мало используется учителями: сделать ученика субъектом собственной учебной деятельности. А это изменение модели поведения учителя.

**Малых Оксана:** Я могу назвать четыре приема, повышающие вовлеченность обучающихся:

а) *проблемный характер* предмета урока (события) – это значит, что вначале обозначается проблема, которую нужно решить в процессе сетевого урока (события), и эта проблема должна быть актуальной для учащихся;

б) *проектный и групповой характер* деятельности – т.е. 1) обучающиеся должны быть поделены на группы, 2) у каждой группы должен быть свой проект, в процессе реализации которого учитель выступает только как наставник (менеджер), сам не включается в работу группы; 3) можно устроить конкурс проектов между группами для поддержания интереса. Работа в группе положительно влияет на вовлеченность, поскольку общий успех зависит от слаженной работы всех и отдельной работы каждого, обучающийся не может подвести группу и включается в процесс с более высокой мотивацией;

в) во время урока – объяснения материала или лекций учителю важно примерно каждые пять минут *устраивать интеракцию с обучающимися онлайн* в виде голосования по какому-то вопросу, ответов на вопросы на проверку понимания, просто реакции лайк/дизлайк – согласие/несо-

гласие. Это можно делать как с помощью разных онлайн-ресурсов с переходом по QR-коду, так и просто в чате конференции;

г) **геймификация** (от англ. game – игра) – это означает привнесение элементов игры в обучение, игровой характер деятельности обучающихся (отгадывание загадок/речеслов/головоломок, прохождение квестов, получение каких-то наград в виде значков/бейджей/баллов и т. п. на протяжении серии уроков); в т.ч. как элемент геймификации используется и соревновательный дух между группами.

### 1.3. ДОСТУП К ОБРАЗОВАНИЮ ДЛЯ КАЖДОГО УЧЕНИКА

Шоковый переход на дистанционное обучение обнажил проблему доступности образования для каждого школьника. В зоне риска оказались дети из малообеспеченных семей, многодетных семей, дети, не имеющие гаджетов и скоростного доступа в интернет. Ответы на вопросы этой группы – это скорее превентивные меры, чем решение проблем.

*ВИ: Как организовать дистанционное обучение при отсутствии гаджетов у учеников?*

**Асонаева Екатерина:** Финские школы своим гостям первыми показывают ящики, стеллажи и т. п. с комплектами устройств (планшеты, ноутбуки) для каждого класса. Будет ли в скором будущем в комплект выдаваемых учебни-

ков включен гаджет? Отсутствие техники делает ее использование невозможным.

**Петряева Елена:** Первый дистанционный курс был корреспондентским: преподаватель и ученик писали друг другу письма. Первое упоминание дистанционного обучения относится к началу XVIII века. В 1728 году американский профессор Калеб Филипс организовал заочные курсы стенографии через газету *Boston Gazette*. Уже в 1840-х дистанционное обучение стало двусторонним: известный британский лингвист Айзек Питман начал не только рассыпать студентам задания (тоже из области стенографии), но и получать их назад для проверки. В 1856 году метод вырвался за пределы обучения стенографии: немец Густав Лангеншайдт и француз Шарль Туссен создали первую школу дистанционного обучения иностранным языкам, оказавшуюся чрезвычайно успешной. У этих людей точно не было гаджетов и интернета. А знаете, что было самой главной проблемой того дистанционного обучения? Не все ученики доходили до конца. Пока письмо пришло к ученику, пока ответ вернулся — ну, понимаете: проходило немало времени. В 1960-е годы в *School of the Air* (Австралия) был проведен первый урок при помощи двустороннего радио. Потом были телешколы. Дальше вы точно помните.

А вот что использовалось в период пандемии в разных регионах: видеоконференции от лучших учителей, руководителей, глав субъектов РФ, актеров, блогеров, спортсменов; телеуроки и радиоуроки на региональных каналах; обучение через доставку образовательных кейсов ребенку на дом службой «Дежурный курьер». Люди использовали все способы дистанционного обучения, накопленные в культуре. Вероятно, для учеников, у которых нет гаджетов в ситуации полной изоляции, подойдет что-то из этих вариантов. Но это точно не решает проблему доступа к качественному образованию.

*ВИ: Как дистанционно учить школьников, когда слабая скорость интернета?*

**Петряева Елена:** Когда слабая скорость интернета, то работа с образовательными платформами и приложениями, сервисами видеокоммуникации становится невозможной. Единственный канал коммуникации, который надежно работал в период пандемии, – телефонные мессенджеры. Какие способы есть? Первый – мобильная сетевая встреча в чате. Назначается время, когда все должны быть у телефона. Учитель пишет сообщение в чат: указать, кто здесь присутствует. Учащиеся отправляют сообщения. Учитель публикует фото задания в чате, дает время на выполнение. Ученики публикуют фото решения в чате. Учитель публикует подготовленное фото, в котором распределены ученики «кто кого проверяет», дает время на выполнение. Учащиеся делают взаимопроверку, публикуют результаты в чате. Учитель дает домашнее задание и пишет о том, что все результаты урока просмотрит и оставит комментарии. Второй способ: делим учеников на группы и сообщаем им, каково это деление. Публикуем задание для групп, даем время на выполнение задания. Затем осуществляем проверку действий групп. Третий – спрашиваем школьников, по какой теме и кто готов оказать консультацию, кому нужна консультация. Создаем пары для консультаций. Поясняем, как консультация может пройти (по телефону, в чате и т.д.). Публикуем весь алгоритм в чат. Даем время. Просим написать в чат о том, как прошли консультации. Я думаю, что здесь можно много придумать способов. Главное – понимать, что результат не будет равен результату, получаемому в полноценном онлайне или очно.

**Лукина Елена:** При низкой скорости интернета можно применить чат-занятие, которое предполагает как текстовое общение, так и контакт с помощью голосовой связи. Чат-занятия позволяют создавать рабочие группы из школьников, организовывать полноценный процесс об-

щения учащихся между собой и преподавателями. Чат-занятия проводятся синхронно – доступ к чату всем ученикам предоставляется одновременно. Можно сделать чат-занятие по типу форума, на котором участники делятся информацией и обсуждают проблемные вопросы. Тему задает учитель.

**Кропова Юлия:** Если есть хотя бы временный доступ к интернету, то можно использовать электронную почту, социальные сети или любые электронные образовательные ресурсы, где можно опубликовать материал. При отсутствии гаджетов, и интернета можно, конечно, использовать кейсы на бумажных носителях или, если проблема отсутствия гаджетов затрагивает группу учеников, можно использовать локальные телеканалы для видеоуроков.

## 1.4. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ЦИФРОВОГО УЧИТЕЛЯ

Ю. Н. Харари в своей книге «21 урок для XXI века» отметил: «Сейчас все больше родителей способны преподнести детям отдельные темы гораздо лучше, чем учителя местных школ. Эта тенденция получает поддержку в форме электронного обучения, видеозаписи, голограмм и других инструментов. В прошлом запоминание информации имело смысл, потому что ее было мало. В XXI веке мы тонем в потоке информации. Сейчас вам понадобится несколько жизней, чтобы освоить Википедию, доклады с конференций TED и бесплатные онлайн-курсы.

Ученикам от учителя нужна не информация. Они нуждаются в развитии умений понимать информацию, отличать важное от несущественного, соединять фрагменты в целостную картину.

В 1848 году миллионы людей теряли работу на фермах и переселялись в города, поступали работать на фабрики и сохраняли новую профессию на всю оставшуюся жизнь. В 2048-м людям придется иметь дело с миграцией в киберпространство, с меняющейся половой идентичностью и сенсорным опытом, каждые 10 лет менять профессию. Люди будут постоянно осваивать неизвестное. Научить детей позитивно относиться к новому и сохранять психологическое равновесие труднее, чем рассказать о законах физики. Невозможно научиться гибкости мышления, слушая лекцию.

Школы должны перейти к обучению критическому мышлению, коммуникации, сотрудничеству и творчеству, способности приспосабливаться к переменам, постоянно обновлять самих себя» [18, с. 311–319].

*ВИ: Какими компетенциями должен обладать цифровой учитель?*

**Асонова Екатерина:** Онлайн-обучение требует знаний о платформах и их возможностях. Это очень непросто, потому что нужен ОПЫТ работы в цифровой среде, которая знакома и близка ученикам. Иначе освоение платформы займет у учеников слишком много времени.

А дальше больше: нужно уметь разрабатывать цифровой материал, рационально использовать возможности платформ (зачастую простая почта работает быстрее и лучше, чем навороченная система Teams), постоянно обновлять свои знания о цифровых возможностях и быть готовым к такому обновлению.

**Кропова Юлия:** Я работала в проекте «Учитель будущего», и там мы четко выделяли пять групп компетенций пе-

дагога: это безусловно предметные (знание читаемой дисциплины), методические (применение педагогических приемов, преломленных через призму преподаваемого предмета), психолого-педагогические, коммуникативные и ИТ-компетенции. Конечно же, они должны быть представлены в совокупности, т.е. учитель должен не только разбираться в гаджетах, программах и прочем, но и владеть навыками общения в сетях, блогах. Плюс к этому я бы выделила и особенности цифровизации и информатизации в разных предметных областях. Все-таки в обучении иностранным языкам на первом месте стоит именно общение, т.е. необходим свой, специфический спектр цифровых ресурсов. Естественные науки никуда не денутся от наглядности, значит, снова требуются те же виртуальные лаборатории и даже методы компьютерного моделирования.

**Петряева Елена:** Вопрос компетенций учителя – вопрос оплаты его труда. Цифровая трансформация делает более ценными сложные продукты. Если я просто знаю историю и могу вести урок по истории, то надо смириться с тем, что оплата моего труда будет мало изменяться, а с увеличением роли цифровой среды – еще и уменьшаться. А вот если я еще умею работать с данными, модерировать сетевые события, управлять сетевой учебной коммуникацией, проводить тренинги, делать цифровые продукты и запускать цифровые проекты или преподавать историю как-то по-особенному, то оплата труда будет возрастать.

Сейчас все чаще и чаще на смену парадигме *learning by doing* приходит парадигма *learning by faults* (когда учащиеся вынуждены выполнять практические задания, не имея ни малейших, даже теоретических представлений о способах их выполнения, а специальные коучи обсуждают, что и как было сделано) и *learning by coworking* (ученики учатся в процессе взаимодействия друг с другом

и обмена опытом). Распад традиционной диады «учитель – учащийся» приводит к тому, что каждый получает возможность преподавать, а интернет сглаживает проблемы дорогоизны помещений для лекций и снимает вопросы географического и временного характера. И дополняет набор компетенций учителя.

Для меня набор профессиональных компетенций учителя, которые стоит развивать, состоит из следующих: модерация учебных занятий, тьюторское сопровождение ученика, аналитика данных, цифрового следа, психологические компетенции, коммуникативные компетенции, креативность.

*ВИ: Пандемия показала, что курсы повышения квалификации не работают. Как выбирать образовательные программы и как учиться?*

**Петряева Елена:** На рынке повышения квалификации учителей огромное количество предложений в разных форматах: очно и онлайн. Сейчас, конечно, больше онлайн. И дешевых, и подороже. Только в большинстве случаев результата – развития новых компетенций, сменины модели поведения учителя – нет. Как вы думаете, почему?

Первый ответ: программы курсов слабые, на курсах одна теория. В этой точке у меня возникает вопрос к слушателям этих курсов: а зачем вы там обучаетесь, зачем вы выбираете такие программы? У учителей нет денег на дорогие, поэтому выбирают те, что подешевле: в формате лекций и видеозаписей. Или просто идут на бесплатные программы: будет удостоверение. Когда я смотрю на эту ситуацию, мне кажется, что у учителей много свободного времени и полное отсутствие критериев выбора образовательных программ для себя.

Так что же делать? Можно дать несколько простых рекомендаций.

Первое. Точно не стоит платить за лекции, пусть они даже от самого крутого эксперта. Сейчас наш мир наводнен информацией. Ставьте себе задачу на исследование и осваивайте информацию. Точно можно найти и открытые лекции, и статьи (книги) любого эксперта. А если у него этого нет, то, может, он и не эксперт...

Второе. А давайте вспомним, как мы вообще чему-то учимся. Как у вас сформировались имеющиеся сейчас компетенции? Или вообще как вы научились готовить, водить машину, работать на компьютере, писать тексты и т.д.? Правильно: в процессе выполнения тех самых действий. Невозможно научиться писать, не начав писать и получать обратную связь.

Поэтому при выборе программ повышения квалификации важно обращать внимание: а там вообще есть хоть какие-то упражнения? Кто-то вообще вам планирует давать обратную связь по ним? И в каком формате? Здесь тоже есть «засада»: пишут, что вы будете выполнять задания и ваши задания будут проверяться. Но как это будет происходить? По факту это выливается во фразу «Ваша работа принята». Или еще мне очень нравится маркетинговый ход: если просто кураторы вам дадут обратную связь по заданиям (см. выше), это стоит 5 рублей. А если сам эксперт — то 25 рублей. Самое смешное, что фраза «Ваша работа принята» одинакова и там, и там. То есть надо максимально точно выяснить, какие активности (очно или онлайн) в программе заложены.

Важно смотреть на предлагаемые к формированию навыки (компетенции): что вообще возможно сформировать за 36 или 72 часа, а что нет.

Еще мы обучаемся, когда выполняем реальные задачи на работе и получаем обратную связь от тех людей, для кого мы это делаем. Пример с цифровыми инструментами. Можно тысячи семинаров посетить по обучению работе с инструментами Google Диска, например, так и не поняв,

а зачем это нужно. Обучение инструменту необходимо тогда, когда у человека стоит определенная задача, которую с помощью этого инструмента необходимо решить.

Поэтому я бы смотрела на курсы со следующей позицией: а какие задачи вам придется на них решать? Написать проект, реферат или то, что действительно продвинет вас в понимании вопроса? Есть ли в упражнениях система, ведущая к формированию навыка?

Еще есть очень эффективный путь обучения — постановка для команды сложной задачи на совместную работу. Например, сделать школу бирюзовой или игровой, например. И тогда вам эксперт нужен для модерации процесса, проведения стратегических сессий. Способ «послушать лекции» здесь не поможет.

## 1.5. БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ДАННЫХ

Безопасность и конфиденциальность данных — острый вопрос, вопрос этический. Это тема отдельной работы. Поэтому здесь будут только ответы на два базовых вопроса.

*ВИ: Как обеспечить безопасность и конфиденциальность при проведении онлайн-включений и в сети Интернет?*

**Петряева Елена:** Использование Zoom или любой другой платформы для видеоконференций и несоблюдение элементарных правил безопасности, как правило, приво-

дит к появлению «нежеланных гостей» (троллей). Какие правила здесь нужно соблюдать? Первое: не публиковать ссылку на комнату в открытом пространстве, передавать ее только по проверенным каналам коммуникации с участниками. Если без публикации не обойтись, то делать регистрацию, включать возможные опции (зал ожидания, запрет на повторное подключение удаленных участников, добавлять пароль конференции и т.д.). Второе: попросить представиться всех гостей, у которых не указаны имя, фамилия (устно или в личном сообщении). Если на вашу просьбу пользователь не отреагировал, то просто удалять его из конференции.

Если говорить в целом о разных сервисах, то я рекомендую использовать те сервисы, которые не требуют дополнительной регистрации учеников. Регистрация оправдывает себя в том случае, когда этим сервисом вы собираетесь долго пользоваться. В качестве базовых инструментов следует брать те, которые есть у большинства учеников.

*ВИ: Какие это базовые инструменты?*

**Петряева Елена:** Практика многолетней работы в онлайне оставила у меня пять базовых групп инструментов. С ними я могу делать многое, когда обучаю.

*Инструменты для видео- и аудиокоммуникации.* Здесь можно брать любой инструмент: Zoom, Skype, Pruffme, Webinar и еще 100–500 инструментов. Они умеют примерно одно и то же: показывать видео, выводить в эфир участников, давать доску для рисования, проводить опросы, анкеты, вести чаты, делать аналитику.

*Инструменты для совместной работы.* За много лет меня ни разу не подвел Google: не зависал, не тормозил. Здесь есть все для совместной работы: хочешь – сайт создавай, хочешь – книгу пиши, хочешь – карту делай, хочешь – рисуй. Лайфхак: для каждого детского сетевого со-

бытия я создаю отдельный аккаунт и у всех участников один логин, пароль. Образовательные организации могут получить бесплатно бизнес-аккаунт.

*Инструменты для сетевой коммуникации.* Социальные сети. Куда без них! Я вообще считаю, что это один из самых продвинутых инструментов. И обучение людей идет внутри социальных сетей. Здесь можно узнать о человеке, можно оперативно решить вопрос. Рекомендованный возраст для пользователей в «Инстаграме» и «Фейсбуке» – 13 лет, в «Вконтакте» и YouTube – 18 лет.

*Инструменты оперативной коммуникации.* Мессенджеры, конечно. Их тоже много. Создавай канал и, пожалуйста, отправляй материалы, решай вопросы, давай ответы. Они взаимозаменяемы с социальными сетями. И инструменты видеохостингов, куда складываются видео. Здесь можно спросить: а где инструменты автоматизированной проверки или еще какие-либо? Эти инструменты из ряда тех, что решают частные задачи или встроены в другие инструменты.

## 1.6. ЗДОРОВЬЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

*ВИ: Что мы можем сделать для того, чтобы процесс дистанционного обучения был здоровьесберегающим?*

**Малых Оксана:** Во-первых, чаще обращаться к печатным формам учебных пособий, энциклопедий и т. п. во время проведения сетевых мероприятий. Во-вторых, чаще делать перерывы на физкультминутки, зарядки для

глаз, обращая особое внимание детей на то, что нужно отойти от экрана компьютера, отложить гаджет, открыть окна и проветрить помещение.

Что касается занятий по восточным языкам, в частности китайского, в связи со спецификой письменности особую важность приобретает именно смена видов деятельности на те, которые не требуют нагрузки на глаза: замена чтения иероглифических текстов с экрана на чтение с печатного листа, иногда замена чтения аудированием, замена просмотра видеороликов на прослушивание аудиосообщений, замена введения иероглифов на компьютере (гаджете) написанием их от руки в тетради или изображением на листе красками (лепкой из пластилина, вырезанием из бумаги и т.п.).

*ВИ: Чем физкультура может помочь школьнику в сбережении здоровья при дистанционном обучении?*

**Пушкина Валентина:** В настоящее время – время цифровых технологий – очень сильно страдает зрительная система. Кроме того, снижена двигательная активность – страдает опорно-двигательная система и т. д. Создание роликов для обучающихся с рекомендациями по профилактике различных заболеваний будет способствовать, совместно с профилактикой заболевания, в т.ч. и получению знаний в области здорового стиля жизни. Данные ролики можно использовать путем применения цифровых технологий на уроках по физической культуре, когда ребенок присутствует на уроке, но не занимается по причине освобождения после перенесенного заболевания и т. д. Но ему можно выполнять комплексы упражнений по предоставленному материалу, т.к. физическая нагрузка минимальна. Кроме того, данные ролики могут быть рекомендованы как домашнее задание и в дальнейшем могут быть стимулом для разработки таких комплексов обучающимися самостоятельно, что также будет мотивировать к получению

знаний в области физической культуры и пониманию того, что физическая культура – это часть культуры общества. Пример такого урока мы приводим в «Готовых рецептах».

О, да. Мы не ответили на все вопросы. Их осталось еще много. Пишите и задавайте их нам в личных сообщениях. Сейчас мы предлагаем вам отправиться в путешествие по сетевым урокам, событиям и играм.

## Точка отсчета



# ЧАСТЬ II. ТОЧКА ОТСЧЕТА

## 2.1. ЧТО ТАКОЕ СЕТЕВОЙ УРОК

Поскольку любое путешествие начинается с некоторого начального пункта – так называемой точки отсчета, – прежде чем начать движение, нам нужно определить, что же такое в нашем понимании **сетевой урок**.

Когда с этим понятием впервые сталкиваются люди, далекие от педагогики, у них возникают самые разные, в т.ч. вполне материальные ассоциации, связанные с богатством современных значений слова «сеть»: от сетевого маркетинга и сетевых сообществ до электрической розетки или рыболовной сети. И все эти образы, пожалуй, могут быть в какой-то мере соотнесены с нашим основным понятием. Можно сказать, что сетевой урок строится на взаимодействии, сотрудничестве и общении, заряжает деятельной энергией и «ловит» внимание детей необычным для урока форматом и разнообразными виртуальными «эффектами».

