

Е. Г. Потупчик

Гимназия № 9, г. Красноярск, Россия

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО УРОКА «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ*

Аннотация

В статье рассматривается проблема разработки методического обеспечения и организации уроков в современной школе в условиях дистанционного обучения. Как показывает практика, современные российские школы в большинстве своем не имеют существенного опыта в организации и проведении онлайн-уроков. Многие учителя оказались не готовы к организации дистанционного обучения, потому что ранее такие уроки они никогда не проводили. В этой связи актуальность данной работы обусловлена противоречием между отсутствием качественных методических материалов по организации и проведению уроков в дистанционной форме и необходимостью проводить онлайн-уроки в условиях пандемии коронавирусной инфекции. В статье представлена методическая разработка интегрированного урока «Геоинформационные системы в нашей жизни» на стыке двух предметных областей: информатики и географии. Описан подход к организации и проведению такого урока для учащихся девятых классов в гимназии № 9 г. Красноярск в привычных условиях обучения (в рамках учебного процесса в стенах школы), а также возможность организации и проведения данного урока в дистанционном формате. Опыт, описанный в статье, призван помочь учителям адаптировать готовые разработки стандартных уроков к применению на онлайн-уроках. Материалы, представленные в данной работе, могут быть тиражированы в общеобразовательных организациях на ступени основного общего образования, а также использованы для повышения квалификации учителей информатики.

Ключевые слова: дистанционное обучение, облачные сервисы, интегрированный урок, геоинформационные системы.

DOI: 10.32517/2221-1993-2021-20-2-41-54

1. Введение

Пандемия коронавирусной инфекции в 2020 году привела к массовому закрытию школ и вузов по всему миру, вследствие чего более миллиарда школьников и студентов не смогли посещать очные занятия [13]. Установленные ограничительные меры в связи с панде-

мией коронавируса, в том числе запрет на проведение открытых мероприятий и передвижение населения в России, значительно изменили привычный формат образовательной деятельности [12]. Российские школы оказались не готовы к массовому переходу на дистанционное обучение, о чем свидетельствуют данные опроса обучающихся V–XI классов из 79 регионов

* Материалы к статье можно скачать на сайте ИНФО: http://infojournal.ru/journals/school/school_02-2021/

Контактная информация

Потупчик Екатерина Георгиевна, учитель информатики, гимназия № 9, г. Красноярск, Россия; *адрес:* 660018, Россия, г. Красноярск, ул. Мечникова, д. 13; *e-mail:* e-katerina-gp@mail.ru

E. G. Potupchik

Gymnasium 9, Krasnoyarsk, Russia

ORGANIZATION AND CONDUCTING THE INTEGRATED LESSON "GEOINFORMATION SYSTEMS IN OUR LIFE" IN THE DISTANCE LEARNING CONTEXT

Abstract

The article deals with the problem of developing methodological support and organizing lessons in a modern school in the context of distance learning. As practice shows, modern Russian schools for the most part do not have significant experience in organizing and conducting online lessons. Many teachers were not ready to organize distance learning, because they had never conducted such lessons before. In this regard, the relevance of this work is due to the contradiction between the lack of high-quality teaching materials for organizing and conducting lessons in a distance form and the need to conduct online lessons in the context of the coronavirus pandemic. The article presents the integrated lesson "Geoinformation systems in our life" at the junction of two subject areas: informatics and geography. An approach to organizing and conducting such a lesson for 9th grade students in gymnasium 9, Krasnoyarsk in the usual learning environment (as part of the educational process in the school) is described, as well as the possibility of organizing and conducting this lesson in a distance format. The experience described in the article is intended to help teachers adapt the materials for standard lessons to use in online lessons. The materials presented in the article can be replicated in educational organizations at middle school, and also used to improve the skills of informatics teachers.

Keywords: distance learning, cloud services, integrated lesson, geoinformation systems.

России [8]. В частности, школьники отметили, что значительно возросла продолжительность учебных занятий и время выполнения домашних заданий, увеличилось время работы с гаджетами. Кроме того, для большинства опрошенных переход на дистанционное обучение создал стрессовую ситуацию, что отрицательно сказалось на психосоматическом состоянии школьников.

