

---

---

## ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ К ПРОВЕДЕНИЮ УРОКА В МУЗЕЕ

О.Ю. Заславская

Кафедра информатизации образования  
Московский городской педагогический университет  
*Шереметьевская ул., 29, Москва, Россия, 127521*

В Московском городском педагогическом университете (МГПУ) в рамках эксперимента провели подготовку учителей информатики к проведению урока по информатике на базе Музея космонавтики (Москва). Благодаря сотрудничеству Музея космонавтики и МГПУ удалось не только познакомить магистрантов направления подготовки «Педагогическое образование» с уникальной технологией проектирования, подготовки и проведения урока по информатике на базе музейного комплекса, но и выявить компетенции, необходимые современному учителю для успешной реализации положений, записанных в законе об образовании, ФГОС, требований к подготовке учащихся профессионального стандарта.

**Ключевые слова:** обучение информатике, учитель информатики, проведение урока по информатике в музее

Москва предоставляет собой уникальную социокультурную среду, в которой сосредоточено огромное количество объектов историко-культурного и научного наследия — музеи, театры, библиотеки, памятников культуры и искусства, архитектуры. Городской проект «Урок в Москве», стартовавший в январе 2015 г., логично интегрируется в традиционный образовательный процесс, расширяя возможности образовательных организаций по использованию городской среды как интерактивного образовательного ресурса.

Практика проведения уроков в музее является достаточно распространенной. Особенно далеко продвинулись организация и проведение таких уроков по истории, литературе, биологии, физике. Уроки информатики традиционно проводились в музеях, непосредственно относящихся к данному направлению (музеи истории вычислительной техники — как реальные, так и виртуальные). Однако другие объекты социокультурной среды города так и не задействуются при обучении школьников информатике и информационным технологиям, хотя потенциал и реальное использование информационных и телекоммуникационных технологий в практической жизни города, различных профессиях достаточно широк. В современном мире практически невозможно найти область профессиональной деятельности человека, где он не сталкивался бы с применением информационных и телекоммуникационных технологий.

Такая ситуация складывается прежде всего потому, что учитель не имеет специальной подготовки в области предметного использования потенциала социокультурной среды города.

Образовательная система, реформируясь в основном в области организации и содержания образования, почти не подвергается реформам в сфере методов

обучения ученика и управления учебно-познавательной деятельностью учащихся. Так, идея перехода учителя от роли информатора знаний к организатору самостоятельной учебной деятельности учащихся, которая проблемно была поставлена еще во времена Я.О. Каменского, до сих пор не преобразовалась в методики обучения предметам, в том числе и информатике. И не потому, что педагоги и руководители образовательных организаций не понимают ее значимости. Не разработана технология ее практической реализации. Разработка же этой технологии от идеи до применения требует реформирования не только «умов» участников образовательного процесса (психологический аспект), но и применяемых подходов к подготовке учебников, дидактических материалов и других средств обучения для учащихся и методических руководств по их внедрению (методический аспект).

Магистерскую подготовку проходят в основном учителя, имеющие высшее образование. Магистерская подготовка предполагает высокий теоретический и практический уровень в вопросах дидактики и методах обучения учащихся. В процессе обучения педагога технологии проведения урока в музее мы вооружаем его способами наиболее эффективного обучения школьников, т.е. мы осуществляем педагогический процесс, который базируется на психологической теории деятельностного подхода: обучение и развитие обучающегося протекает только в процессе деятельности.

Опираясь на высказывание Т.И. Шамовой, можно сформулировать основное требование к организации подготовки педагога к проведению урока по информатике в музее:

— эффективное усвоение учителями инновационных технологий обучения предполагает такую организацию познавательной деятельности педагогов, при которой учебная проблема становится предметом активных действий каждого учителя;

— разрабатывая систему обучения через практическую деятельность учителя непосредственно в музее (или другом социокультурном пространстве города), мы исходим из того, что деятельность в целом складывается из системы действий, которая представляет собой взаимосвязь различных типов действий. Последовательность же типов действий обусловлена общими закономерностями познания и осуществляется в процессе восприятия, осмысления, запоминания, овладения знаниями и способами деятельности;

— необходимо прежде всего стимулировать в учителе стремление к познанию дидактических закономерностей успешного обучения, лежащих в основе разработки инновационных технологий; исследовательской направленности методики обучения; социально-педагогической сущностью профессии учителя овладевают путем волевых и самообразовательных усилий;

— повышение качества подготовки по информатике средствами активного использования информационных и телекоммуникационных технологий в условиях социокультурной среды города способствует включению как ученика, так и учителя в самостоятельную познавательную деятельность по овладению основными ведущими дидактическими знаниями, определяющими в конечном счете эффективность обучения детей в соответствии с требованиями закона об обра-

зовании и ФГОС: образовывать ученика, развить его задатки и способности, воспитать как гражданина страны.