Но если все же обратиться к методическому содержанию термина «сетевой урок», то наиболее точно его можно определить с помощью пяти ключевых элементов.

Во-первых, это *образовательный результат*. Существует много разных форм сетевого взаимодействия, преследующих самые разные цели. Например, совместное создание группой разработчиков некоего коммерческого или социального проекта, нацеленного на получение прибыли либо улучшение жизни определенной категории людей. Или взаимодействие участников одного альянса в сетевой компьютерной игре с целью занять лучшее место в игровом рейтинге. В процессе этого взаимодействия может происходить обмен опытом и даже взаимное обучение, но не оно является главной целью. А вот для сетевого урока образовательный результат стоит во главе угла, все усилия направлены именно на его достижение. При этом создание проекта или повышение рейтинга часто служат мощным стимулом для учащихся, вдохновляют и мотивируют, но все-таки не могут заменить собой основную цель – достижение образовательного результата. Эти результаты могут быть как предметными, так и метапредметными. Причем, как правило, метапредметные результаты совместной сетевой деятельности связаны, с одной стороны, с освоением сетевых информационных технологий, а с другой – с освоением сетевых социальных компетенций [13, с. 31].

Второй обязательный элемент сетевого урока – это *интернет как средство коммуникации*. И здесь необходимо отличать сетевой урок от смешанного урока с использованием интернета в качестве инструмента самостоятельного поиска информации или среды для ознакомления с учебными материалами, например просмотра видео или презентаций. Если ученик по заданию учителя индивидуально работает на уроке или дома с материалами, размещенными в Сети (как это часто делается в смешанном обучении, в частности в формате «перевернутого класса»), то это еще не сетевой урок. Сетевым он становится только тогда, когда интернет используется в качестве средства взаимо-

действия между – как минимум – двумя учениками. Причем это должно быть взаимодействие, связанное с некой совместной деятельностью. Да, на сетевом уроке все участники онлайн. Коммуникация осуществляется через видео- или аудиоканалы (конференции, виртуальные комнаты и т.д.). Участники могут прерываться на совместную работу в Сети и снова собираться в общей комнате для обсуждения. Это случается тогда, когда тема большая и нужно две или более онлайн-встречи для общей сборки результатов деятельности.

И тут мы подошли к третьему обязательному элементу сетевого урока – *совместной деятельности обучающихся*. Наличие именно этого элемента отличает сетевой урок от традиционного урока с применением дистанционных технологий. В последнем тоже определен образовательный результат, задействован интернет, происходит общение учащихся с учителем посредством Сети, но в нем отсутствует совместная деятельность обучающихся по созданию какого-либо общего продукта или анализу информации, взаимному обучению или обсуждению полученного опыта.

На сетевом уроке главные – дети и их опыт, их процесс освоения материала. Учитель *только организует, модерирует процесс обучения*. И это четвертый элемент сетевого урока. На сетевом уроке учитель не рассказывает, как проходили те или иные события, как устроено тело человека или что такое гидросфера. На сетевом уроке учитель предлагает участникам выполнить учебное задание, как правило сложное, с вызовом, задание, которое невозможно выполнить за отведенное время в одиночку. Учитель определяет сетевые группы или команды, дает инструкции и направляет ход выполнения, если это необходимо или был запрос от участников, организует общее обсуждение и рефлексию. Учитель здесь может не знать, «чем дело кончится», какой результат получится в итоге.

Важен и пятый компонент сетевого урока. *Это распределенные участники.* К сетевому уроку ученики подключаются индивидуально, каждый со своего компьютера. В этом случае у них нет возможности что-то решить, подойдя друг к другу в пространстве одного кабинета. Здорово, когда на сетевом уроке ученики из разных школ, разных регионов или даже стран. Если нет пандемии и изоляции, к сетевому уроку можно подключиться группами, например по 4–5 человек, с одного компьютера и из одного пространства (кабинет, кафе и т.д.). А можно и несколькими командами из одного пространства. В этом случае у каждой команды имеются свой компьютер и общий экран трансляции. И сетевой урок превращается в событие или игру. Но об этом чуть позже.

Таким образом, сетевой урок можно определить как *форму организации обучения, которая нацелена на определенный образовательный результат и основана на совместной сетевой деятельности распределенных обучающихся с использованием интернета как основного средства коммуникации и функции учителя как модератора данного процесса.*

Остается только сказать несколько слов о разграничении собственно сетевого урока и традиционного урока с применением дистанционных технологий и элементами сетевого взаимодействия. В этой смешанной форме урока тоже могут присутствовать все названные выше элементы, но при этом они, вероятнее всего, не будут играть в нем основные роли. Допустим, некоторая часть дистанционного урока посвящена совместной сетевой деятельности учеников. Например, онлайн-обсуждению просмотренного мультфильма или взаимной проверке выполненных и размещенных в Сети работ. Можно ли такой урок считать сетевым? Строго говоря, однозначно ответить на этот вопрос невозможно. Однако можно попытаться определить место этого урока на воображаемой шкале, где нулевой точкой

будет урок без каких бы то ни было элементов сетевого взаимодействия, а верхним пределом измерения – «идеальный» (максимально наполненный и практически неосуществимый в реальности) сетевой урок. Представим, что в нем присутствуют все основные формы совместной сетевой деятельности – от совместного изучения и обсуждения цифрового учебного материала до создания и оценки коллективного сетевого продукта, рефлексии деятельности.

Единицей измерения на подобной шкале может служить время, отводимое на сетевую совместную деятельность, либо количество видов этой деятельности, которые реализуются в рамках данного урока. Тогда промежуточные формы, занимающие свои места между этими крайними точками, могут рассматриваться как сетевые уроки, если они ближе к максимуму («идеальному» сетевому уроку). И, соответственно, как традиционные уроки с элементами сетевого взаимодействия, если они располагаются ближе к нулю. Их граница, конечно, условна, но на практике это не так уж важно. Если совместная сетевая деятельность обучающихся организована и запланированный образовательный результат достигнут, то можно считать, что сетевой урок состоялся.

Для учителя на этой шкале есть еще один важный маркер: его собственная роль. Если большее время на уроке «говорили» вы, показывали «как правильно», «раздавали оценки», то, скорее всего, это традиционный дистанционный урок, урок по типу вебинара. А если вы организовывали учебную коммуникацию и взаимную экспертизу, инструктировали, задавали вопросы в ходе обсуждения и рефлексии, акцентировали внимание на важном, где-то делали провокации, а где-то проявляли достижения, то вы отошли от привычной нам всем функции информатора и были модератором того самого сетевого урока.

Но что нужно сделать учителю, чтобы организовать и провести этот сетевой урок? Чтобы ответить на этот вопрос, перейдем к следующему пункту нашего путешествия.

## 2.2. ТИПЫ СЕТЕВОЙ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Чтобы определить то, как могут школьники совместно действовать на сетевом уроке, мы изучили работы ученых, касающиеся вопросов учебного сотрудничества. Среди них работы Е. Н. Ильина, Ш. А. Амонашвили, В. С. Библера, Л. В. Занкова, Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова, А. Г. Асмолова, Р. Я. Гузмана, Г. Г. Кравцова и др.

Посмотрели и существующие в сети способы совместной деятельности взрослых при выполнении рабочих задач, глобальные сетевые проекты, такие как, например, Википедия.

Что нам удалось обнаружить?

Существует пять основных типов совместной деятельности, которые можно продуктивно использовать в сетевом формате:

- 1) общий опыт и его обсуждение;
- 2) разный опыт и точка сборки;
- 3) переработка информации и презентация результатов;
- 4) взаимное обучение и оценка;
- 5) совместное творчество и краудсорсинг.

Каждому из этих типов деятельности соответствуют свои приемы организации, некоторые из них описаны ниже.

Первый тип сетевой совместной деятельности предполагает проживание детьми некоего *общего опыта и его последующее обсуждение*. Этот общий опыт может быть очень разнообразным. А его получение может происходить как единовременно, так и в разное время, а также в разных местах, в т.ч. вне урока (заранее или в промежутке между тематически связанными уроками). Например, учащиеся могут по заданию учителя познакомиться с одним и тем же информационным видеоматериалом – лекцией, документальным фильмом или видеороликом. Возможно, им будет предложено посмотреть постоянную экспозицию определенного заданием музея или сходить на тематическую выставку. Общим опытом может также стать знакомство с произведением любого вида искусства: книгой, кинофильмом, анимационным фильмом, театральным спектаклем, картиной, скульптурой, архитектурным сооружением или музыкальным произведением. Наконец, интересной и продуктивной разновидностью общего опыта является игра – ролевая, настольная, компьютерная или спортивная. И даже сетевая.

После получения общего опыта на сетевом уроке организуется его онлайн-обсуждение в том или ином формате: всем классом, в группах или в парах, по заданному списку вопросов или по вопросам, составленным самими участниками. Вести дискуссию может как учитель, так и учащиеся, если обсуждение организовано в группах. Условия обсуждения, как и приемы ведения дискуссии, определяются в соответствии с материалом, с которым знакомились учащиеся, планируемым образовательным результатом и доступными инструментами онлайн-коммуникации.

Второй тип сетевой совместной деятельности, *разный опыт и точка сборки*, – в каком-то смысле зеркальное отражение первого типа. Учащиеся получают или уже имеют различный опыт, в т.ч. полученный в разное время и (или)

в разных местах. Это могут быть посещение музеев, библиотек, проведение интервью, чтение разных книг, просмотр разных учебных материалов или кинофильмов и т. д. Впоследствии школьники анализируют и представляют этот материал с использованием общего, заданного учителем инструментария, платформы. Например, заполняют единую форму, чек-лист, анкету и др. На этой общей основе дети могут рассказать о своем опыте другим участникам и сделать совместные выводы. Этот тип сетевой совместной деятельности обогащает содержание урока. Если к сетевому уроку по истории подключаются школьники из разных городов страны, то здесь историческое событие можно рассмотреть с разных ракурсов. Гражданская война, коллективизация, перестройка или эпоха застоя имели одинаковые черты во всех регионах России, но проходили по-разному, отзывались в судьбах людей по-разному. Разные «лица» имеет история монгольских захватов для истории территорий возле озера Байкал (Бурятия, Иркутская область, Забайкальский край) и центральных регионов современной России. Также разный опыт у школьников может быть по решению экологических вопросов в своих регионах. Кто-то из них занимается охраной озера Байкал, а кто-то — охраной водных ресурсов реки Москвы. Разный опыт школьников может быть связан с их семейной историей, традициями, бытом, ведением хозяйства семьи.

Третий тип, *переработка информации и презентация результатов*, предполагает проведение по заданию учителя совместного (по группам) поиска, анализа, исследования. Это задание может быть в виде кейса текстов с противоречивыми фактами, недостоверными источниками, сложными данными на графиках и диаграммах, неверными математическими расчетами, некорректной интерпретацией данных и т. д. Задача учеников — обнаружить дан-

ные ошибки, сделать анализ информации, найти решения, сформулировать и доказать свою позицию.

На основе таких кейсов возможно создание совместного информационного продукта. В завершение работы ее результаты представляются группами друг другу и группы получают обратную связь.

Четвертый тип совместной деятельности, *взаимное обучение и (или) оценка*, организуется преимущественно в парах. Один ученик объясняет другому учебный материал (и наоборот) и (или) оценивает результаты его освоения. Этот тип совместной деятельности связан с принципом *peer-to-peer*, или «равный обучает равного». Здесь ученики учатся в составе небольшой группы или в парах. По всем вопросам ученики обращаются к другим ученикам, а потом к учителю. Этот тип совместной сетевой деятельности может быть организован на основе данных о достижениях, «суперсилах» ученика или, кстати, наоборот – на дефицитах. Ученики могут друг для друга собирать обучающие кейсы, например из материалов библиотеки МЭШ, делать объясняющие видеозаписи или проводить мини онлайн-урок. Здесь ученик берет на себя ответственность пояснить тот или иной вопрос другим ученикам, учится давать развивающую оценку результатам работы другого.

Наконец, *совместное творчество и краудсорсинг* представляют собой наиболее сложный и свободный тип деятельности, очень близкий к совместному сетевому проектированию. По инициативе одного из учеников или по «внешнему» игровому запросу учащиеся создают некое произведение или проект на основе разделения труда, распределения ролей. Это могут быть спектакль, мультфильм, карта, постер, исполнение вокального произведения, коллаж или совместный рисунок, цифровая поделка, история, сказка и др. Здесь может быть выработка общей идеи чего-

либо с последующим обсуждением (голосованием) по выбору одной, в т.ч. с помощью цифровых инструментов, весовых схем. Результатом совместного творчества может стать актуальная база знаний, контента. Культурный аналог – Википедия. Также здесь может быть база знаний в виде видео- и аудиоконтента. В этом типе сетевой деятельности есть место и сбору мнений, когда участники получают мнения и отклики о продукте от других людей. Как правило, в такой деятельности есть лидер из числа учеников, который инициирует ее, распределяет функции и координирует работу участников.

## 2.3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА СЕТЕВОГО УРОКА

Что касается содержания сетевого урока, то об унификации речи быть не может. Ведь у каждого учебного предмета есть своя специфика и в содержании, и в построении (этапах урока), и в используемых методах. В конце концов, есть «письменные» предметы, а есть «устные». Поэтому здесь, наверное, целесообразнее говорить не о содержании сетевых уроков как таковых, а о направлениях в содержательном построении. Поэтому возможно выделить три направления сетевых уроков по содержанию.

Первое направление – уроки, которые проводятся в рамках определенного предмета школьной программы, по конкретной теме. Второе направление – межпредметные уроки. Как правило, очень часто именно такое содержание берется за основу разработки сетевых уроков. Это

довольно частая практика кооперирования учителей разных предметов для проведения общего урока по единой теме. Примерами интегрированных тем могут быть «Атмосферное давление» – география-физика, «Масштаб» – география-математика, «История географических открытий» – география-история и т. д. Третье направление – уроки, посвященные метапредметной теме («Умный город», «Экология воды», «Профессии будущего» и т.д.).

Сетевые уроки второго и третьего направлений чаще всего становятся сетевыми образовательными событиями и могут «выходить» за рамки одного онлайн-включения. И еще есть один интересный момент: во всех сетевых уроках есть элементарная или продвинутая информатика, поскольку идет работа с инструментами, и русский язык, потому что возникает текст и письменный цифровой след.

Независимо от направления содержания сетевой урок базируется на учебно-познавательном или учебно-практическом задании. Такое задание, как правило, одно и сложное, т.е. направлено на работу с несколькими образовательными результатами. При выполнении задания предполагается работа в сетевых группах (от ее создания и организации коммуникации до создания продукта и его презентации). Здорово, когда в заданиях делается акцент на субъектность ученика и при их выполнении можно увидеть ситуации «не говорили применить то или иное знание, а ученик применил», «не ставили конкретную задачу, а ученик сам поставил».

Задание для сетевого урока базируется на выбранном типе сетевой совместной деятельности или на их комбинации. Приведем несколько примеров заданий, которые были разработаны учителями – участниками онлайн-марафона «Сетевые уроки с использованием цифрового контента МЭШ» (апрель 2020 г.).

*Тип сетевой совместной деятельности: совместное творчество и краудсорсинг*

**1. Задание для урока по естествознанию по теме «Рождение Вселенной», 10 класс (автор Е. Евсикова, г. Москва).**

Учащиеся делятся на 4 группы и работают с библиотекой Московской электронной школы (далее в тексте – МЭШ).

Группа «Историки». Группе необходимо подобрать материал по гипотезе Большого взрыва и эволюции Вселенной, используя атомики МЭШ и интернет.

Группа «Физики». Группе необходимо подобрать материал о работах Эйнштейна по вопросам Вселенной, о работе Фридмана (модель Фридмана) и работе Хаббла, используя атомики МЭШ и интернет.

Группа «Химики». Группе необходимо подобрать материал о химическом составе Вселенной, используя атомики МЭШ и интернет.

Группа «Режиссеры» объединяет весь материал в презентацию или видеоролик.

**2. Задание для межпредметного сетевого урока-события на английском языке по теме «Мода», 8 класс (автор Н. Симановская, г. Благовещенск, Е. Петряева, ИСП МГПУ).**

Участникам сетевого урока поступает запрос. Здесь автором запроса может быть предложено два варианта:

а) муж и жена/парень и девушка (имена/фир), которые хотят обновить свой гардероб, создать луки модные образы для разных случаев жизни, просят сделать набор цифровых открыток с модными образами для него и для нее, с комментариями;

б) агентство стиля и красоты «Название», которое хочет привлечь новых клиентов. Для этого агентству нужна коллекция цифровых открыток с модными образами для него и для нее, с комментариями.

Важно, чтобы были и женские и мужские модные образы, т.к. среди учеников есть и мальчики и девочки. Текст запроса делается на английском языке.

В тексте запроса описываются ситуации, для которых нужны образы. Например:

- участие в научной конференции, где изучают позднее Средневековье (или любую другую эпоху);
- встреча с бизнес-партнером, который очень любит Францию (или другую страну);
- романтический ужин или вечеринка в стиле Гэтсби;
- прогулки по Лондону (или любому другому городу), чтобы не отличаться от англичан.

Каждая ситуация, для которой нужен новый образ, предполагает погружение в историю и определение деталей, которые подчеркнут именно эту эпоху.

Набор ситуаций зависит от количества участников сетевого урока. Каждая сетевая группа разрабатывает один лук для конкретной ситуации.

Сетевая группа – это несколько распределенных участников или две-три распределенных команды. Внутри сетевой группы школьники должны понять, кто и что делает, собрать образ (лук) для ситуации и сделать цифровую открытку с комментариями.

Общий продукт – коллекция цифровых открыток (луков) с комментариями.

#### **Структура учебно-познавательного задания:**

1. Обращение от героя (героев), фиксация проблемы.

*Например: просим помочь создать новую коллекцию цифровых открыток модных мужских и женских луков для следующих ситуаций:...*

2. Описание ситуаций (так, чтобы поиск материалов погружал детей в исторические, географические, культурные контексты).

3. Другие просьбы героев:

- сделать открытки на английском языке;

- соблюсти цветовую стилистику;
- нарисовать открытки с комментариями.

*То, из чего должна состоять открытка, может стать предметом общего обсуждения (подписать элементы одежды, краткую историю появления, стоимость элементов одежды и лука в целом, материалы и расчет затрат и т.д.).*

Если это продвинутый уровень, то можно попросить сделать общий фильм и придумать название коллекции.

**3. Задание для сетевого урока географии «Памятка путешественнику. Канада», 10 класс (авторы Е. Броиловская, г. Москва, Б. Балданова, г. Улан-Удэ).**

Замысел: командам участников необходимо подготовиться к путешествию в Канаду не только для отдыха, но и для обучения, профессионального развития.

*Задание для команды 1. Начало путешествия.*

1. Узнать, как спланировать затраты на поездку: билеты, отели или гостиницы, кафе и рестораны.

2. Багажный лайфхак.

*Задание для команды 2. Опытные путешественники. «Визитка Канады». Куда едем, чтобы не попасть впросак.*

1. Где находится Канада и что можно ожидать от природы (вулканы, смерчи и т.д.)?

2. Выяснить, что не так со страной по сравнению с большинством стран.

*Задание для команды 3. Экскурсоводы.*

1. Какие культурные объекты можно посмотреть, затратив минимум средств и получив максимум впечатлений?

2. Какие природные объекты можно посмотреть, затратив минимум средств и получив максимум впечатлений?

*Задание для команды 4. Бизнесмены.*

1. Международные отрасли специализации Канады. Договор об экспорте и импорте полезных ископаемых и промышленной продукции.

2. Сельскохозяйственные культуры Канады. На какие продукты можно заключить договоры?

Общий результат: коллекция цифровых памяток.

*Тип сетевой совместной деятельности: взаимное обучение и (или) экспертиза*

**1. Задание для учеников школ, которые включены в проект «Ямщицкий тракт» (автор О. Минина, Московская обл.).**

Игра «Ямщики» в рамках проекта «Ямщицкий тракт».

Задание для сетевых команд школьников: разработать задания для сетевой игры-конкурса «Ямщики», придумать правила, условия игры, понять, каким будет игровое место (поле), составить задания. Условие для составления заданий – интересные и нестандартные вопросы. Вопросы не должны быть простыми, ответы на них не ищутся по одному клику в Сети.

**2. Задание для учащихся по работе с контентом библиотеки МЭШ (разработано совместно участниками марафона «Сетевые уроки с использованием сетевого контента МЭШ», апрель 2020 г.).**

Составить кейсы из материалов атомарного контента библиотеки МЭШ по заданной теме для учащихся класса.