Негативную оценку дистанционному обучению дают не только школьники. Так, в большей степени неподготовленными к данному формату обучения оказались родители [5]. По мнению О. В. Евдошенко [5], переход школ на удаленный формат обучения из-за пандемии показал, что в разных регионах и разных учебных заведениях по-разному понимают смысл понятия «дистанционное обучение». Где-то учителя проводят уроки онлайн, где-то просто отправляют задания в чатах; в удаленных местностях при технической невозможности связываться через интернет родители сами забирают задания в школе и приносят туда выполненные работы. Дистанционное обучение проигрывает классической классно-урочной форме — среди негативных факторов такой формы обучения можно отметить и отсутствие эмоционально-личностной связи, определенного рода эмпатии между учителем и учеником, и значительные затраты времени на организацию образовательного процесса, и наличие технических ошибок при создании электронных образовательных ресурсов [10]. Как отмечает Н. В. Никуличева с соавторами в [11], в большинстве образовательных учреждений процесс перехода на дистанционное обучение свели до элементарно простого уровня — решили:

- «перенести» учебный процесс из очного в дистанционный с соблюдением расписания уроков в виде трансляций в режиме видеоконференций;
- дать обучающимся много ссылок на разные ресурсы интернета, платформы с заданиями, видеоуроки, чтобы ученик (студент) посмотрел и сам понял, что и как нужно делать;
- построить контроль в виде фиксирования присланных файлов — фотографий работ (для выставления оценок).

Очевидно, что эффективность дистанционного обучения, организованного перечисленными выше способами, вызывает сомнение.

Основной причиной возникновения проблемы недостаточной эффективности дистанционного обучения является отсутствие наглядных примеров организации и проведения онлайн-уроков. В России на сегодняшний день существует порядка 15 онлайн-школ, позволяющих получить полноценное среднее образование [7], что очень мало для успешной трансляции и передачи опыта организации дистанционного обучения. В этой связи проявляется следующая закономерность: отсутствие готовых методических разработок для проведения онлайн-уроков, так как

большинство методических пособий к учебникам содержат информацию о проведении стандартных уроков в стенах школы. Поэтому данная проблема также обусловлена недостаточной методической поддержкой учителей в области использования облачных сервисов, что приводит к возникновению вопросов у учителя: «Как заменить меловую доску на онлайн-доску?», «Как организовать тестирование по пройденной теме в Google Формах вместо использования привычного бумажного раздаточного материала?» и т. д. Все это обусловлено отсутствием практики в организации и проведении онлайн-уроков в общеобразовательных учреждениях.

2. Организация и проведение интегрированного урока «Геоинформационные системы в нашей жизни» в условиях традиционного учебного процесса

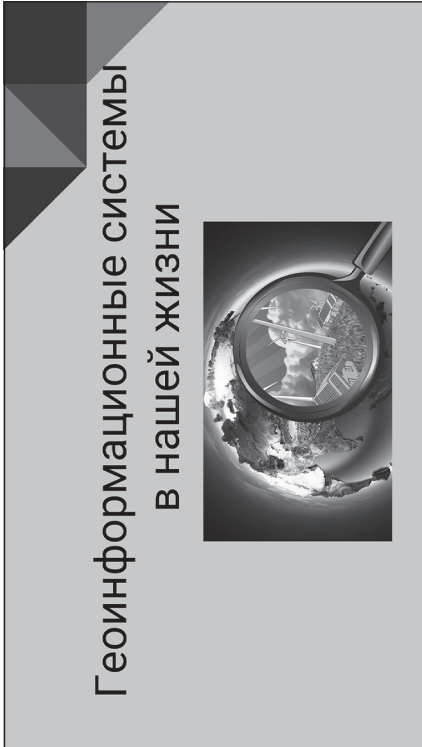
Рассмотрим пример организации и проведения интегрированного урока «Геоинформационные системы в нашей жизни» (информатика + география) в рамках традиционного учебного процесса в стенах школы. Данный урок был разработан для учащихся IX классов к учебнику Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой и проведен в процессе изучения темы «Моделирование как метод познания» в гимназии № 9 г. Красноярск [4]. Также данный урок проводился для учеников нескольких школ Красноярск при реализации проекта «Мегакласс», в котором гимназия № 9 с 2019 года является городской экспериментальной базовой площадкой в рамках образовательного партнерства с Красноярским государственным педагогическим университетом им. В. П. Астафьева [6]. Л. Л. Босова в практической части урока по данной теме предлагает познакомить учеников с приложением «Google Планета Земля» и найти с его помощью информацию о различных объектах, заданных своими координатами [3]. Данная идея была положена в основу при проектировании урока, но значительно доработана и расширена.