Данные положения явились отправными моментами в разработке системы подготовки учителя информатики к проектированию, подготовке и проведению урока на базе использования социокультурной среды города. Урок в музее предполагает прежде всего организацию самостоятельной поисково-исследовательской работы учащихся, реализацию в полном объеме принципов системно-деятельностного подхода, получение трех видов результатов обучения (предметного (информатика), метапредметного (влияние знаний по информатике на жизнь и деятельность человека), личностного (понимание общечеловеческой и значимости хорошей подготовки по информатике для успешной будущей профессиональной деятельности)) при максимальном использовании реальных музейных объектов и макетов.

Реализация практической работы магистрантов по проектированию, подготовке и проведению урока в Музее космонавтики предполагает включение педагогов в разработку учебного занятия, методических рекомендаций, сопровождающих материалов, образовательных электронных изданий и ресурсов. Существенную помощь учителям в их движении по освоению образовательного пространства города оказала профессиональная команда Музея космонавтики — опытные педагоги, добившиеся значительных успехов в разработке подобных уроков.

Подготовка занятия по информатике в Музее космонавтики осуществлялась в такой последовательности:

1) объяснительно-иллюстративная беседа с использованием реальных музейных экспонатов:

- формирование дидактической цели урока по информатике в музее,
- структура урока в музее, как динамического процесса,
- деятельностный подход в обучении,
- нет мотива — нет деятельности; выявление и/или формирование потребности,
- цель как запрограммированный результат,
- умение формулировать и фиксировать информационный материал урока;

2) организация деятельности учащихся при проведении урока по информатике в музее:

- постановка целей урока по информатике в музее с опорой на имеющиеся знания школьников, интересные факты о музейном объекте и т.д. Деятельность школьников активизировалась наличием у них маршрутной карты или другого раздаточного материала, представленного с помощью информационных и телекоммуникационных технологий: ссылка на совместный документ, QR-код с вопросом или интересной информацией, слайд с презентацией. Работать с таким материалом учащиеся мог по ходу беседы. Учитель может излагать материал гораздо шире, но придерживаться структуры материала, давая возможность учащимся зафиксировать главную мысль;

3) закрепление знаний и способов деятельности.

От учащихся требовалось, выполняя задания по исследованию музейных экспонатов, работая индивидуально или в малых группах, с использованием инфор-

мационных и телекоммуникационных технологий или без, сформулировать и записать основные изучаемые понятия урока. Для того, чтобы убедиться, насколько сознательно усвоены школьниками основные дидактические понятия урока, которые использовались учителем при изучении материала на уроке в музее, необходимо было выполнить итоговое задание.

Приведем пример описания такого урока.

*Название занятия:* Информатика. Знаки и символы.

*Время:* 35-40 мин.

*Кол-во учеников в группе:* 15.

*Возраст:* 11 лет (6 класс).

*Цель занятия:* сформировать представление учащихся о графичеи знака и символа.

*Тема:* «Знаки и символы».

*Оборудование:* экспонаты Музея Космонавтики.

*Описание урока в музее.*


*Вступление:*

- вступительное слово о музее (название музея, чему посвящен, когда основан);
- регламент взаимодействия;
- постановка целей и задач урока.

Музейный предмет	Осваиваемый КЭС	Деятельность педагога	Деятельность ученика	Маршрутная карта (рис.)
Первый спутник. Белка и Стрелка. Спускаемый аппарат	Везде находят обозначения значки	Подведение к теме урока «Кодирование информации»	Слушают и отвечают на вопросы	1-й зал (рис.)
Макет станции жилого блока станции		Организация практического задания	Дети распределяются на группы	
1. АЛС 2. СК 3. 2-й ИСЗ		Наблюдение за группой учащихся	Выполнение практического задания: 1-я группа	1-й зал
1. ОРМ 2. ГИРД-1 3. ГСС			2-я группа	2-й зал
1. МКС 2. К-36РБ 3. АПАС			3-я группа	3-й зал
ЦУП		Обсуждение и просмотр презентаций	Демонстрируют презентации	3-й зал

*Заключение.* Подведение итога урока, вопросы и предложения. Приглашение на другие уроки. Ход урока.