Подготовить обучающие ролики, в которых объяснить ту или иную тему.

*Тип сетевой совместной деятельности: работа с информацией и презентация результата*

**1. Задание для урока по естествознанию «Рождение Вселенной», 10 класс (автор Е. Евсикова, г. Москва).**

Школьникам предлагается ознакомиться с новостной статьей и определить, какой из графиков или рисунков подтверждает данные.

Новостная статья размещена здесь: <https://ria.ru/20181225/1548671103.html>

Графики соответствия предлагаются из атомарного контента МЭШ:

1.[https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/atomic\\_objects/4271266](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/4271266)

2.[https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/atomic\\_objects/4221757](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/4221757)

3.[https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/atomic\\_objects/4153931](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/4153931) и др.

**2. Задание для сетевого события «Кибервиль» (авторы А. Рамонова, АНО «Центр образовательных инноваций «Шаг», Е. Петряева, ИСП МГПУ), фрагмент.**

*Обращение молодежного парламента к юным жителям Новой Москвы.*

Ни для кого не секрет, что именно Новая Москва стала эпицентром инновационного развития. За прошедшие пять лет произошли колоссальные изменения во всех поселениях округа. Уже сегодня правительством Москвы продвигается идея развития на территориях нашего округа первого в мире «умного города». Воплощение в жизнь этого проекта поможет решить комплекс проблем в различных областях: экологии, транспорте, градостроительстве, здоровье населения, рынке труда и т. д. Над подготовительным этапом работают очень многие: государственные структуры, общественные организации, жители Троицкого и Новомосковского административного округов. Наш молодежный парламент активно включен в эту деятельность.

Первостепенной задачей для нас является решение проблем, выявленных путем аналитики. Мы подготовили ряд аналитических материалов, отражающих различные стороны жизни нашего округа, основанных не только на данных из официальных источников, но и на опросах, журналистских материалах и т. д.

Прежде чем представить их на рассмотрение правительству, мы решили обратиться к тем, кто является непосредственным строителем будущего Новой Москвы —

к вам, ученикам школ ТиНАО. Мы считаем, что только наше взаимодействие поможет создать реальные проекты по решению этих сложных, но жизненно важных проблем.

Мы просим вас разобраться с поставленными проблемами в области экологии, рынка труда, градостроительства, сохранения культурного наследия и создания здорово-въесберегающей среды Новой Москвы, представить нам описание реальной ситуации, содержащей конкретные доказательства существующих проблем, и предложить способы их решения.

Ваши аналитические материалы и инновационные проекты необходимо оформить в виде ответного обращения и передать в молодежный парламент. Ответное обращение будет вынесено на рассмотрение при обсуждении проекта развития Новой Москвы.

### Рынок труда

По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения, рынок труда в Новой Москве находится на начальном этапе своего развития. Большинство жителей вынуждено ездить в границы старых территорий Москвы. Об этом свидетельствует рисунок 1.

Маятниковая миграция населения зашкаливает.



Рисунок 1.

Движение по узким дорогам внутри жилых комплексов в утренний час пик представляет большую проблему. Из-за нехватки парковочных мест двустороннее движение становится фактически односторонним. В случае аварийных ситуаций возникает транспортный коллапс при выезде на Калужское шоссе. Это является огромной проблемой для большей части населения, которая каждое утро вынуждена отправляться на работу в «старую Москву» наземным транспортом. Затраты жителей ТиНАО, которые вынуждены ездить на работу в границы «старой Москвы», составляют 10–20%, ежемесячно они тратят на дорогу от 25 до 65 часов.

По данным интернет-источников, только  $\frac{1}{4}$  всех жителей Новой Москвы смогла трудоустроиться. Прогнозы департамента новых территорий Москвы это подтверждают и, более того, показывают негативную динамику предоставления рабочих мест жителям (см. таблицу 1).

*Таблица 1. Прогнозы департамента новых территорий Москвы*

	2012 г.	2017 г.	2037 г.
Население	232 000	350 000	1 600 000
Рабочие места	85 000	186 000	1 000 000

Жители, которые смогли устроиться на работу вблизи места проживания, обладают средним уровнем образования и средним доходом. Очевидно, что в Новой Москве нет рабочих мест для высококвалифицированных специалистов, а значит, нет возможности получить высокий доход и обеспечить себе достойную жизнь.

### **Алгоритм работы с кейсом заданий в сетевой группе:**

- проверить все данные в задаче, найти логические противоречия и ошибки;
- сформулировать позицию авторов обращения, включая тезисы и аргументацию из текста;
- сформировать позицию сетевой группы, включая тезисы и аргументы, основанные на локальной информации, имеющей непосредственное отношение к месту жительства участников;
- предложить варианты решения проблем;
- подготовить ответное обращение.

### **Примеры логических ошибок и противоречий в тексте задания**

#### **Рынок труда**

На рисунке 1 указано, что 30,4% жителей Новой Москвы работают в старых границах. Это противоречит утверждению: «Большинство жителей вынуждены ездить в границы старых территорий».

Данные таблицы 1 показывают позитивную динамику предоставления рабочих мест, а не негативную, как это указано в тексте.

В тексте нет ссылок на источники информации. Достоверность информации не подтверждена.

Полный текст задания можно скачать в группе <https://vk.com/netlesson>.

*Тип совместной сетевой деятельности: общий опыт и его обсуждение*

**Задание для сетевого урока «Памятка путешественнику. Канада» (авторы Е. Броиловская, г. Москва, Б. Балданова, г. Улан-Удэ).**

Каждой сетевой группе учащихся необходимо встретиться или связаться с людьми, побывавшими в Канаде,

проводить интервью и зафиксировать пять впечатлений на виртуальной доске.

Точка сборки – совместная встреча, обмен впечатлениями, рефлексия полученного опыта.

*Тип совместной сетевой деятельности: разный опыт и его обсуждение*

**1. Задание для урока «Тыл в годы Великой Отечественной войны» (автор И. Рындина, Республика Бурятия).**

На урок учащиеся приходят с артефактами из семейного архива и историями семьи, с ними связанными. Задача сетевой группы учащихся – составить общий рассказ о Великой Отечественной войне на основе артефактов семейных архивов.

Идея в том, чтобы собравшиеся команды школьников сложили общую историю (рассказ) на основе имеющихся у них предметов и сведений о них.

Рассказы создаются внутри сетевых групп, которые могут быть образованы случайно либо определяются по тематике артефактов. Распределенные ученики получают запрос.

**Автор запроса (варианты):** ОО «Российский Союз ветеранов» или любая другая организация, которая занимается сохранением истории Великой Отечественной войны (зависит от состава участников).

**Общий продукт:** живая книга памяти (видеоистории, группа соцсети).

**Структура учебно-познавательного задания:**

Обращение от героя (героев), фиксация проблемы.

*Например: просим помочь создать живую книгу памяти о...*

- описание пожеланий к историям, которые войдут в книгу памяти;
- другие просьбы героев;

– видеостория (из чего она может состоять, длина не более п минут и т.д.).

**Предлагаемый текст обращения** председателя Совета ветеранов:

«Дорогие наши юные друзья!

Скоро наша страна отметит 75-летие Победы в Великой Отечественной войне. Этот день для всех нас – особый, значимый праздник. Девятого мая мы ликуем и радуемся Победе, но и с грустью и скорбью вспоминаем тех, кто пожертвовал собой ради этой Победы.

По прошествии нескольких десятилетий память человеческая стирается. Многое уже забыто и не переживается так остро. Но и мы, и вы несем большую ответственность перед следующим поколением, мы должны хранить память о Великой войне и Великой Победе.

Каждая наша семья заплатила свою цену и внесла вклад в победу над фашизмом. История Великой Отечественной войны, как мозаика, складывается из жизней, мыслей, поступков каждого ее участника. Уверен, что в ваших семьях хранится память об этой войне. «Маленький» человек совершил великие подвиги на фронте: в боях и окопах, в тылу – в поле и на заводах.

Чтобы не утратить эту «маленькую» семейную частицу истории войны, предлагаю вам на основе какого-либо артефакта (фотографии, документа, медали) создать «живую книгу памяти» и поделиться ею с другими участниками».

В этом задании наряду с типом совместной деятельности «разный опыт и его обсуждение» включается совместное творчество.

**2. Задание для сетевого межпредметного урока (математика, география) «Дыхание весны» (авторы В. Ядринкина, г. Красноярск, С. Жамбалова, п. Сахюрта, Забайкальский край).**

В данном уроке участвуют учащиеся из разных регионов России.

Сетевые группы учащихся получают в табличном виде данные показателей температуры, давления, уровня осадков относительно мест их проживания. Сетевым группам необходимо перевести данные из табличного вида в графический формат, диаграммы, найти средние величины рядов с использованием Excel.

Сетевые группы делают анализ данных, полученных с помощью разных средних величин, и сравнивают данные регионов.

На втором этапе сетевые группы работают с ресурсом «Дневник наблюдений» Гисмедиа и получают данные за два года относительно мест своего проживания, делают анализ и сравнивают с результатами на первом этапе. На основе полученных данных учащиеся могут сделать ролик или презентацию о своем месте жительства, в котором сопоставляют полученные данные и собственные наблюдения.

В этом задании наряду с типом совместной деятельности «разный опыт и его обсуждение» включается тип «работа с информацией и презентация результата».

Структура сетевого урока – вопрос неоднозначный. С одной стороны, если разговор идет о таком уроке, то сразу хочется сказать, что составные элементы или этапы урока перекликаются с этапами «несетевого» урока. Здесь есть и организационный момент, когда учитель озвучивает тему, цель проведения урока. Если участники урока незнакомы друг с другом – представляет их. Далее следует основная часть урока. Содержание этой части урока всецело зависит от основного замысла урока и предлагаемого задания. И, конечно, большое значение имеет заключительный этап. Содержание этого этапа также определяется поставленной в начале занятия целью. Это этап представления полученных результатов – некая точка сборки.

С другой стороны, на структуру и содержание этапов сетевого урока, их комбинацию влияет то, что обучение идет онлайн. Апробация сетевых уроков в школах Москвы, субъектов Российской Федерации весной 2020 года показала очень интересный момент: в онлайне урок «распадается», пролонгируется во времени. Мы не можем так же, как в классной комнате, находиться с детьми в виртуальной комнате привычные 40–45 минут. Это как минимум не очень хорошо влияет на здоровье. Сетевой урок больше похож на капельницу из онлайн-встреч, совместной работы в Сети, взаимной экспертизы, рефлексии. На онлайн-встречу мы собираемся для того, чтобы поставить и пояснить задание, определить сетевые группы, команды, для обсуждения промежуточных результатов и итогов, рефлексии полученного опыта. У нас нет временной возможности при онлайн-включении спросить, услышать каждого ученика. Хотя по факту ее нет и на офлайн-уроке. Однако цифра дает возможность использовать иные способы услышать каждого или быть услышанным: этому способствуют публикация работ в Сети, на облаке и их обсуждение, взаимная экспертиза, применение цифровых инструментов опросов для получения и т. д. Поэтому между онлайн-включениями возникает самостоятельная или сопровождаемая учителем сетевая совместная деятельность детей в командах, в группах.

При этом неправильно утверждать, что если урок был равен одному онлайн-включению и в нем присутствовали все элементы сетевого урока, это не сетевой урок.

Во всех действиях в онлайне остро стоит вопрос «цены активности». От того, какая тема и какой материал будут изучаться, зависят успех и продуктивность урока. Что в итоге? Какие навыки вынесут обучающиеся из этого урока? Какой опыт у них появится? Что ими будет осмыслено? Методы, используемые на сетевом уроке, будь то игровые (деловые, имитационные, ролевые игры), устные (беседы,

дискуссии, диспуты, обсуждения), проблемные (где необходимо решить определенную проблему и в конце занятия представить аргументированный результат), исследовательские, должны четко работать на образовательный результат.

Сетевой урок не может быть проведен без цифровых инструментов. Они также являются элементом его структуры и отвечают за то, какая основная электронная платформа будет использоваться для проведения урока. Дополнительными ресурсами для проведения сетевых уроков являются социальные сети и мессенджеры, в которых также может происходить обмен информацией между участниками урока. Кроме этого, необходимо определиться с теми электронными инструментами, которые будут непосредственно использоваться в процессе урока. В настоящее время в распоряжении учителя могут быть разнообразные электронные инструменты: офисные приложения, ресурсы интернета, виртуальные доски, видеохостинги, интерактивные приложения, виртуальные экскурсии, виртуальные лаборатории и т. д.

Универсальной технологии проведения сетевого урока нет. Есть ключевые элементы, но мы о них рассказали в подразделе «Что такое сетевой урок».

## 2.4. ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И КОНТЕНТ

Мир цифровых инструментов для обучения многообразен и огромен. Наверное, всякий, кто возьмется описать такие инструменты, попадает в ловушку того, что описал не все или сделал рекламу производителям. Количество новых цифровых инструментов стремительно увеличивается, каждый день рождается новый инструмент. И в большинстве своем все они имеют платные версии, имеющие полный набор опций.

В «Полилоге экспертных мнений» мы говорили о комбинации базовых инструментов и о том, что их использование не должно нарушать безопасность и конфиденциальность данных (Федеральный закон №139-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию“»). Важна техническая доступность инструментария для всех участников урока. Это обеспечивает комфортную среду для сетевого общения и взаимодействия.

В этом разделе мы возьмем на себя смелость дать краткую характеристику тех инструментов, которые могут помочь организовать сетевую совместную деятельность учеников, помочь им сделать общий продукт, вообще состояться сетевому уроку. Не на правах рекламы и без претензии охватить стопроцентный объем всех ресурсов, имеющихся на сегодняшний день.

Итак, для сетевого урока могут понадобиться:

- виртуальные комнаты (их обеспечивают, например, Zoom, Teams, Google Hangouts, Skype и др.);
- электронная почта и мессенджеры;
- социальные сети;

- инструменты для текстовой, мультимедийной коммуникации;
- инструменты для совместной работы с файлами, базами данных (например, Google Docs, Google Forms);
- аудио- и видеохостинги (например, Soundcloud, Youtube);
- информационные веб-страницы и конструкторы сайтов;
- учебно-просветительские цифровые платформы.

Применение всех инструментов одновременно совсем не обязательно. Набор инструментов зависит от конкретных педагогических задач.

Набор цифрового инструментария для педагога и для учащихся может быть разным. Например, учителю музыки может быть необходимо наличие специализированной педагогической студии, оснащенной не только мультимедийным оборудованием, но и музыкальным инструментом. С данной позиции практика технического минимализма не всегда высоко результативна при необходимости демонстрации звукового и визуального материала в высоком разрешении. Для хорошего урока музыки уже недостаточно ноутбука или моноблока со встроенными микрофоном и камерой.

Возникает необходимость применения внешней звуковой карты для подключения динамического или конденсаторного микрофона, для более высокого качества передачи именно музыкального звука (фортепиано, вокал и др.). Существенной альтернативой акустическим инструментам могут выступить цифровые электронные музыкальные инструменты. Они могут взаимодействовать с музыкальным прикладным программным обеспечением, в т.ч. и дистанционно, за счет совместного универсального цифрового интерфейса музыкальных инструментов (MIDI).

Условия технического оснащения педагогической студии учителя музыки определяются каждым педагогом

индивидуально, исходя из реальных технических возможностей, а также с учетом требований к содержанию конкретного урока.

Одни из самых продвинутых инструментов для сетевой совместной деятельности – инструменты Диска Google. Здесь можно реализовывать практически все виды деятельности: создавать текст, презентации, опросы и тесты, виртуальные доски, рисунки и т. д.

С помощью онлайн версии программы Google Earth, «Яндекс. Карт», карт Google можно делать совместно виртуальные экскурсии по географии или организовать работу учеников с готовыми картами, виртуальным глобусом по описанию объектов, процессов или явлений, дополнению объектов и подписей к ним.

В организации совместной работы могут помочь виртуальные доски, которые могут редактироваться несколькими участниками одновременно. На таких досках можно «прикреплять» текст, фото, файлы, ссылки на странички интернет, заметки, математические формулы, встраивать виджеты и html-коды и т. д. К примеру, можно воспользоваться Padlet (<https://ru.padlet.com/>), Twiddla (<https://www.twiddla.com/>), WikiWal (<http://wikiwall.ru/>).

На сетевом уроке, основанном на типе совместной деятельности «взаимное обучение и экспертиза», учащимся можно предложить использовать **Learning Apps**, ресурс для создания интерактивных заданий, или **Kahoot**, приложение для создания викторин (quiz), игр с перемешанными ответами (jumble), обсуждений (discussion), опросов (survey).

Для сетевых уроков часто необходимы инструменты создания видеороликов. Видеоролики могут создаваться как учителем, так и учащимися.

Для создания видеороликов можно использовать программы **CamtasiaStudio8** или **Renderforest.com**. Renderforest.com позволяет создавать видеоклипы, ис-

пользуя готовые шаблоны, использовать анимационные изображения диктора. Программа **SurpriseMe** дает возможность создавать видео в форме как классических экскурсий, так и квестов и викторин в игровом формате, с призами, заданиями и штрафами.

Для частных задач вирусного распространения информации используются GIF (**Graphics Interchange Format**, или «графический формат для обменов»). Если необходимо отредактировать или изменить изображения в формате GIF, можно воспользоваться популярными утилитами (**Adobe Photoshop**, **Paint Net** либо **Corel PaintShop** и т.д.). Для создания совместного продукта можно применять бесплатные версии конструкторов сайтов (например, <https://tilda.cc/ru/>).

Для естественно-научных дисциплин имеют большое значение **виртуальные лаборатории**. Самые известные сервисы: VirtuLab (<http://www.virtulab.net/>), STAR (<http://star.mit.edu/>), Late Nite Labs (<https://www.macmillanlearning.com/>). В Late Nite Lab виртуальные лаборатории оформлены в 3D-формате и их использование платное.

Цифровых инструментов бесчисленное множество, и, возможно, одним из оптимальных путей включения их в сетевой урок является привлечение к этому процессу самих школьников. При этом учитель оставляет за собой постановку учебной задачи и сопровождение ее выполнения.

Есть еще один момент. Всегда, когда заходит речь о цифровых инструментах, мы пытаемся перечислить все возможные учебно-просветительские платформы, имея в виду не их инструменты, а их **контент**. Для сообщества учителей сейчас доступны библиотеки образовательных материалов:

- МЭШ (<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>),
- РЭШ (<https://resh.edu.ru/>),

- ЯКласс (<https://www.yaklass.ru/>),
- Домашняя школа (<https://interneturok.ru>),
- Мобильное электронное образование (<https://mob-edu.ru>),
- Яндекс. Учебник (<https://education.yandex.ru/home/>),
- портал Учи.ру (<https://uchi.ru>),
- Российский учебник (<https://rosuchebnik.ru>) и т. д.

Здесь размещены видеоуроки, тесты, тренажеры, приложения, учебники, электронные учебные пособия, игры и много всякого разного образовательного контента. Использование материалов на сетевых уроках – творческая задача учителя. Это могут быть и демонстрация материала в качестве завязки сетевого урока, и постановка учебных заданий на поиск, анализ и сопоставление разных материалов по теме, сборки кейса учебных материалов для одноклассников, и даже запуск сетевых игр. Впрочем, о сетевых играх чуть позже.

## 2.5. НЕУРОКИ: СЕТЕВОЕ СОБЫТИЕ И СЕТЕВАЯ ИГРА

Мы подошли к сложному и одновременно интересному пункту нашего путешествия – сетевым событиям и сетевым играм. Поскольку это особые формы сетевого урока, то для события и для игры присущи все пять его элементов. Это образовательные результаты, интернет как средство коммуникации, совместная деятельность учащихся, распределенные участники, учитель-модератор.

Но что же меняется, когда сетевой урок превращается в **сетевое событие?**

**Первое** – межпредметный, метапредметный характер содержания учебных заданий.

Образовательные события – это новый формат, появление которого связано с необходимостью достижения других (чем ЗУН) образовательных результатов. Методологической основой образовательного события являются работы отечественных психологов Л. С. Выготского, Д. Б. Эльконина и практический опыт М. М. Миркес, С. В. Медведчикова, Е. Г. Ушаковой, Н. И. Кузнецовой, В. Г. Касаткиной, С. В. Гольцер, А. А. Колчина, Н. В. Громыко и др. [4, 5, 8, 9, 10, 11].