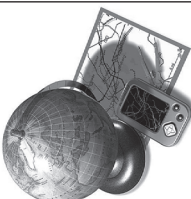
В процессе проектирования урока были выделены предметные образовательные результаты как по информатике, так и по географии. Более подробно блок планируемых результатов описан в технологической карте (см. приложения к уроку на сайте ИНФО). Урок проводится в соответствии со следующими этапами (табл. 1):

- 1) организационный этап;
- 2) этап мотивации к учебной деятельности;
- 3) этап актуализации знаний и фиксирования затруднений;
- 4) этап первичного усвоения новых знаний;
- 5) этап постановки учебной задачи;
- 6) этап творческого применения и добывания знаний в новой ситуации;
- 7) этап рефлексии учебной деятельности.

Таблица 1

Фрагмент технологической карты урока

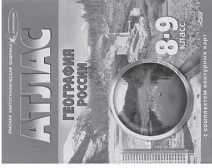
№ этапа	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Используемые методы, приемы, формы. Результаты их использования	Дидактические материалы
1	Организационный этап	2	Приветствие, определение отсутствующих, проверка готовности учащихся к уроку. Сообщение темы урока.	Подготовка к работе на уроке.	<i>Основной результат:</i> включение всех учащихся в деловой ритм.	Презентация. <i>Слайд 1:</i> 
2	Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности	3	Организуется с учащимися обсуждение задач (плана) урока.	В соответствии с темой урока самостоятельно формулируют задачи, которые предстоит решить. Примерные задачи, которые могут сформулировать самостоятельно: 1. Выяснить, что такое «геоинформационные системы» (ГИС), каково их значение, какие они бывают. 2. Подробно познакомиться с какой-то конкретной ГИС. 3. Научиться работать в какой-то конкретной ГИС.	Эвристическая беседа (активный метод обучения). <i>Основной результат:</i> составленный план, по которому будет осуществляться работа на уроке.	Презентация. <i>Слайд 2:</i> 

№ эта-па	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Используемые методы, приемы, формы. Результаты их использования	Дидактические материалы
						Слайд 3: План урока 1. Выяснить, что такое "геоинформационные системы", каково их назначение. 2. Познакомиться с геоинформационной системой Google Earth (Google планета Земля). 3. Научиться искать объекты в ГИС Google Earth по заданным координатам. 4. Разместить на карте мира найденные объекты. 
3	Актуализация знаний и фиксирование затруднений	3	Организует с учащимися обсуждение следующих вопросов: 1. Какие средства вы обычно используете на уроках географии для изучения нашей планеты? 2. В чем заключается неудобство при использовании таких материалов?	Рассуждают, размышляют, отвечают на поставленные вопросы. Примерный ответ учеников на вопрос 1: • Чаще всего мы пользуемся привычными средствами: атласами, картами, и т. д. Примерный ответ учеников на вопрос 2: • Невозможно изменить масштаб; • нет возможности увидеть реальные объекты в 3D; • сложно вносить любые изменения; • отсутствие встроенного поиска объектов и т. д.	Эвристическая беседа (активный метод обучения), метод сопоставления демонстраций презентации. Основной результат беседы: вывод учащихся о том, что для повышения удобства работы с различными географическими объектами необходимо пользоваться специальными сервисами — геоинформационными системами.	Презентация. Слайд 4: Вопросы для размышления 1. Чем вы пользуетесь на уроках географии для изучения географических объектов?

Слайд 5:

Вопросы для размышления

1. Чем вы пользуетесь на уроках географии для изучения географических объектов?



Слайд 6:

Вопросы для размышления

2. Какие у них недостатки? В чём проявляется неудобство во время работы с ними?

Слайд 7:

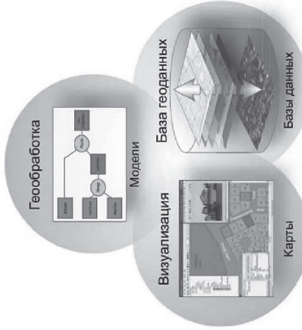
Вопросы для размышления

2. Какие у них недостатки? В чём проявляется неудобство во время работы с ними?

- Невозможно изменять масштаб;
- Нет возможности увидеть реальные объекты в 3D;
- Сложно вносить любые изменения;
- Отсутствие встроенного поиска объектов и т.д.