Этап	Деятельность учителя	Деятельность учеников
Орг. момент.	Ребята, сегодня мы с вами находимся в Музее космонавтики. Перед началом урока давайте поприветствуем вселенную. Показываю пример приветствия под куполом. Молодцы, все поприветствовали вселенную? Хорошо. А теперь прислушайтесь! Какая атмосфера в музее?	Ребята приветствуют вселенную, слышат эхо.  Дети отвечают: «Тихая и спокойная» Дети: «Нельзя бегать, кричать, трогать экспонаты руками и т.д.»

Этап	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	<p>Вот об этом мы с вами поговорим. Ребята, как вы думаете, какие правила необходимо соблюдать при посещении музея?                      Сегодня у нас необычный урок информатики. С нами присутствуют мои коллеги. Они нам сегодня помогут.                      Сначала мы осмотрим музей, а после выполним практическое задание.                      Правильно, молодцы! А сейчас тихонько идем за мной. На протяжении нашего пути я буду рассказывать и задавать вопросы.</p>	
<p>Подведение к теме урока</p>	<p>Музейный экспонат (первый спутник земли).                      Музей космонавтики — один из крупнейших научно-технических музеев мира. История музея началась во второй половине XX в., когда в 1964 г. на карте Москвы появился монумент «Покорителям космоса».                      Титановая ракета на ВДНХ стала символом качественного технологического скачка своего времени. Запуск первого искусственного спутника Земли, первые живые существа и первый человек в космосе стали отправной точкой в мировой космонавтике.                      В апреле 1981 г. в основании монумента был открыт мемориальный Музей космонавтики. Здесь были представлены свидетельства первых успехов и достижений отечественной космонавтики: первые скафандры, первые искусственные спутники Земли; космические аппараты по изучению Луны и планет Солнечной системы.                      Мы были во многом первые!                      И знаком для начала покорения космоса был первый искусственный спутник земли.                      Ребята, а как вы думаете, что такое знак?                      Молодцы!                      Идем дальше. Посмотрите на шлем скафандра. Что на нем изображено?</p>  <p>Следующий наш пункт назначения — фотография коллектива ОКБ. И самый главный человек в этом коллективе — Главный конструктор Королев Сергей Павлович.                      Музейный экспонат (Ракетный двигатель-214).                      Заданным изображением располагает РД-214.</p>	<p>Знаки отображают объекты окружающего мира или понятия</p> <p>Дети отвечают: «СССР».                      Символьная принадлежность к стране</p> <p>Серийное обозначение двигателя. Для облегчения названия двигателя и его серии</p>

Этап	Деятельность учителя	Деятельность учеников
	 <p>Ребята скажите, что означает данная надпись? А почему сократили данное обозначение? Правильно, молодцы! Теперь наш путь лежит к космическому дому. Музейный экспонат (космическая станция «Мир») Ребята осмотритесь, что вы видите? какие знаки присутствуют в нашем космическом доме. Ребята, а почему кровать вертикально? А зачем компьютер на потолке?</p>	<p>Потому что в космосе нет гравитации и нет потолка или пола</p>
Проектная работа	<p>Ребята, сейчас мы сами проведем эксперимент. У всех есть электронные устройства (смартфоны и планшеты). На облачном сервере есть презентация так закодированы с помощью символов и знаков эмодзи. Вы делитесь на три группы. Каждой группе дается ссылка на презентации.  <a href="http://goo.gl/forms/OnuZvtRppE">http://goo.gl/forms/OnuZvtRppE</a>  <a href="http://goo.gl/forms/OnuZvtRppE">http://goo.gl/forms/OnuZvtRppE</a>  <a href="http://goo.gl/forms/OnuZvtRppE">http://goo.gl/forms/OnuZvtRppE</a></p> <p>Ваша задача — найти и сфотографировать объекты с краткой аббревиатурой, после этого полученную фотографию загрузить на слайд с описанием.</p> <p>Как только все объекты будут найдены, мы встречаемся около Центра управления полетами (ЦУП). Мы будем смотреть результаты нашей работы. И сотрудники музея проверяют правильность находки</p>	
Заключительная часть	<p>Все молодцы. Скажите, много ли используется знаков и символов в сфере космонавтики? Вам понравился урок? Привели бы вы своих друзей в этот музей? На этом наш урок заканчивается. Прошу всех последовать за мной к выходу?</p>	<p>Дети отвечают: «Для обозначения экспонатов и сокращения действий и алгоритмов»</p>

Таким образом, представленное занятие по информатике (урок по теме «Знаки и символы») для учащихся 6-го класса сфокусировало в себе основные идеи, которые мы вкладываем в понятие проектирования, организация и проведение урока в музее в расширенном его понимании.