Основой образовательного события становятся большие темы, связанные с новейшими достижениями в области науки и технологий, предметными областями, не изучаемыми в школе: психологией, социологией, бизнесом, изучением проблем местного сообщества, региона, мира и т. д.

**Второе** – в событии есть игровой замысел и сюжет. С ними связан кейс заданий, выполнение которого возможно только при взаимодействии участников друг с другом. Приоритетной становится самостоятельная работа, в т.ч. и в открытом информационном пространстве. В подразделе «Как спроектировать сетевое событие» мы представим примеры замыслов.

**Третье** – это количество и состав участников. В событии могут принимать участие 50, 100 и даже больше 200 участников одновременно. Участниками, как правило, становятся школьники разных школ, городов, регионов и даже стран мира. Это не значит, что если сетевое событие проходит среди учащихся разных классов одной школы, это не событие. В сетевом событии могут участвовать школьники разных возрастов. В одной сетевой группе, команде могут оказаться учащиеся разных классов.

**Четвертое** – это усложнение организационно-технической схемы. Если на уроке мы можем обойтись одной виртуальной комнатой, то на событии может потребоваться несколько. На событии используется большее количество инструментов, площадок для коммуникации для того, чтобы обеспечить работу всех команд. Состав участников из разных городов и стран влияет на выбор способов виртуальных контактов.

Участники могут собираться на онлайн-включения в одно время или в разное – ведь такой возможности у них может и не быть (разное расписание, несовпадение часовых поясов).

Участники могут к событию подключаться командами по 4–5 человек с одного компьютера или каждый отдельно. А могут подключаться и большими залами, когда в одном зале несколько команд.

Если участники имеют возможность присутствовать в виртуальной комнате **в одно время**, то режим организации деятельности может быть следующим:

- каждый участник события входит в комнату со своего компьютера;
- онлайн-включения всех участников, сбор в общей виртуальной комнате: постановка задач, выбор направления работы, формирование сетевых групп, обсуждение результатов, вопросы. Продолжительность онлайн-включения – от 40 до 60 минут;
- онлайн-включения по сетевым группам: распределение задач, обсуждение промежуточных результатов и т. п. Продолжительность – 30–40 минут;
- работа сетевых групп в сетевых беседах, каналах видеокоммуникации в течение дня, модерация сетевой беседы;
- публикация заданий, рекомендаций в каналы коммуникации сетевых групп;

- работа в эфире со спикерами сетевых групп, отдельными участниками.

Если участники события **не могут** присутствовать в виртуальной комнате **в одно время**, тогда общий ход действий включает:

- общие онлайн-включения для участников в разное время или подготовка видеозаписи (до 10 минут) и инструкций участникам (задачи, в т.ч. на распределение в сетевые группы, обратная связь по результатам, установки и т.д.);
- создание и рассылку видеозаписей заданий, видеозаписей с обратной связью по ходу события;
- работу сетевых групп в сетевых беседах, каналах видеокоммуникации в течение дня, модерацию сетевой беседы;
- публикацию заданий, рекомендаций в каналах коммуникации сетевых групп;
- работу в эфире со спикерами сетевых групп, отдельными участниками либо ее отсутствие.

Возможна ситуация, когда участники не выходят в эфир.

В этом варианте основными площадками для коммуникации становятся каналы сетевых групп. Этот вариант удобен, когда к событию подключаются школы с разным расписанием. У школ появляется возможность подключаться в удобное для них время. То есть если у вас много участников в разных часовых поясах, то управление событием может быть выстроено через видеозаписи заданий и работу каналов сетевых групп.

Здесь нужно честно сказать, что такой способ виртуального контакта с большим количеством индивидуальных участников подходит только для старшеклассников, взрослых.

Для подростков более подходит вариант, когда точкой подключения становится команда (4–5 человек) и тьютор. Что характерно для этого способа:

- онлайн-включение всех участников, сбор в общей виртуальной комнате: постановка задач, выбор направления работы, формирование сетевых групп, обсуждение результатов, вопросы. Продолжительность онлайн-включения – от 2 до 3,5 часа;
- формирование сетевых групп из школьных команд;
- в виртуальной комнате команда присоединяется через один общий компьютер команды, а не компьютер участника;
- если команд не более 7, то важно все точки включения выводить в эфир, чтобы распределенные команды участников видели друг друга;
- если команд более 7, то тогда выход в эфир каждой команды становится затратным по времени; в данном случае в эфире происходит работа с сетевыми группами;
- основная коммуникация осуществляется внутри сетевой группы по выбранным каналам (чат, видео);
- в очных аудиториях с командой участников работает тьютор, он же становится и модератором сетевой группы; важно заметить, что при небольшом количестве команд вся коммуникация осуществляется только в виртуальной комнате.

Бывают и ситуации, когда к событию подключаются несколько команд из одной аудитории. В этом случае есть отличие от предыдущего способа в технической организации пространства. В аудитории имеется основной компьютер, с которого осуществляется выход в виртуальную комнату, и он подключен к проектору и большому экрану. У каждой команды свой компьютер, с помощью которого они могут связаться с сетевой группой. В аудитории должна быть камера, с помощью которой можно показывать каждую команду при выходе в эфир в общей виртуальной комнате, и переносной микрофон.

Здесь важно, чтобы скорости интернета хватило для работы нескольких видеоканалов одновременно в одной аудитории. Сочетания способов допустимы.

**Пятое** – это модераторы онлайн-включений и сетевых групп, тьюторы. Если сетевой урок модерирует один учитель, то на сетевом событии появляются модератор общего онлайн-включения и модераторы сетевых групп. Модератор онлайн-включения отвечает за подготовку и проведение события. Под его руководством разрабатываются замыслы, кейс заданий, организационно-техническая схема события. Модератор онлайн-включения настраивает все каналы коммуникации, проводит техническую подготовку участников события, готовит структуры базы данных для работы сетевых групп, команд. В ходе события он удерживает регламент этапов, оперативно работает с разными цифровыми инструментами, распределяет участников на сетевые группы, консультирует отдельных участников, сетевые группы в процессе выполнения заданий, проводит обсуждения и оценку продуктов участников. В ходе сетевых событий с большим числом участников создаются сетевые группы. Иногда эти группы включают 2–3 очных команды, иногда 10–15 распределенных участников. Задача сетевой группы заключается в создании совместного, общего продукта. Основная задача модератора сетевой группы – работать с мотивацией участников, активизировать процесс обсуждения внутри сетевой группы, напоминать задание, давать комментарии на детские идеи, задавать вопросы. Модератор сетевой группы может наблюдать за образовательными результатами участников. Если в сетевом образовательном событии предполагаются онлайн-включения сетевых групп, тогда модератор сетевой группы ведет виртуальное включение, организует обсуждение промежуточных результатов работы. Модератор сетевой группы **не** может подсказывать по содержанию, помогать делать продукт, распределять обязанности по выполнению задания между участниками.

В сетевой группе участники самостоятельно строят план решения поставленной задачи, распределяют роли и выполняют эти роли, формируют итоговый продукт. Важно, чтобы в процессе события появился детский контент, цифровой след детских групп или индивидуальных участников.

Образовательная деятельность школьников в сетевых образовательных событиях приближена к образу деятельности человека в XXI веке: координация и выполнение работы в условиях виртуального взаимодействия на разных скоростях и в разных часовых поясах, обсуждение выполнения задачи с помощью различных информационных инструментов, новых медиа, поиск информации в сети Интернет, ее анализ и интерпретация, выполнение задач в сетевых группах, участники которых не знакомы друг с другом через очное общение.

В целом сетевое событие в отличие от сетевого урока проходит как погружение, интенсив и может занимать от одного до нескольких дней. Что требует перестройки школьного расписания. Идеальный вариант – когда сетевое событие идет вместо уроков, а не как «добавка» к основному расписанию. Заменить уроки событием вполне возможно, если понять, какие предметы задействованы, на какие образовательные результаты работает событие.

**Сетевая игра** – это еще менее знакомый для школ образовательный формат. Мы много слышим про компьютерные игры, печалимся о зависимости от них наших учеников. И, возможно, пока не до конца понимаем, какой они могут дать образовательный результат. Мы видим, что детям интереснее играть, а школьные будни кажутся им рутинными и скучными процессами. И как только на поверхность поднимается проблема вовлеченности учащихся, так сразу в качестве рекомендаций возникают предложения по использованию элементов игры, таких как герои, зада-

ния, квесты, соревнование, победители и побежденные и т. д. Пандемия обострила проблему вовлеченности и мотивации детей к обучению. А значит, и требует проработки вопроса об образовательном потенциале сетевых игр.

Что же мы имеем в виду под сетевой игрой? Какие детские сетевые игры следовало бы запускать? Чем вообще сетевая игра отличается от урока или события?

Для ответов на эти вопросы есть вдохновляющие кейсы больших игр, описанные в книге Д. Макгонигал «Реальность под вопросом. Почему игры делают нас лучше и как они могут изменить мир?» [16]. Вот два интересных примера из данной работы: «Секреты древних игр» и «Мир без нефти».

### *Secrets of the Ancient Games*

Вымышленный персонаж по имени Эли Хант запустил 24 февраля 2008 года вполне реальную серию подкастов под названием *Secrets of the Ancient Games* («Секреты древних игр»), которую спонсировал и продвигал Международный олимпийский комитет, на домашней странице своего весьма популярного сайта с тегом «Раскройте олимпийские тайны и узнайте больше об истории первых игр!» Посетители сайта выяснили, что серия подкастов посвящалась так называемому *Lost Sport of Olympia* – игре, в которую играли с завязанными глазами; по мнению археолога-любителя Ханта, эту игру таинственным образом исключили из программы Олимпийских игр, постравившись впоследствии уничтожить все следы ее существования.

Следуя инструкциям Ханта, геймеры переходили на другие блоги и сайты, сформировавшие обширную сеть реальной исторической информации и городских легенд, а затем и в реальный мир, где через шесть быстро про летевших недель обнаружили 27 реально существующих артефактов – страницы таинственного иллюстрированного текста под названием «Кодекс игры *The Lost*

*Ring*». Каждая страница содержала информацию о правилах и цели забытого вида спорта. Эти страницы, датированные 1920 годом, были разбросаны по 27 странам на пяти континентах.

Итак, что сделали геймеры после того, как раскрыли тайну древнего олимпийского вида спорта? То же, что сделал бы каждый настоящий геймер: стали в нее играть. Более того, они вернули к жизни древний спорт как раз во время — к открытию реальных летних Олимпийских игр 2008 года. Команды формировались по всему миру: в Сингапуре, Токио, Бангкоке и Шанхае; в Лондоне, Париже, Цюрихе и Вене; в Сан-Франциско, Портленде, Нью-Йорке и Далласе; в Буэнос-Айресе и Сан-Паоло; в Иоханнесбурге и Кейптауне; в Сиднее, Мельбурне и Веллингтоне. Каждые выходные в течение нескольких месяцев геймеры собирались в разных городах, чтобы возродить древний вид спорта Олимпии и провести бега в лабиринте. Они загрузили на YouTube сотни обучающих видеоклипов и добавили тысячи фотографий с тренировок в Flickr, чтобы продемонстрировать, насколько успешно им удается обучать игре других и обмениваться стратегиями с другими игроками в *The Lost Ring*.

Основные игровые ключи были спрятаны на региональных сайтах и в социальных сетях — например, популярной в Аргентине социальной сети Hi5, на сайте обмена видеофайлами 6rooms, популярном в Китае, и популярном сообществе блогеров Франции Skyrock. И, конечно же, реальные игровые артефакты находились практически во всех углах мира. Ни один из ключей или артефактов не был лишним, каждый добавлял важные сведения к истории потерянного вида спорта.

Таким образом, геймерам приходилось действовать сообща, чтобы собрать все ключи и артефакты, а также перевести их для иноязычных участников. Для этого требовалось значительно расширить горизонты сотрудничества, прокладывая путь сквозь несколько уровней обшир-

ных социальных сетей, чтобы найти людей, способных добраться в нужное место в нужное время или перевести информацию с одного языка на другой [16, с. 282–290].

### *World Without Oil*

Отличным примером может послужить игра в альтернативной реальности *World Without Oil* («Мир без нефти»), разработанная в 2007 году Кеном Эклундом и Джейн Макгонигал для проекта *Independent Lens* американской некоммерческой общественной службы телевизионного вещания. Участникам *World Without Oil* предлагалось примерить на себя разнообразные роли в условиях последствий мощного нефтяного шока. В течение 32 дней (которые имитировали 32 недели) 1800 участников (и 60 тысяч наблюдателей) пытались выяснить, на что будут похожи Соединенные Штаты, если нефть исчезнет. В худшем случае стоимость газа достигнет 7 долларов за галлон, 2 миллиона человек потеряют свою работу, городам будет причинен ущерб в размере 1 миллиарда долларов из-за массовых беспорядков, а огромное число людей станут переселенцами и вынуждены будут жить в лагерях Федерального агентства по чрезвычайным ситуациям (FEMA) или передвигаться по всей стране в поисках работы.

У *World Without Oil* не было конца – то есть необходимости точно определить, что случится со страной, лишенной основного источника энергии. От игроков не требовалось смоделировать точную цену на газ, число погибших или серьезно пострадавших. Задачей было создание контента (в форме текстов, видео- и аудиозаписей и предметов искусства) [16, с. 304–313].

Изучение работ по геймификации [2, 16] и вопросам вирусного распространения контента позволило выделить желаемые характеристики детской подростковой сетевой игры. Это и есть, по сути, рамка для ее разработки:

- большое количество участников (100 и более, лучше 1000);
- наличие игровых площадок в Сети, откуда игра может запуститься и вирусно распространяться, но это единая игра;
- в игре есть задания-вызовы, задания, направленные на получение или передачу позитивного социального опыта;
- доля заданий репродуктивного типа (кроссворды, викторины, вопрос-ответ и т.п.) сводится к нулю;
- это командная игра или игра, в которой участник создает команды;
- финиш игры – выход участников для ее реализации в реальное пространство, или даже в ходе самой игры большая часть деятельности происходит в реальном пространстве;
- игра вирусно распространяется в детских сообществах, имеет высокий уровень вовлеченности участников;
- игра нацелена на образовательный результат.

Сетевая игра – это тоже образовательное событие. Но у сетевой игры, в отличие от типичного события, появляется сложная логистика, образовательный «маркетинг». Здесь уже может быть не один кейс заданий, а множество. И это главные киты при проектировании сетевой игры.

Глобально? Конечно, да! Звучит фантастически: дети играют и обучаются, осваивают школьную программу и необходимые для жизни навыки. Но кто сказал, что нельзя попробовать? Снизить планку до уровня сетевого квеста, викторины всегда можно. И, возможно, в создании такого рода игр и их реализации мы продвинулись дальше, чем думаем.

## 2.6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СЕТЕВОЙ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Как уже говорилось выше, сетевой урок всегда нацелен на определенные образовательные результаты, которые достигаются в процессе сетевой совместной деятельности. Эти результаты можно разделить на предметные и метапредметные, которые в основном связаны с поиском и анализом информации, освоением сетевых информационных технологий и социальными компетенциями. Обеспечить их достижение и последующую оценку помогает формирующее оценивание продуктов сетевой совместной деятельности.

Формирующее оценивание – это подход, который позволяет обучающимся самим оценивать продукт своей работы по заранее прописанным критериям и улучшать его, если окажется, что каким-то из критериев он не соответствует. Для этого должны быть разработаны критерии оценки продукта деятельности, отвечающие трем основным требованиям. Первое требование – ясность и доступность критериев для учащихся. Они должны четко понимать, что требуется и как это оценивается. Второе требование – формирующий характер критериев: в самих критериях, дополняющих задание, содержатся указания, как создать заданный продукт, каким именно он должен быть. В этих характеристиках продукта должны быть заложены умения и навыки, которые формируются или развиваются в процессе его создания. Поэтому третье обязательное требование – соответствие критериев оценки продукта заданным образовательным результатам сетевого урока. Это означает, что критерии оценки продукта деятельности должны быть сформулированы таким образом, чтобы обеспечивать достижение заданных образовательных результатов.

Поясним это на примере сетевого урока по теме «Карта сочинения», сценарий которого содержится в приложении к пособию. Урок нацелен на достижение следующих образовательных результатов:

- формирование умения составлять ментальную карту сочинения по заданной теме;
- развитие навыков поиска и анализа информации по теме;
- овладение цифровыми инструментами совместной работы по составлению ментальных карт;
- развитие навыков совместной работы в группе (паре).

На уроке обучающиеся знакомятся с учебным материалом (видеоролик и текст), посвященным созданию ментальных карт. Затем им предлагается разделиться на пары, кратко обсудить этот материал и на его основе совместно разработать алгоритм создания ментальной карты сочинения. На третьем этапе учащиеся совместно (в парах) ищут и отбирают нужную информацию и составляют ментальную карту сочинения по заданной теме. Затем им предлагается оценить получившийся продукт по определенным критериям и при необходимости доработать его. И эти критерии коррелируют с образовательными результатами, которые планируется достичь на уроке. Так обеспечиваются более осознанное освоение формируемых навыков и умений, а также самостоятельность и самой совместной работы, и оценки ее результатов.

Таким образом, оценка результатов происходит опосредованно, через оценку продукта сетевой совместной деятельности. Такова специфика сетевого урока, на котором присутствуют распределенные участники, чью деятельность можно фактически оценить только по продукту. Если продукт соответствует заданным критериям, значит, образовательные результаты достигнуты. Если же продукт не соответствует некоторым критериям, то соответствующие им образовательные результаты не достигнуты и нуж-

на дополнительная проработка недостаточно освоенных умений и навыков в процессе дальнейшей совместной деятельности.

Есть и другая сторона медали. Сетевой урок, событие и игра разворачиваются в цифровой среде. Цифровая среда здесь опосредует взаимодействие всех участников. Это значит, что появляется цифровой след: текстовые, видео- и аудиосообщения, видеозаписи, клики, изображения, ссылки. Эти данные появляются в момент учебной деятельности и могут быть использованы для мониторинга, отслеживания уровня и качества образовательных результатов [14, с. 29].

Ключевой вопрос: как данные цифрового следа учеников конвертировать в образовательный результат? Если это делать автоматически, то нужны специально обученные алгоритмы семантического анализа сетевого контента, цифровых следов всех участников. Машина собирает, обрабатывает все данные сетевых обсуждений и визуализирует результат в виде понятных графиков и диаграмм. Пока исследования в этом направлении только осуществляются. Второй способ – делать бланки наблюдений и фиксировать в них проявления образовательных результатов. Почему мы говорим о проявлениях, а не о самом образовательном результате? На отдельном уроке, во время события ученик может задать вопрос, запросить консультацию, найти информацию, т.е. осуществить некоторые действия. О том, что данный результат достигнут, мы можем судить по сумме похожих действий, которые ученик совершает в течение нескольких или множества уроков, событий. Ручная работа с бланками наблюдений кропотлива и требует больших усилий от учителя. И, может быть, не нужна на каждом уроке, событии или игре. Однако важно время от времени делать это, чтобы «тренировать глаза и уши»: чтобы, читая детский след, слушая реальный диалог или смотря видеозапись, понимать, какие образовательные ре-

зультаты проявляются. И здесь речь идет о новых результатах, которые невозможно проверить тестами.

Вот один из примеров возможных бланков наблюдений относительно сквозного образовательного результата «ответственность».

Задача наблюдателя – указывать пример фраз участников, которые относятся к тому или иному уровню.

*Таблица 1. Пример бланка наблюдений: сквозной образовательный результат «ответственность»*

Уровень	Поведенческие индикаторы	Примеры (фразы участников)
<b>4 лидерский</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Руководит выполнением задания;</li><li>• подчеркивает ответственность членов команды;</li><li>• во время обсуждений ставит для рассмотрения вопросы, относящиеся к качеству всей работы</li></ul>	
<b>3 сильный</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Высказывает аналитические суждения;</li><li>• выдвигает инициативы, внедрение которых создает дополнительную страховку группы;</li><li>• увидев недостатки, добивается их устранения</li></ul>	

Уровень	Поведенческие индикаторы	Примеры (фразы участников)
<b>2 базовый</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Качественно и аккуратно делает свою часть работы;</li> <li>• напоминает о тех условиях, о которых забыла группа;</li> <li>• внимательно слушает предложения по улучшению качества работы и ищет способы применения этих предложений</li> </ul>	
<b>1 уровень понимания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Начинает что-то делать без предварительного плана;</li> <li>• при обсуждении демонстрирует принцип «авось как-нибудь сделаем»;</li> <li>• выдвигает нереалистичные идеи и настаивает на них;</li> <li>• увлекается своим участком работы</li> </ul>	
<b>0 навык не развит</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Говорит, что задача невыполнима, тем самым отказывается взять на себя ответственность;</li> <li>• не доводит начатое до конца, делает некачественно, халтурит</li> </ul>	

Такой анализ можно провести по конкретному участнику, а можно в целом по всей группе. Или даже попросить школьников побывать в роли наблюдателя, заполнив

подобный бланк наблюдений. В этом случае полученный материал может стать предметом обсуждения в ходе рефлексии и подведения итогов. А само обсуждение результатов наблюдений – способом формирования образовательного результата.