Продолжение табл. 1

№ эта-па	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Используемые методы, приемы, формы. Результаты их использования	Дидактические материалы
4	Первичное усвоение новых знаний	7	Излагает новый материал: 1. Понятие «геоинформационная система». 2. Назначение и виды геоинформационных систем. 3. Онлайн-сервис Google Earth как пример ГИС. Изложение материала сопровождается демонстрацией слайдов презентации.	Слушают учителя, воспринимают полученную информацию, при необходимости задают вопросы.	Информационно-рецептивный метод (пассивный метод обучения). <i>Основной результат:</i> усвоение базового теоретического материала о ГИС — понятие ГИС, виды ГИС, назначение ГИС.	Презентация. <i>Слайд 8:</i> Понятие “геоинформационная система”  1. Геоинформационная система (ГИС) – это система, предназначенная для сбора, хранения, анализа пространственных данных и связанной с ними информации. 2. Геоинформационная система (ГИС) – это среда, которая связывает географическую информацию (где что находится) с описательной (что собой это представляет). <i>Слайд 9:</i> Виды ГИС  • ГИС - базы данных • ГИС - карты • ГИС - модели

Слайд 10:

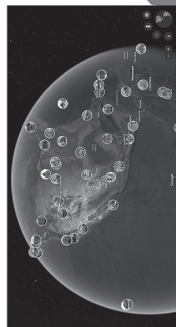
ГИС “Google Earth”

Google Планета Земля (англ. Google Earth) — проект компании Google, в рамках которого в сети Интернет были размещены спутниковые фотографии всей земной поверхности.



ГИС “Google Earth”

С помощью данной программы можно совершить путешествие в любую точку планеты, увидеть фотографии, снятые со спутника, посмотреть карты местности и здания в трехмерном изображении, слетать в космос и опуститься на дно океана.



Презентация.

Слайд 12:

Задание на урок

1. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией и изучите материал из справочного раздела. По заданным координатам в ГИС Google Earth найдите объекты, находящиеся под охраной ЮНЕСКО, и внесите информацию об этих объектах в таблицу.

Заполнять таблицу можно в любом порядке.

№	Координаты	Название объекта	Страна
1			
2			
3			

Всемирное наследие ЮНЕСКО - природные или созданные человеком объекты, важными задачами по отношению к которым являются их сохранение и популяризация в силу особой культурной, исторической или экологической значимости.

Окончание табл. 1

№ эта-па	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Используемые методы, приемы, формы. Результаты их использования	Дидактические материалы
6	Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации	20	Осуществляет контроль деятельности учащихся; при возникновении трудностей оказывает помощь.	Самостоятельно изучают справочный материал и инструкцию по работе с ГИС Google Earth, заполняют таблицу и оформляют карту в рабочих листах (работа выполняется за компьютерами). При необходимости задают вопросы.	Самостоятельная работа в группах по усвоению и при- менению новых знаний и умений (активный метод обучения). <i>Основной резуль- тат:</i> включение учащихся в актив- ную учебно-позна- вательную деятель- ность, итоговым результатом кото- рой станут четыре оформленных рабочих листа (по числу групп), вклю- чающие заполнен- ную таблицу и карту с размещенными на ней объектами ЮНЕСКО (фото + подпись).	<i>Слайд 13:</i> Задание на урок 2. Расположите на карте мира фотографии найденных вами объектов всемирного наследия ЮНЕСКО в соответствии с той страной, где они находятся. Подпишите названия объектов. В случае, если фотография не помещается на территории страны, используйте выноски. 

7	Рефлексия учебной деятельности	3 мин самооценка + 4 мин обсуждение	Организует этап оценки деятельности группы и последующее обсуждение полученных результатов. Для организации обсуждения задает проблемные вопросы (см. слайд 14 презентации).	Проводят самооценку результатов своей учебной деятельности в группах/парах (заполняют лист самооценки). Демонстрируют созданные карты. Обмениваются мнениями о работе в ГИС Google Earth, обсуждают основные моменты, вызвавшие затруднения.	Самооценка, эвристическая беседа (активный метод обучения). <i>Основной результат:</i> самооценка итогов своей работы на уроке (см. «Лист оценки результатов работы группы»).	Лист самооценки (для каждой группы свой отдельный лист). Презентация. <i>Слайд 14:</i> Подведение итогов • Все ли объекты, которые нужно было найти, были вам известны? Встретились ли такие объекты, о которых вы до этого урока не знали? • Знания из каких областей помогли вам выполнить задания? На каких уроках, помимо географии, вы могли изучать (изучали) эти объекты? • Были ли вы ранее знакомы с ГИС Google Earth? Какие другие ГИС вам известны? • Возникли ли у вас трудности при выполнении задания? Если да, то какие? Над каким заданием вам больше всего понравилось работать и почему? <i>Слайд 15:</i> Для решения каких жизненных задач вы бы использовали ГИС?
---	--------------------------------	-------------------------------------	--	--	---	--