Во-первых, урок в музее оказался учебным занятием, построенным в соответствии с дидактическими положениями в обучении (цель, содержание, методы, формы организации учебной деятельности).

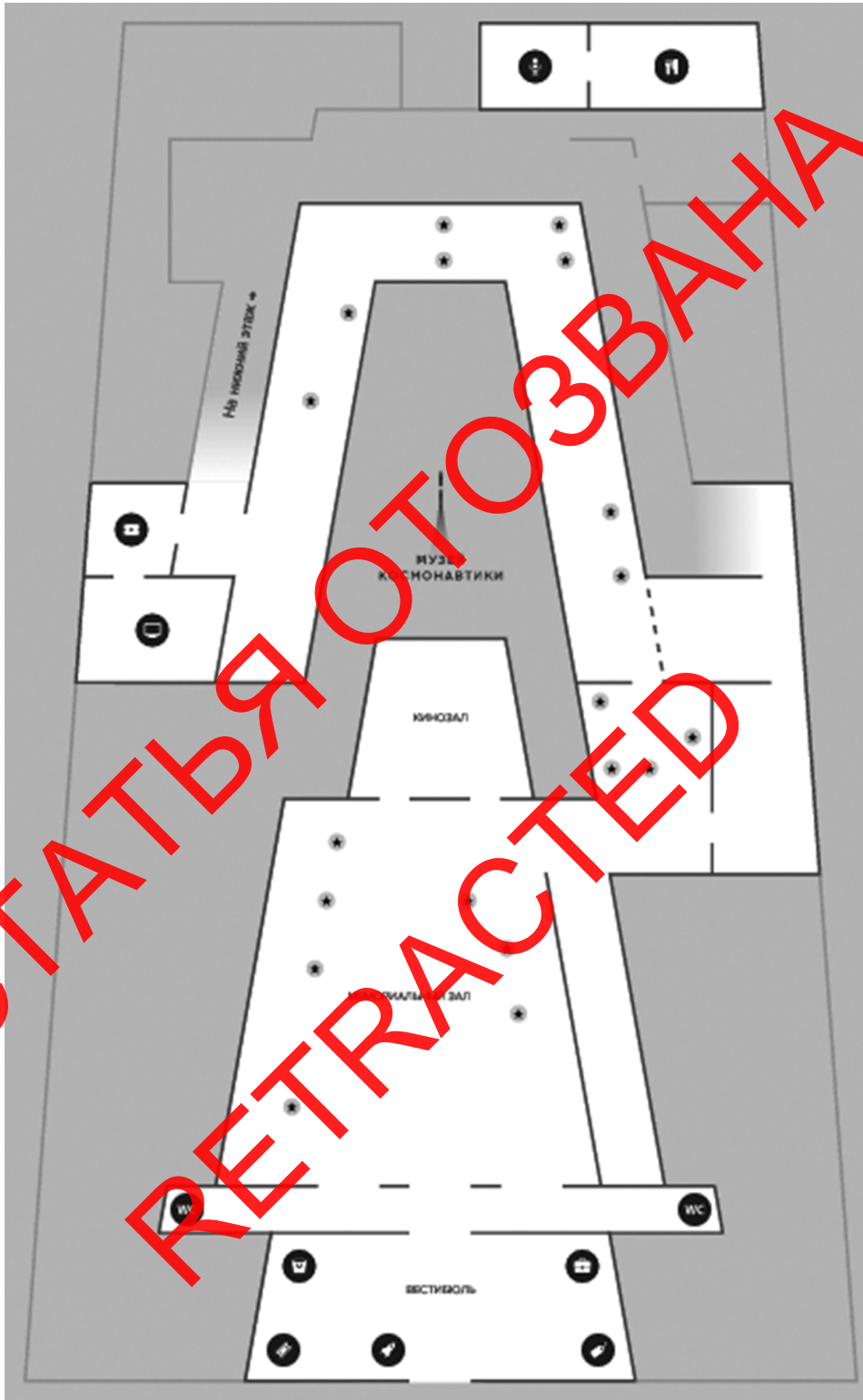


Рис. Маршрутная карта урока

Во-вторых, дидактическая цель ставилась на уроке в музее в условиях проблемной ситуации, созданной при анализе исследовательских данных, полученных при наблюдении музейных объектов.

В-третьих, объяснительно-иллюстративный метод изложения материала темы урока в музее существенно обогащался поисковой деятельностью учащихся, что приводило к совместной работе учителя и учеников, а так же к самостоятельной работе учащихся с информационными и телекоммуникационными технологиями по выполнению дидактических задач практического задания.