# Ключевые маршруты



# ЧАСТЬ III. КЛЮЧЕВЫЕ МАРШРУТЫ

## 3.1. КАК РАЗРАБОТАТЬ СЕТЕВОЙ УРОК

Поскольку третий из пяти элементов сетевого урока является образовательный результат, сетевая совместная деятельность обучающихся и интернет как коммуникационная среда, в которой эта деятельность осуществляется, основными этапами его разработки являются:

- 1) определение аудитории сетевого урока и учителей-партнеров;
- 2) формулировка образовательных результатов урока и проектирование сетевой совместной деятельности обучающихся;
- 3) выбор и организация цифровой среды, в которой будет осуществляться совместная деятельность;
- 4) создание сценария урока и управляющей презентации.

С какой аудиторией будет проводиться сетевой урок? Чаще всего этот вопрос предполагает учет возрастных

особенностей и географию аудитории. Сетевой урок будет проходить для одного возраста учащихся или разных, в пределах одной школы, между несколькими школами одного города, несколькими школами разных городов и т.д.? Особенности аудитории будут влиять на учебные задания для совместной деятельности и организацию самого урока.

Если планируется сетевой урок между классами, школами, городами, то на этом этапе важно привлечь к разработке урока учителей, учащиеся которых будут задействованы на уроке. Сетевой урок начинается с сетевой коллaborации учителей. Сценарий сетевого урока – продукт совместной деятельности двух и более учителей.

Формулировка образовательных результатов – первостепенная задача учителя, которая определяет всю дальнейшую работу. Именно образовательный результат должен быть первичной целью, на достижение которой направлена вся последующая деятельность и учителя, проектирующего сетевой урок, и обучающихся, которые в нем участвуют. Но на практике формулировка образовательных результатов происходит чаще всего одновременно с проектированием сетевой совместной деятельности и ее продукта, потому что оценка результатов неразрывно связана с оценкой продукта совместной деятельности. И результаты урока должны быть сформулированы таким образом, чтобы их возможно было оценить при помощи продукта деятельности, поскольку такова специфика сетевого урока.

Таким образом, первый этап разработки сетевого урока включает два компонента, неразрывно связанных между собой. При этом второй компонент, проектирование сетевой совместной деятельности обучающихся, предполагает не только определение продукта совместной деятельности и этапов его подготовки, но и разработку критериев оценки этого продукта, напрямую связанных с оценкой планируе-

мых образовательных результатов. На этом этапе определяется и название урока.

Как только мы определили образовательные результаты, облокли структуру совместной деятельности в формат учебных заданий, мы понимаем, сколько онлайн-включений необходимо для реализации замысла урока (один, два или несколько). Как правило, время, отводимое на онлайн-включение, меньше по сравнению со стандартным уроком в очном формате. Поэтому нужно заранее рассчитать, достаточно ли одного онлайн-включения на рассмотрение темы или для его реализации потребуется два онлайн-включения и более.

Только после того, как результаты, структура совместной деятельности, продолжительность и название урока определены, можно приступать ко второму этапу – выбору и организации цифровой среды, в которой будет осуществляться совместная деятельность.

Какие инструменты мы будем использовать для создания сетевого урока? Здесь необходимо определить электронную платформу, посредством которой будет осуществляться урок (например, Zoom, Microsoft Teams и др.), а также инструменты, которые планируется использовать: мультимедийные презентации, интернет-ресурсы, виртуальные доски и др. Образовательные платформы Teams, Zoom позволяют как проводить работу в виртуальном пространстве в малых группах, так и участвовать в совместном обсуждении темы урока.

На этом этапе мы решаем, как мы будем организовывать сетевой образовательный процесс. То есть выбираем способ сетевого взаимодействия с аудиторией и тип совместной деятельности обучающихся:

- общий опыт и его обсуждение;
- переработка информации и презентация результатов;
- взаимное обучение и (или) экспертиза;

- совместное творчество и краудсорсинг;
- разный опыт и точка сборки.

Очевидно, что эта среда должна максимально соответствовать поставленным целям: достижению планируемых результатов и созданию продукта. Кроме того, инструменты сетевой коммуникации, используемые на уроке, должны быть доступны всем участникам, безопасны и удобны в использовании.

Завершающий этап разработки сетевого урока включает два компонента: создание сценария (подробного описания урока по этапам) и управляющей презентации – последовательности слайдов, которая демонстрируется обучающимся во время сетевого урока. Они тоже, как правило, выполняются параллельно. Впрочем, иногда сначала составляется сценарий, а затем управляющая презентация. Управляющая презентация содержит учебные материалы, предлагаемые детям, задания, которые им предстоит выполнить, прямые ссылки для перехода к инструментам, предназначенным для совместной работы над заданиями, а также критерии оценки продукта.

Соблюдение описанного алгоритма позволит разработать сетевой урок, который действительно будет продуктивным и приведет к достижению планируемых результатов.

Разработка сценария сетевого урока имеет свои особенности в отличие от плана традиционного урока. Здесь так же, как в традиционном онлайн-уроке, имеются тема или название урока, цели урока, образовательные результаты. Однако в сценарии сетевого урока мы дополнительно указываем тип сетевой совместной деятельности, цифровые инструменты, которые будут использованы в ходе урока, замысел урока, учебно-познавательное задание для сетевой совместной деятельности, описываем подготовительный этап, организационно-техническую схему урока и инструкции для участников. Наличие всех

пунктов не является обязательным. Однако подготовка развернутого сценария урока дает возможность учителю увидеть все связанные элементы и является «страховкой» при проведении сетевого урока. Особенно когда все ссылки на ресурсы, инструменты, инструкции под рукой.

Можно сначала сделать краткий план структуры сетевого урока, а потом отдельно расписать каждый учебный блок в организационно-технической схеме.

*Таблица 2. Краткий план структуры сетевого урока*

№	Этап	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1	Организационный момент	Подготовка к участию в сетевом уроке, настройка технических возможностей для взаимодействия с участниками урока, координация внимания. Проводится за 10–15 минут до начала урока	
2	<b>Этап проведения сетевого урока</b>		
	Учебный блок 1	Мотивационный блок. Подводка к теме, возможно создание проблемной ситуации урока	Слушают, участвуют в совместном диалоге
	Учебный блок 2	Распределение заданий группам. Учитель организует самостоятельную деятельность учащихся по работе с подготовленным учебным электронным материалом в малых группах	Работа в группах (ребята распределяются по сетевым комнатам). Ведут совместную работу

№	Этап	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
2	<b>Этап проведения сетевого урока</b>		
	Учебный блок 3	Учитель организует сетевое взаимодействие с участниками, обсуждение, дискуссию, представление полученных материалов	Выступление групп и общая дискуссия. Ответы на вопросы
3	Подведение итогов, рефлексия	Учитель организует рефлексию и подводит итоги урока	Делают совместные выводы

### 3.2. КАК СПРОЕКТИРОВАТЬ СЕТЕВОЕ СОБЫТИЕ

Точной отсчета проектирования сетевого образовательного события является формирование команды организаторов. Сетевое образовательное событие в силу его масштабности вряд ли возможно создать и провести силами одного человека. Даже если этот человек имеет хороший экзоскелет из цифровых инструментов. Запуск сетевых событий и игр – это командный вид спорта. Команда создается из педагогов, ученики которых будут принимать участие в событии. Учителя, как и дети, могут быть из разных школ, разных городов и регионов, стран мира. В команду разработчиков могут войти и заинтересованные взрослые не из педагогов, и инициативные школьники. Поскольку

речь идет о проектировании, то команда организаторов события будет встречаться несколько раз, прежде чем появится сценарий. Это факт. Чудес здесь не бывает.

Сетевое образовательное событие, как правило, работает на большой комплекс образовательных результатов. В событии создаются условия для применения предметных результатов, тренировки метапредметных результатов (коммуникативных, познавательных и регулятивных универсальных учебных действий) и формирования личностных результатов.

**Первый этап** в разработке сетевого события – проектирование его **замысла и игрового сюжета**. Замысел и игровой сюжет решают важную задачу: объединяют распределенных участников и удерживают их интерес, мотивацию в ходе всего события. В игровом сюжете появляются роли и герой, который ставит задачи. Игровая ситуация важна для удержания сюжетной рамки события. Она и есть ответ на вопрос «Почему участники должны выполнять эти задачи?»

Ниже приведены возможные варианты замыслов для разворачивания сетевых образовательных событий. Однако выбор замысла события опирается на особенности конкретной группы участников.

#### **Примеры возможных замыслов сетевых событий:**

1. Участники попали в прошлое. Для того чтобы выбраться оттуда в свое время, необходимо:

- выполнить ряд заданий и собрать код;
- придумать оригинальный продукт, кампанию по его продвижению и продать его;
- усовершенствовать то, что было в то время, тем самым получить билет в будущее: улучшить процесс производства, продукт, технику – хоть что, но с учетом потребностей того времени.

2. Участники попали в будущее, например в 2035 год. Для того чтобы вернуться оттуда, нужно понять, что прогнозировали в нашем времени, провести анализ и стать президентом компании-2035 (например, какой-то известной сегодня компании вроде Apple). По каждому из направлений выполнить задания так, чтобы люди будущего не поняли, что участники на самом деле из прошлого.

3. Участники оказались на другой планете. Корабля нет, условия для жизни непригодны, уже через 3 часа их состояние будет ухудшаться. Есть детали (или сломанный корабль, или просто корабль), которые необходимо запустить, чтобы улететь. Задач очень много, совершенно точно нужно распределять обязанности, придумывать что-то необычное – из того, что есть.

4. Участники отправились в будущее и увидели не очень благоприятную картину, ситуацию. Какую – придумать исходя из образовательных целей. Задача участников – попытаться эту ситуацию предотвратить в настоящем.

5. Участники отправляются в путешествие в какую-нибудь страну или посещают продвинутую компанию и понимают, что нужно сделать, чтобы достичь такого же успеха. Или вообще создать свою страну. Допустим, они все оказались на необитаемом острове, там есть условия для создания нового мира, и все карты у них в руках.

6. Участники являются PR-агентством. Агентству поступил заказ на организацию рекламной кампании для депутата N или продвижения определенного товара.

7. Участники живут в центре плотно застроенного района мегаполиса. Муниципалитет решил выделить средства на развитие зеленых зон на крышах домов при условии, что жители сами предоставят разработанный проект.

8. Комитет по культуре объявил тендер на разработку лучшего туристического маршрута для привлечения туристов на территорию N. Потенциальным участникам пред-

лагается спланировать туристический маршрут. Комитет по культуре финансирует только один проект.

9. Ученик баллотируется на пост президента ученического самоуправления. Задача – помочь создать программу развития школы в рамках возможных полномочий.

10. Участникам поступило предложение разработать:

- систему «Умный дом»;
- здоровое и вкусное меню для школьной столовой в рамках ограниченного бюджета;
- концепцию ресторана быстрого питания с русской национальной кухней;
- модель спортивного комплекса для вашего двора в рамках программы «Сделаем наш город красивым» и т. д.

Перечень замыслов – всего лишь наши примеры. Можно взять их для основы, а можно создать собственные.

**Разработка кейсов заданий – второй этап** подготовки сетевого образовательного события. Какие задания можно включать в кейсы?

Во-первых, задания по работе с текстом, содержащим противоречивые данные, недостоверные источники информации, сложные данные на графиках и диаграммах, неверные математические расчеты, некорректную интерпретацию данных и т. д. Или, иначе, задания на анализ информации и поиск решения.

Во-вторых, задание на создание общей идеи чего-либо. Здесь возникает работа в очных командах (если участники включаются в событие в команде), сетевых группах, экспертиза, обсуждение (голосование) по выбору общей идеи. Работают инструменты для голосования, может применяться весовая схема.

В-третьих, задание на создание общего проекта, продукта чего-либо, когда в результате работы всех участни-

ков должны сложиться общая структура проекта, общее наполнение проекта и т. д.

В-четвертых, задание на создание контента, когда в результате работы всех участников возникает актуальная база знаний. Культурный аналог – Википедия. Также здесь может быть база знаний в виде видео- и аудиоконтента.

В-пятых, задания на сбор мнений, когда участники получают мнения и отклики о продукте от других людей. При выполнении всех заданий предполагается работа в сетевых группах (от ее создания и организации коммуникации до создания продукта и его презентации).

Важно создавать задания, в которых делается акцент на субъектность ученика, при выполнении которых можно увидеть ситуации «не говорили применить то или иное знание, а ученик применил», «не ставили конкретную задачу, а ученик сам поставил».

**Третий этап** – построение организационно-технической схемы. На этом этапе мы понимаем и отвечаем на вопросы:

- как участники будут подключаться к событию: по одному или командами, в одно время или нужно делать несколько онлайн-включений;
- сколько будет сетевых групп и как они будут формироваться: из отдельных участников или нескольких команд, во время события или до него (см. способы виртуальных контактов);
- кто будет главным модератором (как дети говорят, учителем-спикером), вести все событие от начала до конца;
- кто будет модератором сетевых групп, а кто тьютором в аудитории и что входит в их функции;
- какие цифровые инструменты доступны всем участникам (могут ли все смотреть видео на YouTube, могут ли использовать социальные сети, открыт ли доступ к Zoom и т.д.);

- что нужно сделать на подготовительном этапе (познакомить всех участников, провести техническую подготовку и собрать всех на площадках коммуникации, сделать отдельный почтовый аккаунт с Диском для работы с файлами, зарегистрировать аккаунт в конструкторе сайтов и т.д.);
- как участники будут получать задание и где его выполнять (документ Google, группа в социальной сети, канал в мессенджере и т.д.);
- какие ссылки нужно включить в организационно-техническую схему, чтобы быстро их пересылать участникам;
- какие сообщения для участников могут быть опубликованы в чатах, каналах коммуникации во время сетевого события;
- сколько времени будет тратиться на онлайн-включения, а сколько – на совместную сетевую деятельность;
- где и как участники будут публиковать результаты работы, как будут знакомиться с результатами работы других команд, сколько выходов в эфир с презентацией результатов возможно, чтобы не утомить всех длинным онлайн-включением.

Вообще задаем себе много вопросов «А что, если ...?». А что, если у модератора выключится электричество? А что, если одна из команд не сможет выходить в эфир через видео? А что, если будет нужно сделать дополнительные файлы для совместной работы? А что, если одна команда или участник не смогут работать с другой или другим участником? А что, если во время формирования сетевых групп по их выбору большое количество участников выберет одну тему, направление работы? И т. д.

Ответы на все эти вопросы собираются в простую таблицу из трех колонок: этап и время, содержание деятельности, ссылки и подготовительная работа.

**Четвертый этап разработки** – создание управляющей презентации. Почему управляющей? Потому что на ней фиксируются этапы работы, инструкции по выполнению действий на данном этапе, время работы. В этой презентации нет теории. Так как событие – не лекция, а совместная работа с кейсами заданий.

Кейсы заданий для образовательных событий, как правило, большие по объему. Они передаются участникам отдельно в виде ссылки на документ. Все необходимые в процессе ссылки на площадки обсуждений, презентации продуктов, материалов публикуются в чатах виртуальной комнаты или на выбранных каналах коммуникации.

Есть еще один способ: превратить презентацию в Google-презентацию и внутри нее делать ссылки на все необходимые ресурсы. Участникам в этом случае дается только одна ссылка.

### 3.3. КАК СОЗДАТЬ И ЗАПУСТИТЬ СЕТЕВУЮ ИГРУ

Как вы думаете, с чего начинается разработка сетевой игры? Правильно: с создания команды разработчиков. Здесь похожая история с сетевым событием: ввиду масштабности сетевую игру лучше делать совместно. Сетевая игра может стать предметом разработки команд школьников.

Разработка сетевой игры – сложный творческий процесс. Здесь нужно помнить про полезные для участников задания, про логистику, которая связана в т.ч. и с оцифров-

кой, про то, как игра будет «продаваться» учащимся и как удерживать их вовлеченность и мотивацию в ходе игры.

Приводимая последовательность этапов разработки игры условна, т.к. в ходе работы будут всплывать вопросы из последующих этапов или будет необходимо вернуться на шаг назад.

**Первый этап – генерация идей.** На этом этапе создаются идеи, выбирается «лучшая», появляются контуры будущей игры. Как можно организовать процесс генерации идей и какие вопросы себе задать?

На данном этапе в малых группах (если позволяет количество разработчиков) можно поработать с пиксель-матрицей. В ней мы отмечаем:

- ограничения, т.е. то, что мы не можем изменить (продолжительность игры или отдельных этапов, возраст учащихся, время проведения и т.д.);
- образовательные результаты;
- темы и образы, которые могут быть положены в основу игры;
- контексты, в которые могут быть погружены участники во время игры;
- слоганы и символы, встречающиеся в культуре;
- механики и компоненты игры;
- «троянский конь», т.е. элемент, который на старте вовлекает участников в игру.

Чаще всего пиксель-матрица представляется в виде таблицы и может быть дополнена различными элементами. Основной принцип – вносить все, что здесь и сейчас приходит в голову, возможно, даже самое неожиданное и нестандартное. Дальше смотрим, что получилось в строках, или берем элементы из разных строк. Например, в ходе проектирования сетевой игры «Бункер 2073» сложилась вот такая пиксель-матрица (см. таблицу 3).

*Таблица 3. Фрагмент пиксель-матрицы, составленной учителями ГБОУ Школы №2073, г. Москва*

Ограничения	Результаты	Тема, образ	Контексты	Слоганы/символы	Механики, компоненты	Троянский конь, замысел
6+	Читатель - ская грамотность	Ночь в библиотеке	Семейный	Горючее для мозга/маяк	Накопление ресурсов, подарки	Видео - ролик
3+	Работа с информацией	Ночь в музее	Исторический	Думай иначе/перо	Квесты, сотрудничество, битва с боссом	Разорванная история
12+	Коммуникативные компетенции	Личность XXI века	Бизнес-контекст	Живи в своем мире, играй в нашем/@	Сделки, ходы, визуализации	Компания Future dreams проводит кастинг на генерального директора

Даже из этого небольшого примера можно сложить множество комбинаций: а) ровно так, как есть в строках; б) читательская грамотность – ночь в музее – бизнес-контекст – думай иначе – накопление ресурсов – кастинг директора; в) коммуникативные компетенции – ночь в библиотеке – исторический – живи в своем мире – квесты – видеоролик; г) ваш вариант.

Для помощи в генерации идеи игры предложим вам перечень возможных контекстов. Игру или задания в игре можно погрузить в:

- бизнес-контекст;
- организационный не-бизнес контекст;
- бытовой контекст;

- семейный контекст;
- исторический (перенос ситуации в другой исторический период) контекст;
- кросс-культурный (перенос ситуации в другую культуру, страну, религию, национальность, другую корпоративную культуру) контекст;
- фантастический (перенос ситуации в будущее (через 10, 50, 300 лет и т.п.) контекст;
- сказочный (три поросенка решили открыть кафе, три медведя стали производителями постельного белья...) контекст;
- символический (12 месяцев, встреча прошлого и будущего, оживленные сущности и т.п.) контекст;
- гипотетический (вы на необитаемом острове...) контекст и т. д.

Интересные механики, динамики и компоненты игры описаны в работе К. Вербах, Д. Хантер «Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса» [2]. В работе авторы раскрывают следующее.

**Динамики** – это общие аспекты геймифицированной системы, которые нужно принимать во внимание и которыми следует управлять, но которые невозможно непосредственно внедрить в игру.

Важнейшие игровые динамики:

- 1) ограничения (лимиты или вынужденные компромиссы);
- 2) эмоции (любознательность, дух соперничества, разочарование, счастье);
- 3) повествование (последовательная, непрерывная сюжетная линия);
- 4) продвижение (рост игрока и его развитие);
- 5) отношения (социальные взаимодействия, формирующие чувства товарищества, статуса и альтруизма).