Таблица 2

Задание 1 для первой группы учащихся

№ п/п	Координаты	Название объекта	Страна
1	53°34'04»N 108°09'53»E		
2	45°26'28»N 12°18'55»E		
3	40°26'07»N 116°33'42»E		
4	48°51'11»N 2°20'56»E		
5	33°51'24.34»S 151°12'54.17»E		
6	27°08'21»S 109°22'54»W		

Таблица 3

Образец выполнения задания 1 для первой группы учащихся

№ п/п	Координаты	Название объекта	Страна
1	53°34'04»N 108°09'53»E	Байкал	Россия
2	45°26'28»N 12°18'55»E	Венеция	Италия
3	40°26'07»N 116°33'42»E	Великая Китайская стена	Китай
4	48°51'11»N 2°20'56»E	Нотр-Дам (Собор Парижской Богоматери)	Франция
5	33°51'24.34»S 151°12'54.17»E	Сиднейский оперный театр (Сиднейская Опера)	Австралия
6	27°08'21»S 109°22'54»W	Остров Пасхи (Рапалуи)	Чили

Рассмотрим этап творческого применения и добытия знаний в новой ситуации подробнее. На данном этапе **учащиеся должны выполнить два задания:**

Задание 1. По заданным координатам найти объекты всемирного наследия ЮНЕСКО на карте мира в сервисе Google Earth и внести информацию об этих объектах в таблицу.

Задание 2. Расположить на карте мира фотографии найденных объектов в соответствии с той страной, где они находятся, и подписать их.

Для организации работы учащихся в группах разработаны специальные **рабочие листы** в текстовом процессоре MS Word, в которых содержатся подробные инструкции по организации работы, а также необходимые

для работы формы: таблица для выполнения задания 1 и карта мира для задания 2. Рабочие листы, а также другие необходимые для работы материалы учитель заранее размещает на рабочих столах компьютеров, за которыми будут работать учащиеся. (Подробно с рабочими листами для каждой группы можно ознакомиться в приложениях к уроку, которые можно скачать на сайте ИНФО.)

Задание 1 для первой группы учащихся представлено в таблице 2, а примерный вид выполненного задания 1 — в таблице 3.

Задание 2 также выполняется в рабочем листе (см. рис.).

Каждая группа размещает заранее подготовленные учителем изображения объектов всемирного наследия ЮНЕСКО на карте мира (изображение, вставленное



Рис. Пример выполнения задания 2

Таблица 4

Оценочный лист группы

№ п/п	Критерии	Оценка		
		Получилось полностью (да/нет)	Получилось частично (указать, что не получилось)	Не получилось (указать причины)
1	Самостоятельно изучить информацию о ГИС Google Earth и научиться с ней работать (запускать ГИС, находить объекты по заданным координатам)			
2	Определить название объектов, находящихся под охраной ЮНЕСКО, и их местоположение (страну)			
3	Разместить на карте мира фотографии объектов, находящихся под охраной ЮНЕСКО, и подписать их			

в MS Word) стандартным способом добавления рисунка в текстовый процессор: либо перетаскиванием с рабочего стола в текстовый документ, либо путем выполнения команд *Вставка, Рисунок*.

На данном этапе важно напомнить ученикам о возможности размещать объекты на переднем и заднем планах. Для оформления стрелок, выносок, подписей и т. п. учащиеся используют встроенные автофигуры.

На этапе рефлексии учащиеся выполняют оценку результатов учебной деятельности, достигнутых в процессе работы над заданиями в группах (табл. 4).

Учащиеся могут либо заполнять таблицы за компьютером в текстовом процессоре, либо таблицы можно распечатать заранее и выдать ученикам для заполнения от руки.

Таким образом, для организации и проведения данного урока в стандартных условиях в кабинете информатики **требуется следующее оборудование:**

- экран;
- проектор;
- компьютер учителя и компьютеры для учеников, подключенные к интернету;
- принтер (в случае необходимости печати оценочных листов).

Необходимое программное обеспечение:

- браузер;
- текстовый процессор.

3. Организация и проведение интегрированного урока «Геоинформационные системы в нашей жизни» в условиях дистанционного обучения

Основная сложность адаптации традиционного урока к онлайн-формату заключается, во-первых, в поиске оптимальных средств обучения, которые позволят заменить традиционную доску, привычный раздаточный материал и т. д., во-вторых, в организации контроля деятельности обучающихся, так как учителя привыкли наблюдать за учениками, находящимися с учителем одновременно в одном и том же кабинете. В-третьих, возникают трудности оценивания деятельности обучающихся на онлайн-уроке, особенно в процессе групповой работы.