В-четвертых, на всех этапах урока в музее благодаря помогающим дидактическим материалам, маршрутной карте ученики активно включались в самостоятельную познавательную деятельность, что позволило познавательно и глубоко освоить знания по теме урока и приобрести первоначальные умения по их изучению и применению.

Подготовка учителей информатики к проектированию, подготовке и проведению урока в Музее космонавтики в форме лекционно-практического занятия имеет многофункциональное значение. Обучая учителей тому, как эффективнее учить детей, мы стремились довести до понимания учителями следующих положений:

- роль социокультурного потенциала города в реализации деятельностного подхода в обучении;
- урок в музее на реальных объектах показывает, как можно уменьшить долю вербальных методов в обучении в пользу практических;
- возможность эффективного использования времени, отведенного на изучение тем курса информатики основной образовательной программы;
- целесообразность использования информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих реализовать деятельностный подход в обучении;
- необходимость преобладания самостоятельной и проектно-исследовательской работы учащихся, включения обучающихся в процессы понимания и преобразования социальной среды города;
- урок в музее (пусть в виде эксперимента) подтверждает нашу точку зрения, что проведение таких занятий должно представлять собой специальным образом организованный образовательный процесс, имеющий свои организационно-педагогические основы в условиях построения целостной образовательной среды за счет использования социокультурных, интеллектуальных и других ресурсов города.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Заславская О.Ю., Антонова О.В., Кравец О.Я., Рудинский И.Д., Столбова И.Д. Компетентностный подход к организации образовательного процесса и некоторые вопросы адаптивного управления учебной деятельностью: монография. Воронеж, 2011. 355 с.
- [2] Заславская О.Ю. Развитие управленческой компетентности учителя в системе многоуровневой подготовки в области методики обучения информатике: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. М., 2008. 45 с.
- [3] Заславская О.Ю. Модель, алгоритм и содержание подготовки учителя информатики в современных условиях // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2007. № 4. С. 52–58.



- [4] Заславская О.Ю. Требования к подготовке учителя информатики в условиях реализации деятельностного подхода // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2010. № 3. С. 21–27.

## FEATURES OF TRAINING TEACHERS OF INFORMATICS TO CARRY OUT A LESSON IN MUSEUM

O.Yu. Zaslavskaya

Chair of informatization of education  
Moscow city pedagogical university  
Sheremetyevskaya str., 29, Moscow, Russia, 127521

At the Moscow city pedagogical university (further MGPU) within experiment carried out training of teachers of informatics for carrying out a lesson of informatics on the basis of the Museum of Astronautics (Moscow). Thanks to cooperation of the Museum of Astronautics and MGPU “Pedagogical education” was succeeded not only to acquaint undergraduates of the direction of preparation with unique technology of design, preparation and carrying out a lesson of informatics on the basis of a museum complex, but also to reveal the competences necessary for the modern teacher for successful implementation of the provisions which are written down in the law on education, FOS of requirements to training of pupils, the professional standard.

**Key words:** training in informatics, the teacher of informatics, carrying out a lesson of informatics in the museum.

### REFERENCES

- [1] Zaslavskaja O.Ju., Ivanova O.V., Kravec O.Ja., Rudinskij I.D., Stolbova I.D. Kompetentnostnyj podhod k organizacii obrazovatel'nogo processa i nekotorye voprosy adaptivnogo upravlenija uchebnoj dejatel'nost'ju: Monografija [Competence-based approach to the organization of educational process and some questions of adaptive management of educational activity: Monograph]. Voronezh, 2011. 355 p.
- [2] Zaslavskaja O.Ju. Razvitie upravlencheskoj kompetentnosti uchitelja v sisteme mnogourovnevoj podgotovki v oblasti metodiki obuchenija informatike [Development of administrative competence of the teacher of system of multilevel preparation in the field of a technique of training in informatics]: avtoref. diss. ...d-ra ped. nauk. M., 2008. 45 p.
- [3] Zaslavskaja O.Ju. Model' algoritma i sodержanie podgotovki uchitelja informatiki v sovremennyh uslovijah [Model, algorithm and the content of training of the teacher of informatics in modern conditions]. *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija «Informatizacija obrazovanija» [Bulletin of the Russian university of friendship of the people. Education Informatization series]*. 2007. No 4. pp. 52–58.
- [4] Zaslavskaja O.Ju. Trebovanija k podgotovke uchitelja informatiki v uslovijah realizacii dejatel'nostnogo podhoda [Requirements to training of the teacher of informatics in the conditions of realization of activity approach]. *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija «Informatizacija obrazovanija» [Bulletin of the Russian university of friendship of the people. Education Informatization series]*. 2010. No 3. pp. 21–27.