**Механики** – основные процессы, которые движут действиями и формируют у игрока вовлеченность. Можно выделить 10 важных игровых механик:

- 1) задания (загадки или любые другие задания, которые требуют усилий для их решения);
- 2) шанс (элементы случайности);
- 3) соревнование (один игрок или группа игроков побеждает, а вторая – проигрывает);
- 4) сотрудничество (игроки должны работать вместе, чтобы достичь общей цели);
- 5) обратная связь (информация об успехах игрока);
- 6) накопление ресурсов (получение полезных или коллекционных предметов);
- 7) вознаграждения (награды за определенные действия и достижения);
- 8) сделки (торговые операции между игроками, напрямую или через посредников);
- 9) ходы (поочередное участие меняющихся игроков);
- 10) состояние победы (показатели, которые превращают игрока или команду в победителя; состояния выигрыша и проигрыша – связанные понятия).

**Компоненты** – это более конкретная форма, которую принимают механики и динамики. Пятнадцать важных игровых компонентов:

- 1) достижения (определенные цели);
- 2) аватары (визуализация характера игрока);
- 3) бейджи (визуализация достижений);
- 4) битвы с боссами (особенно сложные испытания для перехода на следующий уровень);
- 5) коллекционирование (накопление наборов предметов или бейджей);
- 6) сражения (конкретная борьба, обычно быстрая);
- 7) доступ к контенту (то, что открывается игрокам, когда они достигают определенных показателей);

- 8) подарки (возможность делиться ресурсами с другими);
- 9) рейтинги лидеров (визуализация развития и достижений игрока);
- 10) уровни (определенные шаги в развитии игрока);
- 11) очки (количественное отображение развития игры);
- 12) квесты (конкретные задачи со своими целями и наградами);
- 13) социальный профиль (визуализация игры в социальной сети игрока);
- 14) команды (определенные группы игроков, работающие вместе ради общей цели);
- 15) виртуальные товары (игровые активы с субъективной или реальной денежной ценностью).

Результат работы на первом этапе – выбранная идея для разработки игры.

**Второй этап** имеет три направления разработки, которые могут выполняться последовательно, а могут – параллельно в разных группах. Во втором случае важно устраивать точки сборки, обмена идеями и наработками, чтобы сложилась целостная игра. Какие же это направления? Среди них:

- упражнения, задания;
- логистика действий игроков;
- образовательный маркетинг.

Задача первого направления, «Упражнения, задания», – разработать упражнения, задания для всех этапов игры. Это значит определить выводы, которые участники должны сделать, эмоциональный эффект, который должен связать сюжет упражнения, задания с общим контекстом игры, написать инструкции (например, зачем делать, что делать, как делать, сколько времени, формат итога и т.д.), понять, есть ли оживляющие детали, которые позволяют погрузиться в некий мир. В этом направлении важно по-

нять, как будет фиксироваться результат выполнения задания и сколько он будет стоить в баллах, звездах и т. п.

Во втором направлении, «Логистика действий игроков», важно определить сетевые площадки, где будет разворачиваться сетевая игра и будет оставлен «троянский конь» (виртуальная комната, группа в социальной сети, сайт школы, карта Google и т.д.). Здесь необходимо продумать все маршруты движения игроков (индивидуального или командами), понять, как игроки будут двигаться от этапа к этапу, как они будут переходить на новый уровень, где участники будут видеть результаты своих действий и т. д. Также в рамках этого направления определяются ведущие (модераторы) игры, кураторы этапов и другие всевозможные роли для того, чтобы игра состоялась.

Задача третьего направления, «Образовательный маркетинг», – «продать» игру участникам, обеспечить высокий уровень их вовлеченности и даже расширения числа участников в процессе, найти способы влияния на энергию в игре. И здесь же встает задача придумывания того самого «троянского коня». Это сложные задачи, которые в т.ч. связаны с ответом на вопрос «Почему люди делятся одной информацией, а другой нет?» Здесь можно использовать то, что:

- информация – это социальная валюта, мы должны так подать информацию, чтобы она позволяла участникам строить собственный привлекательный имидж;
- использовать триггеры, стимулы, которые побуждают думать о вещах, связанных друг с другом;
- люди чаще всего поступают так же, как и их друзья («мартышка видит – мартышка повторяет»);
- люди любят помогать другим, а значит, будут делиться тем, что принесет практическую ценность их друзьям;
- люди с огромным удовольствием говорят о том, чего знать не должны («дай мне слово, что никому не скажешь»);

- вирально (т.е. стремительно) распространяется информация, когда личное превращается в публичное.

Подробно обо всех этих способах можно прочитать в работе И. Бергер «Заразительный. Психология сарафанного радио. Как продукты и идеи становятся популярными» [6].

**На третьем этапе** происходит **оцифровка** результатов второго этапа. Оформляется цифровая площадка для старта игры (страница на сайте, цифровая карта, группа в социальной сети), записываются или подбираются необходимые видео, публикуются задания, создаются места, где видны результаты команд, участников, и т. д. Здесь важно все проверить: работают ли все ссылки, открываются ли файлы, просматриваются ли видео и т. д.

Представленный алгоритм проектирования сетевой игры – не жесткое правило. Вы можете, прочитав его, разработать собственную логику проектирования и даже превратить этот процесс в детское сетевое образовательное событие. Больше всего энергии там, где сами участники игру создают и в нее играют. Наша задача – показать вам возможные направления и последовательность действий при разработке сетевой игры.

### 3.4. БАЗОВЫЕ ШАГИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Для сетевого урока, и особенно события и игры, есть один важный этап. Это техническая подготовка. Поэтому мы включили в нашу работу этот раздел.

Базовым оснащением учащегося может быть компьютер с камерой, микрофоном и обязательным подключением к интернету. Но на практике, в особенности в условиях обучения на дому, в семьях может не хватать компьютеров на всех. В качестве личного источника доступа ученика в интернет выступает смартфон. Возможности компьютера и смартфона имеют значительные различия во взаимодействии с дополнительными интерактивными компонентами. Это следует учитывать педагогу.

При моделировании технических условий сетевого урока для объединения нескольких учебных классов школы или регионального взаимодействия используются технические ресурсы учебных заведений, что в значительной степени упрощает проведение занятий в подобном формате.

Наличие мультимедийного оборудования, технических специалистов и сопровождающих сетевой урок в значительной степени сократит степень технического взаимодействия учащихся с цифровой инфраструктурой. К примеру, в контексте урока музыки подобные условия сетевого взаимодействия разных учебных коллективов позволят осуществлять групповое музицирование, как хоровое, так и инструментальное. Закономерные риски невозможности создания условий одновременного звучания нескольких учебных коллективов компенсируются возможностью эстафеты исполнения музыкальных ансамблей сетевых групп. Таким образом, несколько сетевых учебных коллективов

могут исполнять по очереди куплеты хорового произведения.

При небольшом количестве точек подключения к уроку или участников может быть использована только виртуальная комната. Для участников в учебных аудиториях используются компьютеры (планшеты), проекторы и экраны, микрофоны, веб-камеры или гарнитура. Важно отметить, что качество интернета и работы программных и аппаратных компонентов влияет на качество самого сетевого урока.

Для учителя и учеников важно перед началом сетевого урока настроить работу инструментов для видео и аудио. Каждый компьютер или смартфон, подключенные к виртуальной комнате, в ходе технической подготовки необходимо тестировать и настраивать в целях выявления качественного аудио- и видеосигнала.

Для проведения сетевого взаимодействия без возможности установки десктопных версий коммуникационных программ оптимально использование браузеров Google Chrome, Mozilla Firefox для ОС Windows.

Перед началом работы в среде браузера необходимо проводить тестовый выход в эфир и настройку оборудования. Если в процессе тестового выхода возникают технические неполадки (нет звука или видео от выступающего), следует обновить как операционную систему, так и конкретные драйверы. В частности, на корректную работу интерактивных элементов влияет наличие актуальных версий Adobe Flash Player, Java и др. Как правило, система автоматически обновляет данные драйверы или информирует пользователей о необходимости сделать это.

Если в процессе работы коммуникационных программ камера и микрофон не функционируют, следует определить причину технической проблемы. Можно воспользоваться настройками конкретной программы, а так-

же общими настройками операционной системы, при необходимости произвести диагностику устройства. Также следует учитывать настройки безопасности, где по умолчанию доступ к камере и микрофону может быть заблокирован.

Также технические проблемы на компьютере при подключении может вносить программа антивируса. Она может блокировать передачу видео и звука, а также доступ к ссылкам на дополнительные материалы сетевого урока. В данном случае можно временно отключить антивирус или добавить и одобрить в настройках сайты, используемые в ходе сетевого урока.

При использовании внешних аудио- и видеоустройств необходимо проверять корректность их подключения и наличие специализированных драйверов.

Важно учитывать, что проблемы с видеотрансляцией могут возникнуть, если на компьютере одновременно используется несколько программ, действующих аудио- и видеоисточники. Таких ситуаций следует избегать или устанавливать дополнительное программное обеспечение, например OBS, для комбинирования различных сцен и источников. Другой вариант: при переходе от одного инструмента к другому можно выключать камеру.

Следует учитывать параметры скорости Интернета. Для успешной видеотрансляции она должна быть не менее 5 Мб в секунду на входе и на выходе. При демонстрации интерактивных элементов экрана рекомендуется скорость не менее 10 Мб в секунду.

В таблице ниже приведены минимально необходимые скорости приема и передачи данных, а также рекомендуемые скорости для оптимальной работы коммуникационных программ.

Таблица 4. Необходимые скорости приема и передачи данных

Тип звонка	Минимальная скорость приема/передачи	Рекомендуемая скорость приема/передачи
Звонки	30 Кбит/с / 30 Кбит/с	100 Кбит/с / 100 Кбит/с
Видеозвонки/демонстрация экрана	128 Кбит/с / 128 Кбит/с	300 Кбит/с / 300 Кбит/с
Видеозвонки (высокое качество)	400 Кбит/с / 400 Кбит/с	500 Кбит/с / 500 Кбит/с
Видеозвонки (HD-разрешение)	1,2 Мбит/с / 1,2 Мбит/с	1,5 Мбит/с / 1,5 Мбит/с
Групповые видеозвонки (3 участника)	512 Кбит/с / 128 Кбит/с	2 Мбит/с / 512 Кбит/с
Групповые видеозвонки (5 участников)	2 Мбит/с / 128 Кбит/с	4 Мбит/с / 512 Кбит/с
Групповые видеозвонки (более 7 участников)	4 Мбит/с / 128 Кбит/с	8 Мбит/с / 512 Кбит/с

Иные проблемы работы мультимедийных компонентов и подключения к интернету в учебном заведении, которые могут возникнуть у преподавателя, следует решать с профильными техническими специалистами и си-

стенным администратором образовательной организации.

Ниже представлен пример технических требований к учебным аудиториям при подключении школьных команд.

**Пример технических требований для проведения сетевого урока музыки:**

1. Центральная точка подключения для всех команд школьников в одной аудитории.

1.1. Оборудование:

- основной компьютер + подключаемая внешняя веб-камера со встроенным микрофоном, установленная на штативе;

- для более качественной передачи музыкального звука может быть задействована внешняя аудиокарта с подключенным аналоговым динамическим или конденсаторным микрофоном, USB-микрофон или цифровой рекордер;

- проектор, экран и акустические системы, подключенные к компьютеру.

1.2. Программное обеспечение для всех компьютеров, подключенных к виртуальной комнате:

- операционная система Windows 7/8/10;
- интернет-браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox или Safari последней версии;

- пакет программ MS Office.

1.3. Интернет. Подключение к Сети: скорость не ниже 10 Мб/с.

1.4. Возможность выхода в интернет с мобильных устройств или компьютеров для работы в интернете и социальных сетях.

2. Дополнительные инструменты для команд участников.

Вариант №1 (если в аудитории несколько групп детей).

2.1. Компьютеры с выходом в интернет с возможностью видео- и аудиообщения для параллельной работы сетевых групп.

Вариант №2 (если в аудитории одна группа детей).

2.2. Компьютер для детской группы с выходом в интернет с возможностью видео- и аудиообщения для параллельной работы в сетевой группе.

3. Рекомендации тьютору в аудитории.

Тьютор обеспечивает обратную связь через чат виртуальной комнаты, выход команд или отдельных участников. Микрофон и камера в аудитории включаются только тогда, когда команда из аудитории осуществляет выступление. При одновременном эфире двух-трех команд микрофон включен только у команды, которая выступает. Размещение детей перед веб-камерой, трансляция с которой идет в виртуальную комнату, должно быть таким, чтобы на экране было хорошо видно детей.

#### **Пример набора советов для участников сетевых уроков при подготовке и в ходе их проведения:**

Отсутствие трансляции от ведущего (проблема на стороне подключившихся участников).

1. Нестабильное интернет-соединение. Здесь лучше использовать тот канал интернета, который использует меньше всего участников. Если передача идет через Wi-Fi, то важно, чтобы между вами и роутером не было стен; если это не помогает, то можно использовать проводной интернет.

2. Чрезмерная нагрузка на центральный процессор компьютера. Чтобы убрать нагрузку, закройте все лишние вкладки и программы, оставьте только вкладку с вебинаром.

Рекомендации для тех, кто выходит в онлайн с телефонов (планшетов):

1. Используйте браузер Google Chrome.

2. Проверьте качество интернет-соединения. Для комфорtnого просмотра оно должно быть не менее 2 Мб/с. Проверить скорость вашего интернета можно на этой странице: <https://www.speedtest.net/>.

3. Проверьте, не стоит ли ограничение по трафику.

#### **Проверка технической готовности:**

1. Установите последнюю версию браузера Google Chrome, Mozilla Firefox или Safari.

2. Если вы используете антивирус, убедитесь, что он не блокирует используемые системы, порты.

#### **Скорость интернет-соединения:**

1. Минимальная скорость подключения к вебинару в качестве участника – 2 Мб/с.

2. Рекомендуемая скорость для комфортной работы – 5 Мб/с (при низкой скорости и возможной задержке звука и видео, при демонстрации рабочего стола и работы с другими режимами, требующими качественного канала).

#### **Если вас выбивает из комнаты**

Здесь может быть несколько причин:

1. Если используется компьютер (ноутбук), то вам нужно, чтобы блокировка переходила на сайт и не позволяла воспроизводить видео и звук спикера. Для этого перейдите на расширение:

- скопируйте указанную ссылку и вставьте ее в адресной строке, нажмите Enter на клавиатуре;

- в представленном списке снимите галочки.

После этого войдите в комнату и обновите страницу.

2. Если вы используете телефон (планшет), то:

- скопируйте ссылку вебинара, которая была дана ведущим;

- откройте браузер Google Chrome;

- вставьте скопированную ссылку и нажмите «перейти»;

- дождитесь загрузки видео.
3. Вас может заблокировать организатор (в крайне редких случаях).

В целом моделирование конкретных сценариев уроков, событий и игр должно исходить из естественных потребностей учащихся, должно быть доступно как для преподавателя, так и для учащихся. Высокие темпы развития современных технологий не позволяют выработать какого-либо однозначного стандарта.

Ежегодное появление новаций в сфере информационных технологий предполагает высокую динамику реагирования педагогического сообщества, адекватной адаптации инструментария в образовательный процесс современной общеобразовательной школы. Осуществление сетевого дистанционного образовательного процесса должно выступать в качестве эффективного дополнения к стандартным аудиторным форматам, а также актуального расширения современного педагогического инструментария.

# Готовые рецепты



# ЧАСТЬ IV. ГОТОВЫЕ РЕЦЕПТЫ

## 4.1. СЦЕНАРИЙ СЕТЕВОГО УРОКА «КЛИМАТООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ»

### Класс 7

**Цели проведения урока:** познакомиться с климатообразующими факторами; получить представление об их влиянии на климатические особенности Земли, о последствиях изменения климата Земли.

#### Результаты:

- предметные: получить информацию о влиянии формы и размеров Земли, наклона ее оси, расстояния от Земли до Солнца и т. д. на климат и последствия изменения климата;
- метапредметные: развитие умений работать с различными источниками информации, в т.ч. с текстами, а также с моделями; составлять прогнозы на основе работы с моделями;
- личностные: повышение познавательного интереса к географии, воспитание бережного отношения к природе.

**Способ виртуальной коммуникации:** модератор, к которому присоединяются группы или отдельные ученики.

**Цифровые инструменты.** Работа в виртуальном пространстве может быть организована с использованием электронных платформ, видеоконференций, мессенджеров (Teams, Zoom, Skype, WhatsApp и т.д.), ресурсов МЭШ, электронных карт, интернет-сайтов.

**Продолжительность урока:** 30 минут.

**Этапы проведения урока:**

1. Введение. Учащимся сетевого урока предлагается стать экспертами книги писателя Н. Сюжет книги построен на том, что, по прогнозам ученых, в стране Y, расположенной в одних широтах, будет наводнение, а в стране X, расположенной в других широтах, ожидается засуха. Учащимся необходимо объяснить, какие факторы могли вызвать эти стихийные явления.

2. Исследовательский. Учащимся (группам учащихся, командам и т. д. – участникам сетевого урока) предлагается стать экспертами, и на основе прочитанного необходимо сделать предположения или выдвинуть гипотезы о том, какой (или какие) фактор мог послужить причиной (или причинами) этих явлений. Возможно ли как-то предотвратить их?

Кроме этого, каждой группе дается информация об одном из природных факторов климатообразования (например, географическая широта, циркуляция атмосферы и т.д.). Ей необходимо назвать этот фактор и сделать вывод, может ли этот фактор оказаться причиной явлений, описанных в книге, и почему.

Далее каждая команда представляет результаты своей экспертизы.

Результаты могут быть представлены в табличной форме:

*Таблица 5. Таблица для фиксации ответов*

Фактор	Действие	Результат

**Выводы и результаты:** В конце урока должна быть составлена общая таблица факторов климатообразования. Кроме этого, участникам предлагается посмотреть видеоролик о влиянии человека на изменение климата и ответить на вопросы к нему. На основе всех этапов работы на уроке делается вывод о том, что факторы делятся на природные и антропогенные. На первые человек повлиять не может, а вторые – это результат деятельности человека. Обсуждается, какие меры должны применяться и применяются, чтобы не оказывать пагубного влияния на климат.

## 4.2. СЦЕНАРИЙ СЕТЕВОГО УРОКА «ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ»

### Класс 9

**Способ виртуальной коммуникации:** учитель и часть учащихся – распределенные участники. Оффлайн и онлайн.

**Платформа для онлайн-работы:** Teams Microsoft.

Часть обучающихся работает в классе (оффлайн), другая часть работает дистанционно (онлайн). Учитель работает через программу Teams Microsoft.

**Время занятия:** 30 минут.

**Подготовка к занятию:**

Для обучающихся в оффлайн-режиме нужна учебная аудитория, доска, компьютер, проектор.

Для работы обучающихся в онлайн-режиме потребуются выход в интернет, наличие онлайн-почты учеников, аккаунт в Teams Microsoft, веб-камера, микрофон, электронный учебник по обществознанию.

У учителя должен быть создан аккаунт в программе Teams Microsoft.

Учитель заранее создает «команду» в программе Teams Microsoft. Добавляет в эту группу учеников, которые будут работать в онлайн-режиме. Группу можно назвать, например, «Обществознание, 9 класс». Если у учеников нет аккаунта в данной программе, учитель просит сообщить ему почту учеников, чтобы на нее пришло приглашение в данную группу.

Учитель планирует урок во вкладке «Календарь», указывает день, время начала и конца занятия, класс, дает комментарии по необходимости. После чего ученикам приходит оповещение о запланированном уроке.

В день занятия учитель входит во вкладку «Календарь», выбирает запланированный им урок. Нажимает кнопку «Подключиться».

Ученики могут подключиться к занятию через полученное приглашение в письме или самостоятельно зайти в «команду» и подключиться к начавшемуся уроку.

Изучение представленной темы направлено на достижение следующих результатов:

*личностных:*

- развитие российской гражданской идентичности, осознание правовой связи между гражданином и государством;

*метапредметных:*

- формирование умения решать проблемные задания, связанные с вопросами деятельности правоохранительных органов страны;

- формирование умения осмысливать и оценивать последствия для личности, общества и государства нарушений юридических норм в сфере правоохранительной деятельности;

*предметных:*

- расширение знаний школьников о системе правоохранительных органов;

- развитие способности девятиклассников дифференцировать сферы деятельности правоохранительных органов и судебной системы.