В таблице 5 представлен возможный вариант адаптации урока «Геоинформационные системы в нашей жизни» для дистанционного обучения, где на каждом этапе урока выделяется необходимое оборудование и программное обеспечение как для традиционного урока, так и для онлайн-урока, что наглядно показывает различия.

Итак, в организации онлайн-урока большую роль играют облачные сервисы. Очень удобно использовать

Таблица 5

Пример адаптации урока «Геоинформационные системы в нашей жизни» для дистанционного обучения

№ этапа	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Необходимые оборудование и программное обеспечение для традиционного урока	Необходимые оборудование и программное обеспечение для онлайн-урока
1	Подготовительный этап		Разработка необходимых для проведения урока материалов.	• Компьютер с выходом в интернет. • Текстовый процессор (для создания рабочих и оценочных листов для учеников). • Редактор презентаций (для создания презентации к уроку). • Браузер (для поиска объектов ЮНЕСКО и дополнительной информации).	• Компьютер с выходом в интернет. • Облачный сервис Google Документы (для создания рабочих и оценочных листов для учеников). • Облачный сервис Google Презентации (для создания презентации к уроку). • Браузер (для поиска объектов ЮНЕСКО и дополнительной информации).

Продолжение табл. 5

№ этапа	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Необходимые оборудование и программное обеспечение для традиционного урока	Необходимые оборудование и программное обеспечение для онлайн-урока
				Рабочие листы и картинки для оформления карты мира необходимо разместить на рабочих столах компьютеров, за которыми будут работать ученики в классе. Ученики придут в кабинет по расписанию.	Рабочие листы и картинки для оформления карты мира необходимо разместить на Google Диске, для каждой группы создать отдельную папку с материалами и настроить доступ «по ссылке». То есть на Google Диске должны быть созданы четыре папки (по числу групп), в каждой папке должны быть размещены рабочий лист (Google Документ) и картинки для оформления карты мира. Ссылку на подключение к онлайн-уроку учащимся необходимо выслать заранее.
2	Организационный этап	2	Приветствие, определение отсутствующих, проверка готовности учащихся к уроку. Сообщение темы урока.	Данный этап проходит в привычных стенах кабинета информатики, дополнительное оборудование не требуется.	Необходимо наличие видеоконференцсвязи, учащиеся подключаются по ссылке, отправленной учителем заранее. Можно использовать любой сервис для организации видеоконференции. Оптимально — Google Meet, так как в дальнейшем на уроке ученики будут работать с облачными сервисами Google.
3	Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности	3	Организует с учащимися обсуждение задач (плана) урока.	Данный этап сопровождается демонстрацией презентации, необходимы экран и проектор. Эвристическая беседа проводится традиционным образом — «глаза в глаза».	Для показа презентации требуется запустить демонстрацию экрана монитора в видеоконференции. Для организации беседы необходимо проверить, чтобы микрофоны у обучающихся были включены.
4	Актуализация знаний и фиксирование затруднений	3	Организует с учащимися обсуждение следующих вопросов: 1. Какие средства вы обычно используете на уроках географии для изучения нашей планеты? 2. В чем заключается неудобство при использовании таких материалов?	Данный этап сопровождается демонстрацией слайдов презентации, необходимы экран и проектор. Эвристическая беседа проводится традиционным образом — «глаза в глаза».	Для показа презентации требуется запустить демонстрацию экрана монитора в видеоконференции. Для организации беседы необходимо проверить, чтобы микрофоны у обучающихся были включены.
5	Первичное усвоение новых знаний	7	Излагает новый материал: 1. Понятие «геоинформационная система». 2. Назначение и виды геоинформационных систем. 3. Онлайн-сервис Google Earth как пример ГИС.	Данный этап сопровождается демонстрацией слайдов презентации, необходимы экран и проектор.	Данный этап сопровождается демонстрацией слайдов презентации, необходимо продолжить трансляцию экрана монитора в видеоконференции.
6	Постановка учебной задачи	3	Проводит инструктаж по работе над заданием в группах: 1. Поиск заданных объектов в сервисе Google Earth и заполнение таблицы в рабочем листе. 2. Размещение найденных объектов на карте мира и оформление карты в рабочем листе.	Данный этап сопровождается демонстрацией слайдов презентации, необходимы экран и проектор. На данном этапе важно объяснить, за каким компьютером в кабинете будет работать каждая группа, где на рабочем столе расположены рабочие листы и дополнительные материалы.	Данный этап сопровождается демонстрацией слайдов презентации, необходимо продолжить трансляцию экрана монитора в видеоконференции. На данном этапе важно объяснить, что рабочие листы и дополнительные материалы находятся на Google Диске, где для каждой группы раз-

Окончание табл. 5

№ этапа	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Необходимые оборудование и программное обеспечение для традиционного урока	Необходимые оборудование и программное обеспечение для онлайн-урока
				Необходимо уделить внимание особенностям командной работы, необходимости работать слаженно, сообщая для достижения наилучшего результата.	мешена отдельная папка с материалами. Ссылки на данные папки можно отправить ученикам через чат, встроенный в видеоконференцию. Необходимо уделить внимание особенностям командной работы в онлайн-условиях. Участники групп будут удалены друг от друга в пространстве, поэтому для координации своей деятельности по заполнению рабочего листа им необходимо воспользоваться чатом, встроенным в Google Документы.
7	Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации	20	Осуществляет контроль деятельности учащихся; при возникновении трудностей оказывает помощь.	Учащиеся работают за компьютерами в кабинете информатики. Так как учитель и ученики находятся в одном помещении, учитель имеет возможность подойти ко всем компьютерам, за которыми работают группы, «зрительно» оценить, на каком этапе работы находится каждая группа, ответить на вопросы «глаза в глаза», оказать необходимую помощь.	Учащиеся работают дома за компьютерами. Так как учитель и ученики удалены друг от друга в пространстве, учитель имеет возможность зайти в папку каждой группы на Google Диске и оценить, на каком этапе работы находится каждая группа. При необходимости ученики могут задать вопрос учителю через видеоконференцсвязь: либо включить микрофон и озвучить вопрос вслух, либо отправить вопрос учителю в чате. Учитель при необходимости также может комментировать ход урока: какие-то сообщения озвучивать вслух, а какие-то отправлять в чат. Причем можно использовать как встроенный в видеоконференцию чат (сообщения видны всем ученикам), так и чат в Google Документах (сообщения видны только членам группы).
8	Рефлексия учебной деятельности	3 мин самооценка + 4 мин обсуждение	Организует этап оценки деятельности работы групп и последующее обсуждение полученных результатов. Для организации обсуждения задает проблемные вопросы (см. слайд 14 презентации).	Оценочные листы ученики заполняют либо за компьютером в текстовом процессоре, либо от руки в печатном варианте. Обсуждение результатов проводится традиционным образом — «глаза в глаза».	Оценочные листы ученики заполняют в Google Документах. Обсуждение результатов проводится в режиме видеоконференции. Для организации беседы необходимо проверить, чтобы микрофоны у обучающихся были включены.

сервисы Google: Google Документы заменяют текстовый процессор, Google Презентации заменяют традиционный редактор презентаций. Если на онлайн-уроке работа выстроена с использованием облачных сервисов Google, желательно организовывать видеоконференцию через Google Meet, так как для входа в данную конференцию ученикам перед началом урока необходимо авторизоваться в Google, что затем автоматически откроет им доступ к другим сервисам Google.

4. Заключение

Очевидно, что в рамках организации дистанционного обучения изменяется роль педагога в образовательном процессе. Основная задача педагога в процессе дистанционного обучения — управление (планирование, организация, контроль и др.) самостоятельной работой обучающихся [2]. Для осуществления дистанционного обучения учитель должен владеть активными методами

обучения, возможностями различных платформ онлайн-обучения и необходимым программным обеспечением; нужно использовать инструменты стимулирования обучающихся, вырабатывать у них дисциплину и навыки соблюдения сроков выполнения заданий, осуществлять своевременную оценку работ и предоставлять оперативную обратную связь [9]. Несмотря на всю сложность требований, предъявляемых к педагогам при дистанционном обучении, следует понимать, что отдельные цифровые технологии, показавшие свои достоинства в период пандемии, вероятнее всего, будут использоваться и развиваться и в «посткоронавирусный» период [1], поэтому повышение квалификации учителей в данной области — необходимое условие для осуществления полноценной педагогической деятельности в период дистанционного обучения.