### **Ход занятия:**

Презентация по теме транслируется на доску через проектор в программе Teams Microsoft. Там же видны все участники онлайн-встречи и есть чат. Учитель может отключать микрофоны у учеников, если они этого не сделали.

Рядом с учителем есть веб-камера с микрофоном, через которую ученики видят учителя. У себя на экране они видят также презентацию.

**План** изучения нового материала:

1. Полиция.
2. Суд.
3. Прокуратура.
4. Адвокатура.
5. Нотариат.

Мотивационным началом изучения материала могут послужить вопросы, обозначенные в начале параграфа.

Учитель обращается ко всем участникам урока:

Какую роль в государстве выполняет судебная власть?

Каковы задачи полиции? (учебник «Обществознание», 9 кл., под ред. Л. Н. Боголюбова).

*Для учителя:* Эти вопросы активизируют знания девятиклассников, полученные в седьмом классе, и позволяют привлечь их личный социальный опыт для того, чтобы продвижение по теме сделать менее сложным. Имеет смысл подчеркнуть значимость рассматриваемых вопросов для нынешних школьников, т.к. они влияют на формирование правовой культуры подростков, на формирование их правосознания.

В этом случае важна роль учителя. Он обобщает, систематизирует и придает теоретический характер знаниям, которые транслировали девятиклассникам.

Происходит обсуждение. Ученики отвечают в классе. Ученики в онлайне могут напечатать ответ на вопрос или высказаться в микрофон.

Далее, чтобы предварить изучение нового материала, можно представить проблемное задание. В данном случае можно проанализировать ситуацию на странице 88 учебника. (Учебник в формате PDF учитель может отправить в чат группы или использовать текст из учебника в презентации.)

«В светлое время суток в переулке гражданин К. подвергся нападению со стороны группы молодых людей. Они избили его и отобрали сумку с ноутбуком».

Предлагаем вопросы для рассмотрения данной ситуации:

- 1) Какие права были нарушены этим нападением?
- 2) В чем, по вашему мнению, заинтересован гражданин К.?
- 3) Какие задачи стоят перед правоохранительными органами в этой ситуации?
- 4) Как вы понимаете слова «охрана права»?

- 5) Какие условия препятствуют нарушению права?
- 6) Кто должен создать эти условия?

Идет обсуждение данных вопросов. Можно предложить на три вопроса из перечисленных ответить онлайн-группе в классе и на три вопроса в онлайн-группе. Учитель сам решает, кто из учеников будет отвечать на данные вопросы.

### *Групповая работа*

Обучающимся предлагается создать пять групп, каждая из которых готовит информацию о направлениях деятельности полиции, суда, прокуратуры, адвокатуры, нотариата по материалам учебника, страницы 89–95. Результаты этой работы находят свое отражение в таблице.

Для работы в онлайн-режиме учитель может заранее создать закрытый канал для отдельных участников. При заходе в эти подгруппы обсуждение учеников не будет слышно остальным. Учитель может зайти в эти каналы, чтобы проконсультировать учеников. Учитель отправляет ссылки на таблицу и электронный учебник в онлайн-группу. Ученики в онлайн-подгруппах могут работать в веб-версии Microsoft Word. В этой программе можно работать одновременно. Так же можно работать в программе Padlet: <https://padlet.com/dashboard>. Таким образом они выполняют задания в подгруппе. Результат учитель также может проверить, пройдя по ранее отправленной ссылке. Или, в случае с программой Padlet, видеть весь процесс выполнения задания.

По истечении времени учитель проверяет результаты, полученные в подгруппах.

Таблица 6. Деятельность правоохранительных органов РФ

Правоохранитель - ный орган	Основные направления деятельности
Полиция	Обеспечение безопасности граждан; обеспечение порядка в общественных местах; прием и регистрация заявлений и сообщений о правонарушениях и происшествиях; оказание первой помощи пострадавшим; профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних; патрулирование населенных пунктов и общественных мест
Суд	Осуществление правосудия; применение мер государственного принуждения к лицам, нарушающим установленный правопорядок; принятие законного и обоснованного решения по делу
Прокуратура	Осуществление надзора за исполнением закона; осуществление надзора за соблюдением прав и свобод человека и гражданина; участие в судебном процессе от имени государства, поддерживая государственное обвинение
Адвокатура	Осуществление консультаций по правовым вопросам; составление заявлений, жалоб, ходатайств; представление интересов физического или юридического лица в органах государственной власти

Правоохранитель - ный орган	Основные направления деятельности
Нотариат	Подтверждение верности копий документов и выписок из них; подтверждает подлинность подписей на документах; удостоверяет сделку; выдает свидетельство о праве собственности на долю в общем имуществе супругов

### 4.3. СЦЕНАРИЙ СЕТЕВОГО УРОКА «КАРТА СОЧИНЕНИЯ»

Предлагаемый сценарий сетевого урока по литературе нацелен на формирование у обучающихся текстовых компетенций, связанных с написанием сочинения. Важным этапом написания сочинения является отбор содержания и построение композиции сочинения. Одним из продуктивных способов этих действий служит метод ментальных карт, который позволяет как набрать необходимый материал по проблеме, так и структурировать его. Освоение данного метода на практике – основной метапредметный результат предлагаемого сетевого урока. Метапредметные результаты также связаны с развитием грамотности обучающихся, умения использовать в своей деятельности современные, в т.ч. цифровые, инструменты коммуникации. Предметные результаты урока связаны с умением анализировать и интерпретировать произведения в жанре научной фантастики и (или) фэнтези. Личностные результаты –

с осмыслиением роли книг (на примере фантастики) в становлении человека и формировании его характера, интересов, возможно, профессиональной ориентации.

В основе урока лежит проведение по заданию учителя совместного (по парам) поиска, анализа и обобщения информации по заданной проблеме и создание совместного информационного продукта — ментальной карты сочинения.

### Этап 1. Описание проблемной ситуации

Первый этап сценария — это описание проблемной ситуации, инициирующей деятельность обучающихся, которое подано в формате комикса с двумя персонажами-подростками (рисунок 1). Персонажи и короткая графическая история о них позволяют создать условия для личного включения обучающихся.



Рисунок 1.

## Этап 2. Постановка учебной задачи

Учебная задача урока связана с подготовкой к написанию сочинения по литературе и состоит в том, чтобы научиться составлять ментальную карту будущего сочинения, которая позволит привести в порядок свои мысли, отобрать и структурировать содержание и облегчить написание текста будущего сочинения. Постановка задачи происходит в формате кейса, задающего проблему, с которой столкнулся персонаж комикса. Учащимся предлагается помочь ему решить эту проблему, выполнив задание и одновременно составив алгоритм его выполнения.

### Кейс

Антон хочет составить ментальную карту будущего сочинения, чтобы привести в порядок свои мысли, структурировать содержание и облегчить написание текста сочинения. Но Антон пока не знает, как это сделать. Помогите ему спланировать свои действия и выполнить задачу на примере ваших проектов.



Рисунок 2. Пример ментальной карты

### **Этап 3. Работа с видео**

Для выполнения учебной задачи обучающимся предлагаются ознакомиться с информационными материалами, посвященными ментальным картам: видеороликом о Mind Map, созданным в рамках проекта «Универсариум» при поддержке Института русского языка им. А. С. Пушкина ([https://www.youtube.com/watch?v=vB6wl9y1\\_Vs](https://www.youtube.com/watch?v=vB6wl9y1_Vs)), и текстом о ментальных картах, взятым с сайта [foxford.ru](https://externat.foxford.ru/polezno-znat/kak-ispolzovat) (<https://externat.foxford.ru/polezno-znat/kak-ispolzovat>). На основе видео и текста учащимся нужно составить собственный алгоритм создания ментальной карты и, опираясь на него, выполнить задание.

На данном этапе учащиеся знакомятся с видеоматериалом, сосредотачивая внимание на предложенных вопросах.



*Рисунок 3. Скриншот видеофрагмента*

Посмотрите видеоролик и ответьте на вопросы:

1. Что такое mind map?
2. Для чего могут использоваться ментальные карты?
3. Как их обычно составляют?

#### **Этап 4. Работа с текстом**

На данном этапе учащиеся знакомятся с предложенным текстом и составляют собственный алгоритм создания ментальной карты (в свободной форме).

Прочтите приведенный ниже текст. На основе видео и текста составьте собственный примерный алгоритм создания ментальной карты.

#### **Текст**

Карта мыслей – это способ фиксации процесса мышления, наиболее похожий на то, как рождаются и развиваются мысли в нашем мозгу.

Синонимичные термины: диаграмма связей, ментальная карта, интеллект-карта, ассоциативная карта, майнд-мэп, mind map.

Наше мышление не линейно, а радиантно. Одна мысль порождает ряд других, любую идею можно развивать практически бесконечно во все стороны. Ключевая идея порождает несколько основных крупных идей, каждая из которых, в свою очередь, развивается, конкретизируется в виде еще более мелких идей. Любая более мелкая мысль связана с какой-то более глобальной. И все это можно визуализировать.

Составление карты мыслей можно разделить на несколько этапов:

1. Мозговой штурм. Он направлен на поиск предмета размышления – базовой темы. Это то, что обычно располагается в центре карты. Также можно начать формирование карты с правого верхнего угла и двигаться по часовой стрелке. Кому как удобнее.

2. Наполнение. Когда главная мысль сформулирована, нужно выделить относящиеся к ней ключевые темы. Они должны иметь короткие названия и формировать иерархию карты. Если категории слишком абстрактны, прикрепите к ним изображения. Это создаст ассоциации и позволит быстро распределять идеи. Второй уровень тем – это

место, где начинают формироваться идеи. Темы второго уровня тоже должны состоять из одного-двух слов. Но если карта довольно простая (не более трех уровней), второй уровень может быть представлен предложениями или заметками.

3. Конкретизация. Третий и последующие уровни – это конкретизация идей. Здесь уже можно задействовать описательные фразы, заметки и выноски. На этом этапе можно прочерчивать связи между элементами карты. Например, можно связывать различные идеи, заметки и выноски на разных уровнях. Так карта становится более логичной.

#### **Этап 5.** Задание для работы в парах

На данном этапе учащиеся знакомятся с заданием, которое им предстоит выполнять, делятся на пары и, обсуждая получившиеся у них алгоритмы создания ментальных карт, разрабатывают на их основе общий алгоритм, с которым будут работать дальше.

Если учащиеся хорошо знакомы друг с другом, можно предложить им разделиться на пары самостоятельно, выбрав того партнера, с которым им будет комфортно работать. При необходимости разделить на пары учащихся, незнакомых друг с другом, лучше делать это путем жеребьевки или другого принудительного распределения на усмотрение учителя.

Для организации взаимодействия в парах могут использоваться разные платформы на усмотрение учителя и учеников. Если у детей нет опыта такого взаимодействия или он недостаточен, нужно обеспечить их понятными и довольно подробными инструкциями о том, как они могут безопасно и удобно общаться онлайн.

1. Разделитесь на пары.

2. Совершите видеозвонок в Skype, WhatsApp, Facebook или на другой удобной для вас платформе и организуйте совместную работу над проектом.

3. Выполните совместно приведенное ниже задание.

1. Обсудите получившиеся у вас алгоритмы создания ментальных карт и на их основе составьте ваш общий алгоритм (в электронном варианте, формат DOC).

2. Обсудите заданную на следующем слайде проблему и создайте совместную ментальную карту эссе с помощью электронного инструмента MindMeister (ссылка ниже), используя любые источники информации.

3. Сохраните (или сфотографируйте) свою карту в формате рисунка, в названии обоих файлов (алгоритм и ментальная карта) укажите свои ФИО и отправьте их на указанную электронную почту.

Если в ходе работы над проектами у вас возникнут вопросы или трудности, также пишите на указанный электронный адрес.

#### **Этап 6. Создание ментальной карты**

Учащиеся знакомятся с предложенным текстом и совместно составляют ментальную карту будущего сочинения по этому тексту с опорой на заданные вопросы.

*В 2007 году я был в Китае на первом одобренном партией конвенте по научной фантастике и фэнтези. В какой-то момент я спросил у официального представителя властей: почему? Ведь НФ [научная фантастика] не одобрялась долгое время. Что изменилось? Все просто, сказал он мне. Китайцы создавали великолепные вещи, если им приносили схемы. Но ничего они не улучшали и не придумывали сами. Они не изобретали. И поэтому они послали делегацию в США, в Apple, Microsoft, Google и расспросили людей, которые придумывали будущее, о них самих. И обнаружили, что те читали научную фантастику, когда были мальчиками и девочками.*

*Нил Гейман*

Что такое фантастика? Каковы основные признаки этого жанра?

Как фантастика влияет на человека и общество? Всегда ли это влияние положительное?

Как вы думаете, каким был бы сегодняшний мир, если бы не было фантастики?

**Этап 7.** Оценка работы

На данном этапе учащимся нужно совместно (в парах) оценить свои проекты в соответствии с предложенными критериями и, если нужно, доработать их.

Ознакомьтесь с критериями и оцените свой проект.

Если нужно, доработайте его.

Критерии оценки:

1. Соответствие заданию.

Алгоритм создания ментальной карты разработан. Ментальная карта составлена, она в целом соответствует данному тексту и прилагающимся к нему вопросам.

2. Авторский замысел.

В работе прослеживается авторский замысел. Показаны разные аспекты проблемы.

3. Структура.

Карта имеет четкую и логичную структуру.

4. Оформление.

Карта хорошо оформлена, легко воспринимается.

5. Грамотность.

В работе не более пяти грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок.

**Этап 8.** Презентация, взаимная оценка и обсуждение работ

В завершение сетевого урока учащиеся публикуют свои работы в среде, которую предложит учитель. Это может быть Google Диск, закрытая группа «ВКонтакте» и др. Основным условием для выбора среды является возможность комментирования публикаций всеми участниками.

После того как участники письменно оценили и проанализировали чужие проекты, желательно организовать

презентацию и устное онлайн-обсуждение проектов в виртуальной комнате (Zoom, Teams и т.п.).

В качестве домашнего задания учащимся может быть предложено написать сочинения по составленным картам.

Загрузите свой проект (алгоритм и ментальную карту) по ссылке ниже. В названии файлов укажите свои имена и фамилии.

Загрузите проект (ссылка на среду для загрузки).

Ознакомьтесь с проектами других пар.

Подумайте, какие из них вам больше нравятся и почему.

Попытайтесь по тем же критериям оценить эти проекты (выборочно), выявить их основные плюсы и минусы. Свои оценки по возможности отразите в комментариях. Проголосуйте комментариями за лучшие, на ваш взгляд, проекты.

Примите участие в презентации и обсуждении получившихся проектов в виртуальной комнате.

## 4.4. СЦЕНАРИЙ УРОКА «ГИМНАСТИКА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЫШЕЧНОГО КОРСЕТА ПОЗВОНОЧНИКА» ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

### Класс 5–11

**Цель проведения урока:** организация практико-ориентированного процесса обучения, в котором педагог контактирует с обучающимися, находящимися онлайн.

Варианты применения урока:

- в рамках дистанционного обучения;
- с освобожденными детьми и детьми с ОВЗ одним педагогом сразу на нескольких базах, относящихся к одной школе;
- самостоятельная работа обучающихся;
- организация домашних заданий для детей основной, подготовительной и специальной медицинской групп.

**Способ виртуальной коммуникации:** модератор, к которому присоединяются группы или отдельные ученики.

**Цифровые инструменты:** работа в виртуальном пространстве может быть организована с использованием электронных платформ, видеоконференций, мессенджеров (Teams, Zoom, Skype, WhatsApp и т.д.), ресурсов МЭШ, электронных карт, интернет-сайтов.

**Продолжительность урока:** 30–40 минут.

**Рекомендации:** мы рекомендуем каждый урок делать практико-ориентированным, чтобы у обучающегося формировались необходимые навыки, которые он может применять на практике. Любой урок должен мотивировать ученика на применение полученных знаний на практике, формировать правильное представление о двигательной активности, безопасном поведении, оздоровлении организма и т. д. В связи с этим в начале урока должна быть представлена информация о проблеме, которой посвящен урок, включены инструменты формирования мотивации к тому, как избежать нежелательных последствий. Ученик после ознакомления с данной информацией должен быть замотивирован на поиск информации, как правильно поступать в той или иной ситуации, чтобы избежать нежелательных последствий. Вся информация должна быть представлена в виде наглядного материала, содержать информативные рисунки, схемы и минимум текста. Визуальные образы создадут у обучающегося более яркие впечатления о предмете

изучения, и это позволит сформировать необходимую мотивацию.

### **Этапы проведения урока:**

- 1 – цели и задачи урока;
- 2–8 – блок базовой информации в виде слайдов;
- 9 – видео с комплексом гимнастики;
- 10 – рефлексия;
- 11 – тестовое задание из 10 вопросов (в каждом вопросе три ответа, один – правильный).

#### **1-й этап**

Цель занятия: обучение упражнениям для укрепления мышечного корсета позвоночника.

Задачи занятия:

1. Увеличение выносливости и силовых показателей мышц, входящих в мышечный корсет позвоночника.
2. Снятие осевой нагрузки с позвоночника при помощи применения исходных положений лежа на спине, на животе, стоя на коленях с упором на руки.

#### **2–8-й этапы базовой информации**

Теоретическая часть направлена на создание мотивации у обучающихся к выполнению гимнастики для формирования мышечного корсета как эффективному методу коррекции и профилактики нарушений осанки и сколиоза. Обучающимся объясняется необходимость формировать мышечный корсет, демонстрируются заболевания, возникающие при ослаблении мышечного корсета; объясняется необходимость регулярно работать с мышцами и что происходит, когда перестаешь делать гимнастику; цель выполнения различных упражнений, потому что они тренируют определенные мышцы. Весь материал представлен в картинках с минимумом текста.

## Мышечный корсет позвоночника

- Выполняет функцию поддержки позвоночника



Рисунок 1. Мышечный корсет.

Последствия слабости мышечного корсета позвоночника: нарушение осанки и сколиоз

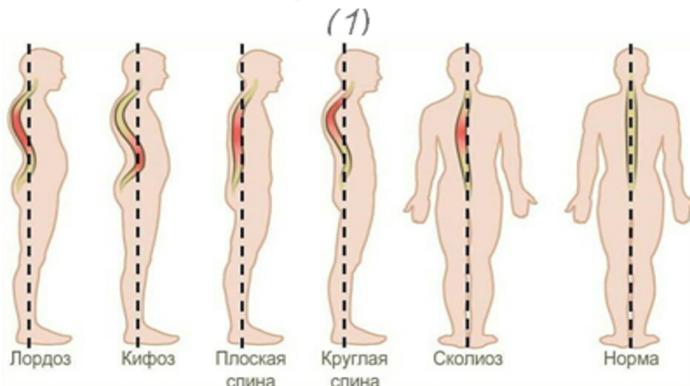


Рисунок 2. Последствия слабости мышечного корсета (1)

## Последствия слабости мышечного корсета позвоночника (2)

- Ухудшение кровообращения мышц приводит к нарушению питания межпозвонковых дисков и как следствие – развивается остеохондроз позвоночника



Рисунок 3. Последствия слабости мышечного корсета (2)

## Регулярные тренировки укрепляют каждое мышечное волокно



Рисунок 4. Укрепление мышечных волокон в ходе тренировки

## Определенные упражнения повышают тонус и силу определенных мышц



Рисунок 5. Упражнения

Выполняя регулярно гимнастику для разных мышц, укрепляется мышечный корсет



Рисунок 6. Сравнение мышечного корсета: регулярная гимнастика (слева) и отсутствие гимнастики (справа)

На этом этапе мы информируем занимающихся, какие виды занятий физической культурой им показаны и противопоказаны, если уже имеются деформации позвоночника.

### Заболевания опорно-двигательной системы

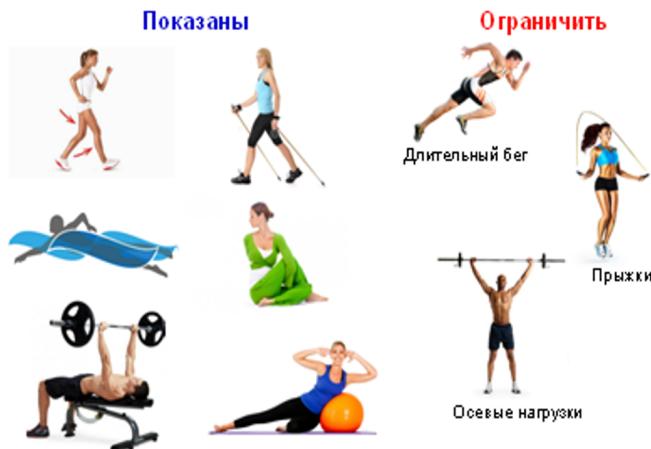


Рисунок 7. Заболевания опорно-двигательной системы

**9-й этап.** Видеоролик «Гимнастика для формирования мышечного корсета позвоночника» <https://yadi.sk/i/SSuj0Cc0jAmLDO>

Практическая часть содержит обучающий видеоролик, в котором представлен комплекс гимнастики с методическими рекомендациями. Ролик выстроен так, чтобы обучающийся мог самостоятельно выполнить упражнения, повторяя их за ведущим. По видеосвязи педагог наблюдает за обучающимися и дает методические указания. Видео должно быть качественным и содержать все необходимые методические рекомендации по технике выполнения

упражнения. Наш пример сетевого урока содержит видеоролик с комплексом гимнастики длительностью 12 минут.

### **10-й этап. Рефлексия**

После выполнения комплекса гимнастики предлагаются следующие вопросы:

1. Ребята, чему сегодня вы научились на уроке?
2. Какое упражнение вам понравилось больше всего?
3. Какие ощущения у вас появились после гимнастики?

### **11-й этап. Тестовое задание**

В конце урока для закрепления полученных знаний используется тест из 10 вопросов (для каждого вопроса – три ответа, один из них правильный).

В конце урока рекомендуется для закрепления полученных знаний у обучающихся включить в содержание занятия тест и провести анализ урока в виде ответов на открытый вопрос о том, что нового ученик узнал на уроке. Дается возможность оценить урок по пятибалльной шкале (1 – урок не понравился, не был полезным; 2 – новой информации в уроке нет, все я это уже знаю; 3 – урок содержит новую информацию, но был мне неинтересен; 4 – урок содержит новую информацию и был интересным; 5 – урок содержит новую информацию, интересно изложен, полученную информацию буду применять на практике).

## 4.5. СЦЕНАРИЙ СЕТЕВОГО СОБЫТИЯ ПО ТЕМЕ TOWN TRAVEL

### **Класс 5–7**

**Типы сетевой совместной деятельности:** совместное творчество и краудсорсинг, работа с информацией и презентация результатов.

#### **Цели и задачи урока:**

- познакомить с достопримечательностями городов России, с международной (в т.ч. английской) системой единиц измерения (вес, длина, расстояние), произведениями писателей и поэтов, обзорами иностранных туристов о российских городах;
- сформировать навыки измерения внешних параметров (определение формы, вычисление объема и площади, измерение высоты, ширины, расстояния между городами, определение масштаба), перевода их в международную систему единиц;
- развить инициативу в осуществлении иноязычной речевой деятельности, познавательного интереса, навыков перевода, навыка перевода из одних метрических единиц в другие; расширить кругозор.

Образовательные результаты, на формирование которых направлен сетевой урок:

#### **Предметные результаты:**

##### **Математика:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни;
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных

(те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик;

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов;

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;

**Английский язык:**

**A. В коммуникативной сфере** (т.е. владении иностранным языком как средством общения):

- начинать, вести (поддерживать) и заканчивать различные виды диалогов в стандартных ситуациях общения, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости переспрашивая, уточняя;

- сообщать краткие сведения о своем городе (селе), о своей стране и странах изучаемого языка;

- описывать события (явления), передавать основное содержание, выражать свое отношение, мнение, давать краткую характеристику персонажей.

**B. В познавательной сфере:**

- сравнивать языковые явления родного и иностранного языков на уровне отдельных грамматических явлений, слов, словосочетаний, предложений;

- осуществлять индивидуальную и совместную проектную работу;

- пользоваться справочным материалом (грамматическим и лингвострановедческим справочниками, двуязычным и толковым словарями, мультимедийными средствами);

- владеть способами и приемами дальнейшего самостоятельного изучения иностранных языков.

***В. В ценностно-ориентационной сфере:***

- иметь представление о языке как средстве выражения чувств, эмоций, основе культуры мышления;
- уметь достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения с носителями иностранного языка, устанавливать межличностные и межкультурные контактов в доступных пределах;
- иметь представление о целостном полиязычном, поликультурном мире, осознавать место и роль родного и иностранных языков в этом мире как средства общения, познания, самореализации и социальной адаптации.

***Г. В эстетической сфере:***

- владеть элементарными средствами выражения чувств и эмоций на иностранном языке;
- знакомиться с образцами художественного творчества на иностранном языке и средствами иностранного языка;
- развивать чувство прекрасного в процессе обсуждения современных тенденций в живописи, музыке, литературе.

***Д. В трудовой сфере:***

- уметь рационально планировать свой учебный труд;
- уметь работать в соответствии с намеченным планом.

***Литература:***

- использовать в читательской, учебной и исследовательской деятельности ресурсы библиотек, музеев, архивов, в т.ч. цифровых, виртуальных;
- работать с разными источниками информации и владеть основными способами ее обработки и презентации;
- осознавать значимость чтения и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития; испытывать потребность в систематическом чтении как средство по-

знания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;

- воспринимать родную литературу как одну из основных национально-культурных ценностей народа, как особый способ познания жизни;
- осознавать коммуникативно-эстетические возможности родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры.

**Метапредметные результаты:**

- уметь самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в т.ч. альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

**Личностные результаты:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории

образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность представлений об основах светской этики, культуры,;

- сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению;

- развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия России; эстетическое, эмоционально-ценное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценостному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно значимой ценности.

**Цифровые инструменты, которые будут использованы в ходе сетевого урока:**

- онлайн-комната Zoom;

- Google-форма;

- группа «Вконтакте».

**Замысел урока**

Учащимся предлагается познакомиться с достопримечательностями городов (например, скульптура, архитектурный объект, улица, театр и т.д.):

- г. Москва, п. Первомайское – Музей VI съезда коммунистической партии Китая;
- Тула – «Левша», памятник блохе, памятник самовару;
- Санкт-Петербург – памятник «Чижик-Пыжик»;
- Муром – памятник «Петр и Феврония»;
- Переславль-Залесский – памятник Александру Невскому;
- Москва – памятник Крылову.

Они знакомятся с историей памятника.

В течение события учащиеся изучают литературные произведения, в которых встречаются описания достопримечательностей, оценивают (измеряют) количественные характеристики памятника, оценивают расстояние между городами, составляют маршрут движения между ними.

После этого осуществляют перевод на английский язык.

Представляют результаты проектной работы. По результатам работы в маршрутных листах и интерактивных экскурсиях будет предоставлен QR-код для прохождения викторины по каждому городу. В ходе путешествия каждый участник сможет оценить свои знания, полученные во время виртуальной экскурсии.

## **Учебно-познавательное задание для сетевой совместной деятельности учащихся**

**Обращение главы поселения Первомайское  
Сергея Алексеевича Галкина**

<b>№</b>	<b>Содержание деятельности на данном этапе</b>	<b>Ссылка на инструмент, место в сети Интернет<sup>1</sup></b>
1	<p>Постановка задания для распределенных участников. Деление на сетевые группы.</p> <p>Видеоролик с заданием и инструкцией: Общий сбор детей в режиме онлайн через Zoom, проведение анкетирования через Google-форму, опрос на выявление уровня интереса детей к предметам (математика, информатика, литература, английский язык).</p> <p>Создание группы «Вконтакте», проведение обсуждений по группам, публикация видеообращения в группе.</p> <p>Добавление участников проекта в группу «Вконтакте».</p> <p>Разделение детей на группы через Google-форму</p>	<p>Ссылка на комнату Zoom</p> <p>Ссылка на группу «Вконтакте»</p>

<sup>1</sup> Ссылки изъяты из сценария урока.

№	Содержание деятельности на данном этапе	Ссылка на инструмент, место в сети Интернет <sup>1</sup>
2	<p>Начало работы сетевых групп по выполнению задания.</p> <p>Работа учащихся в группе «Вконтакте», в личных комнатах в Zoom.</p> <p>Формирование запросов учащихся на обсуждение проектных работ в режиме онлайн через Zoom через обсуждение в группе «Вконтакте».</p> <p>Группа «Инженеры»: измерение и оценка количественных характеристик каждого из памятников.</p> <p>Группа «Редакторы-переводчики»: подборка текстовых материалов из информационных источников об истории памятников, изучение литературных произведений, подборка цитат (по возможности) о памятнике, перевод текстов на английский язык.</p> <p>Группа «Техники-оформители»: подборка графических материалов о памятниках, разработка дизайна в среде создания виртуальной экскурсии</p>	<p>Ссылки на каналы коммуникации сетевых групп.</p> <p>Группа «Инженеры»:</p> <p>Группа «Редакторы-переводчики»:</p> <p>Группа «Техники-оформители»:</p> <p>Запрос на онлайн-встречу:</p>

<sup>1</sup> Ссылки изъяты из сценария урока.

№	Содержание деятельности на данном этапе	Ссылка на инструмент, место в сети Интернет <sup>1</sup>
3	<p>Онлайн-консультации для сетевых групп.</p> <p>Расписание консультаций динамическое, формируется исходя из запросов участников проектов</p>	<p>Тема: Конференция Zoom. «Инженеры» Ссылка на комнату</p> <p>Тема: Конференция Zoom. «Редакторы-переводчики» Ссылка на комнату</p> <p>Тема: Конференция Zoom. «Техники-оформители» Ссылка на комнату</p>
4	<p>Доработка сетевыми группами проекта, взаимоэкспертиза и сборка общего продукта</p> <p>Обсуждение в группе «Вконтакте», онлайн-конференции в Zoom</p>	<p>Ссылки на каналы обсуждений, формы и т.п.</p>
5	Общая онлайн-встреча по подведению итогов	

<sup>1</sup> Ссылки изъяты из сценария урока.

## ЧТО ПОЧИТАТЬ

1. Асмолов, А. Г. Оптика просвещения: социокультурные перспективы / А. Г. Асмолов. – М.: Просвещение, 2012. – 447 с.
2. Вербах, К. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса / К. Вербах, Д. Хантер. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 160 с.
3. Мердок, М. Взрыв обучения: Девять правил эффективного виртуального класса / М. Мердок, Т. Мюллер; пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 190 с.
4. Гребенкина, Л. К. Педагогика сотрудничества: вчера, сегодня, завтра (опыт и теория): моногр. / Л. К. Гребенкина, Н. А. Копылова. – Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2010. – 189 с.
5. Громыко, Н. В. Мыследеятельностная педагогика и новое содержание образования. Метапредметы как средство формирования рефлексивного мышления у школьников / Н. В. Громыко [Электронный ресурс]. – URL:<http://1314.ru/node/24> (дата обращения: 05.07.2020).
6. Бергер, Й. Заразительный. Психология сарафанного радио. Как продукты и идеи становятся популярными / И. Бергер; пер. с англ. Е. Ивченко. – М.: АСТ; Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 227 с.

7. Козловский, Б. Максимальный репост. Как соцсети заставляют нас верить фейковым новостям / Б. Козловский. – М.: Альпина Диджитал, 2018. – 17 с.
8. Летние школы НооГен: образовательный экстрим. – М.: Эврика, 2005. – 152 с.
9. Ушакова, Е. Г. Метапредметы в «развивающем обучении». Методическая разработка пробного курса / Е. Г. Ушакова, Н. И. Кузнецова, В. Г. Касаткина и др. – Новосибирск: НГОО ЦРО ФЭП «Умка», 2003. – 120 с.
10. Миркес, М. Учеба с азартом. Хрестоматия мотивирующих внеурочных форматов образования / М. Миркес, С. Медведчиков, А. Фатеев. – М.: Школьная Лига, 2014. – 184 с.
11. Образование за пределами обыденного: событие действия, событие учения – события себя / Коллектив авторов. – М.: Авторский клуб, 2016. – 256 с.
12. Лалу, Ф. Открывая организации будущего / Ф. Лалу; пер. с англ. В. Кулябиной; [науч. ред. Е. Голуб]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 432 с.
13. Патаракин, Е. Д. Педагогический дизайн совместной сетевой деятельности субъектов образования: автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.01 / Е. Д. Патаракин; [место защиты: Моск. гор. пед. ун-т]. – М., 2017. – 38 с.
14. Петряева, Е. Ю. Аналитика данных виртуальных образовательных событий / Е. Ю. Петряева // Успехи современной науки и образования. – 2017. – №4. – Т. 1. – С. 28–32.
15. Рощин, С. П. Использование возможностей цифровых технологий в процессе работы начинающего художника на пленэре / С. П. Рощин, Л. С. Филиппова // Bulletin of the international centre of the art and education. – М.: Искусство и образование, 2017. – №2. – С. 1–10 [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.art-in-school.ru/bul/2\\_2017\\_Roshchin.pdf](http://www.art-in-school.ru/bul/2_2017_Roshchin.pdf) (дата обращения: 25.08.2020).

16. Макгонигал, Дж. Реальность под вопросом. Почему игры делают нас лучше и как они могут изменить мир / Дж. Макгонигал; пер. с англ. Н. Яцюк; [науч. ред. В. Шульгин]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 384 с.
17. Филиппова, Л. С. Значение рисования с натуры в развитии навыков художественного восприятия у детей. Перспективы художественно-образовательного и социокультурного развития столичного мегаполиса / Л. С. Филиппова // Материалы международной научно-практической конференции: в 2 ч. – М.: МГПУ, 2016. – С. 220–224.
18. Харари, Ю.Н. 21 урок для XXI века / Ю. Н. Харари; пер. с англ. Ю. Гольдберг; [науч. ред. А. Андреев]. – М.: Синдбад, 2019. – 412 с.
19. Тоффлер, Э. Шок будущего / Э. Тоффлер; пер. с англ. – М.: АСТ, 2002. – 557 с.
20. Хайек, Ф. А. Индивидуализм / Ф. А. Хайек; пер. с англ. – Челябинск: Социум, 2011. – 340 с.

# КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ



**Светлана Николаевна Вачкова** – доктор педагогических наук, доцент, директор Института системных проектов ГАОУ ВО МГПУ.

Контакты: [SVachkova@mgpu.ru](mailto:SVachkova@mgpu.ru)



**Елена Юрьевна Петряева** – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Института системных проектов ГАОУ ВО МГПУ, эксперт по цифровому обучению, режиссер детских сетевых образовательных событий и игр.

Соавтор подразделов «Что такое сетевой урок», «Типы сетевой совместной деятельности», «Содержание и структура сетевого урока», «Как разработать сетевой урок», «Оценка результатов сетевой совместной деятельности», автор подразделов «НЕуроки: сетевое событие и сетевая игра», «Как спроектировать сетевое событие», «Как создать и запустить сетевую игру», соавтор «Полилога экспертовых мнений».

Контакты: <https://vk.com/petryaeva.elena>,  
Инстаграм @petriaevaelena,  
<https://www.facebook.com/epetraeva>



**Олеся Владимировна Сененко** – кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории социокультурных образовательных практик Института системных проектов ГАОУ ВО МГПУ, исследователь социального чтения и сетевых читательских коммуникаций.

Соавтор подразделов «Что такое сетевой урок», «Типы сетевой совместной деятельности», «Как разработать сетевой урок», «Оценка результатов сетевой совместной деятельности», автор сценария сетевого урока «Карта сочинения», соавтор «Полилога экспертовых мнений».

**Контакты:** [senenkoov@mgpu.ru](mailto:senenkoov@mgpu.ru),  
<https://www.facebook.com/olesya.senenko>



**Юлия Геннадьевна Кропова** – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и физиологии человека Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ.

Соавтор подраздела «Цифровые инструменты и контент», соавтор «Полилога экспертовых мнений».

**Контакты:** [j\\_g\\_krop@mail.ru](mailto:j_g_krop@mail.ru)



**Татьяна Сергеевна Воронова** – кандидат географических наук, доцент кафедры географии и туризма Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ.

Соавтор подразделов «Содержание и структура сетевого урока», «Цифровые инструменты и контент», «Как разработать сетевой урок», соавтор сценария сетевого урока «Климатообразующие факторы», соавтор «Полилога экспертовых мнений».

**Контакты:** [voronova.t@mgpu.ru](mailto:voronova.t@mgpu.ru)



**Татьяна Петровна Грушина** – кандидат педагогических наук, доцент Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ.

Соавтор подразделов «Содержание и структура сетевого урока», «Цифровые инструменты и контент», «Как разработать сетевой урок», соавтор сценария сетевого урока «Климатообразующие факторы».

**Контакты:** [grushina.t@mgpu.ru](mailto:grushina.t@mgpu.ru)



**Валерий Олегович Малащенко** – кандидат педагогических наук, доцент департамента музыкального искусства Института культуры и искусств ГАОУ ВО МГПУ, эксперт в области MIDI-технологий и электронных музыкальных инструментов.

Соавтор подраздела «Цифровые инструменты и контент», автор подраздела «Базовые шаги технической подготовки».

**Контакты:** [malashenkovo@mgpu.ru](mailto:malashenkovo@mgpu.ru),  
[yal1889512@yandex.ru](mailto:yal1889512@yandex.ru)



**Елена Викторовна Лукина** – кандидат педагогических наук, доцент департамента музыкального искусства Института культуры и искусств ГАОУ ВО МГПУ, сфера научных интересов: творческое развитие школьников на уроках музыки средствами Орф-педагогики.

Соавтор подраздела «Цифровые инструменты и контент», соавтор «Полилога экспертовых мнений».



**Валентина Николаевна Пушкина** – доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой физического воспитания и безопасности жизнедеятельности Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ.

Соавтор «Полилога экспертовых мнений».

**Контакты:** [taiss43@yandex.ru](mailto:taiss43@yandex.ru)



**Людмила Сергеевна Филиппова** – кандидат педагогических наук, доцент Института культуры и искусств ГАОУ ВО МГПУ, член Творческого союза художников РФ.

Соавтор «Полилога экспертовых мнений».

**Контакты:** [filippovals@mgpu.ru](mailto:filippovals@mgpu.ru)



**Ирина Николаевна Гернет** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры и медико-биологических дисциплин Института естествознания и спортивных технологий ГАОУ ВО МГПУ.

Автор сценария урока «Гимнастика для формирования мышечного корсета позвоночника» для дистанционного обучения



**Наталья Юрьевна Басик** – кандидат педагогических наук, доцент Института гуманитарных наук ГАОУ ВО МГПУ, сертифицированный эксперт ОГЭ и ЕГЭ по обществознанию.

Соавтор сценария сетевого урока «Правоохранительные органы»



**Георгий Сергеевич Купалов** – кандидат педагогических наук, доцент Института гуманитарных наук ГАОУ ВО МГПУ.

Соавтор сценария сетевого урока  
«Правоохранительные органы»



**Екатерина Андреевна Асонова** – кандидат педагогических наук, заведующая лабораторией социокультурных образовательных практик Института системных проектов ГАОУ ВО МГПУ; специалист по детскому чтению и современной литературе для детей и подростков, автор научно-практического семинара «Детские книги в круге чтения взрослых», организатор онлайн-олимпиады для читающих людей «Книжья нора», серии методических пособий «100 идей для учителя: Город как учебник».

Соавтор «Полилога экспертовых мнений».

Контакты: [asonova@mgpu.ru](mailto:asonova@mgpu.ru). Сайт Чтение.ру  
<http://www.chtenije.ru/>



**Оксана Андреевна Малых** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры китайского языка Институт иностранных языков ГАОУ ВО МГПУ, эксперт по методике обучения восточным языкам.

Соавтор «Полилога экспертовых мнений».

Контакты: [malihoa@mgpu.ru](mailto:malihoa@mgpu.ru),  
<https://www.facebook.com/oxana.mini>



**Ирина Алексеевна Яшина** – эксперт научно-методического отдела проектирования и развития городских инициатив Института системных проектов ГАОУ ВО МГПУ, учитель математики ГБОУ Школа №1391, г. Москва.

Автор сценария сетевого события Town Travel.



Коллектив авторов

**Сетевые уроки, события и игры: как учить подростков в сети?**

Печатается в авторской редакции

Дизайн обложки И.С. Ефремова

Шрифты предоставлены компанией «ПараТайп»

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Некоммерческое партнерство «Авторский Клуб»  
109052, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 104, корп. 3  
+7 (968) 089 2225, [info@author-club.org](mailto:info@author-club.org), [www.author-club.org](http://www.author-club.org)

Подписано в печать 01.10.20. Формат 60×90/16. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,0. Заказ № 132

Отпечатано в типографии «ИП Скороходов В.А.»

[www.printresolve.com](http://www.printresolve.com) | +7 499 34 680 34