Список использованных источников

1. Беляева Е. А., Грунт Е. В. Социологическая рефлексия дистанционных форм обучения в высшей школе в условиях COVID-19: проблемы и перспективы дальнейшего развития // *Russian Economic Bulletin*. 2020. Т. 3. №. 4. С. 256–262.
2. Борисова Л. В. Специфика педагогической деятельности в системе дистанционного обучения: содержательный аспект // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2012. №. 1. С. 68–70.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю., Анатольев А. В., Аквиланов Н. А. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. 3-е изд., перераб. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 512 с.
4. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 9 класс: учебник. 6-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. 208 с.
5. Евдошенко О. В. Традиционное и дистанционное обучение в условиях пандемии 2020 года // *Наука и Образование*. 2020. Т. 3. №. 2. С. 376–383.
6. Ивкина Л. М., Пак Н. И. Технология «Мега-класс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах // *Открытое образование*. 2015. №. 5. С. 32–38. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24876794>
7. Калинин Е. В. Дистанционное обучение учащихся в условиях пандемии в России // Педагогика, психология и образование: вызовы и перспективы. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (г. Стерлитамак, 2020 год). Уфа: ООО «Агентство международных исследований», 2020. С. 46–50. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42874464&pf=1>
8. Кучма В. Р., Седова А. С., Степанова М. И., Рапопорт И. К., Поленова М. А., Соколова С. Б., Александрова И. Э., Чубаровский В. В. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2020. №. 2. С. 4–23. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43924859>
9. Лутфуллаев Г. У., Лутфуллаев У. Л., Кобилова Ш. Ш., Нейматов У. С. Опыт дистанционного обучения в условиях пандемии COVID-19 // Проблемы педагогики. 2020. №. 4 (49). С. 66–69. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43077399>
10. Мартынов Е. Ю., Мартынова Е. Г. Опыт системного анализа дистанционного обучения в российских школах в период пандемии коронавируса: философско-методологический дискурс // Концепция «Общество знаний» как новая форма постиндустриального общества. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2020. С. 241–247.
11. Никуличева Н. В., Дьякова О. И., Глуховская О. С. Организация дистанционного обучения в школе, колледже, вузе // Открытое образование. 2020. №. 24 (5). С. 4–17. DOI: 10.21686/1818-4243-2020-5-4-17
12. Тищенко А. С. Влияние пандемии на экономику образования // Экономическое развитие России. 2020. Т. 27. №. 5. С. 90–97. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42921080>
13. Azevedo J. P., Hasan A., Goldemberg D., Iqbal S. A., Geven K. Simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes: A set of global estimates // *Education Global Practice*. June 2020. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33945/Simulating-the-Potential-Impacts-of-COVID-19-School-Closures-on-Schooling-and-Learning-Outcomes-A-Set-of-Global-Estimates.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

НОВОСТИ

Компания LEGO Education создала новую платформу профессионального развития педагогов

Компания LEGO Education представила новую платформу профессионального развития педагогов.

«Она призвана вдохновить педагогов, помочь им сформировать уверенность в своих силах и развивать компетенции практического STEAM-обучения», — сообщает пресс-служба компании. (STEAM: Science — наука, Technology — технология, Engineering — инжиниринг, Art — творчество, Mathematics — математика.)

Система профессионального развития педагогов разработана компанией LEGO Education в сотрудничестве со специалистами Центра инженерного образования Университета Тафтса (CEEO) и учитывает потребности современных педагогов.

Она построена на формировании у педагогов компетенций, необходимых для достижения учениками высоких результатов обучения, и включает в себя четыре направления: педагогика, методики STEAM, навыки XXI века и методики организации работы в классе.

Модульная онлайн-программа объединяет различные виды материалов — учебные блоки для быстрой отработки

определенных навыков и продолжительные образовательные квесты для более глубокого развития компетенций.

Все это позволит слушателям определять индивидуальный план прохождения курсов, выбирая материалы в зависимости от темы или продолжительности, а не следовать определенному порядку изучения модулей.

Педагоги смогут освоить принципы игрового STEAM-обучения с помощью видеороликов, наблюдая за реальным учебным процессом в классах. Для удобства восприятия информации в состав учебных модулей входят интервью с реальными педагогами, разъясняющими методики и STEAM-подходы в рамках различных образовательных ситуаций, включая очное обучение, дистанционный или смешанный образовательный процесс.

Платформа профессионального развития педагогов, разработанная компанией LEGO Education, переведена на восемь языков, включая русский, и содержит курсы по работе с решениями LEGO Education SPIKE Prime и LEGO Education BricQMotion с возможностью добавления других решений компании в течение года.

(По материалам федерального портала «Российское образование»)