

О.Ю. Заславская

Особенности проектной деятельности школьников по информатике в рамках дополнительного обучения

В статье проанализированы формы организации и выполнения школьниками проектной работы в рамках дополнительного образования. Дополнительное обучение рассматривается как сложная продуктивная деятельность, направленная на изучение нового материала, имеющего общественное значение. Проведено исследование возможностей интерактивных сетевых ресурсов, предназначенных для создания образовательных электронных ресурсов.

Ключевые слова: теория и методика обучения; сетевые ресурсы; информатизация образования; дополнительное обучение; проектная деятельность.

Требования, предъявляемые сегодня к общеобразовательной школе, определены в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования [1] и направлены, прежде всего, на построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, а также на формирование конкурентоспособной личности, ориентирующейся в мире профессий, понимающей значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

Под дополнительным обучением понимается вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательной потребности человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном развитии и не сопровождается повышением уровня образования¹.

Всю деятельность с обучающимися в рамках системы дополнительного образования по предмету необходимо строить с учетом их интересов, потребностей, основываясь на личном опыте ребенка. Основной задачей выполнения

¹ Дополнительное образование. – URL: <http://mgutm.ru/second-education/> (дата обращения: 20.05.2017).

проектной деятельности является совместная организация учебной деятельности [2].

Дополнительное обучение как сложная продуктивная деятельность, направленная на изучение нового материала, имеющего общественное значение, всегда очень индивидуально. Для того чтобы знания учащихся становились результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять учащимися, развивать их познавательную деятельность.

Интерактивная конструкторская среда помогает в организации в процессе дополнительного обучения совместной творческо-эвристической деятельности школьников, ориентированной на коллективное решение общей задачи. Использование подобных сред открывает новые формы и методы организации урочной и внеурочной деятельности, дает новые возможности для развития познавательных способностей, гибкости и креативности мышления, формирования коммуникативных навыков и других социально важных качеств личности [3].

Ниже приведены некоторые интерактивные конструкторские среды, представленные в сети Интернет (табл. 1).

Таблица 1

Интерактивные конструкторские среды

Название сервиса	LearningApps	ClassTools	Фабрика кроссвордов
Стоимость	Бесплатный	Бесплатный	Бесплатный
Удобство навигации	Линейная структура	Линейная структура	Линейная структура
Наличие регистрации	да	нет	–
Виды создаваемых игровых дидактических материалов	21 шаблон	Более 15 различных видов	Только создание кроссвордов
Наличие русскоязычной версии	Да	Да	Да
Наличие библиотеки примеров	Да	Да	Да
Возможность рассылки приложений пользователям, не зарегистрированным в сервисе	Да	Нет	Да

Одним из примеров проектной деятельности в рамках дополнительного обучения информатике является конкурс проектов и прикладных исследований школьников на основе реальных задач работодателей — «Школа реальных дел». Свои задачи школьникам предлагают более 50 компаний, которые являются партнерами проекта «Школа реальных дел».

В рамках дополнительного обучения ребятам предстоит не просто собираться в школе на специальные занятия, но и индивидуально работать с тьютором, цель которого — поддержать мотивацию, помочь понять, чего хочет ребенок, к чему стремиться. Компании, участвующие в «Школе реальных дел», проводят дистанционное обучение по выбранным темам. Школьникам предстоит несколько выездов в эти компании, чтобы задать конкретные вопросы по проекту, лучше понять, как справиться с задачей. Ребята с большим желанием берутся за решение таких задач: они обстоятельно расспрашивают представителей компаний и не спешат в выборе задания. И когда делают окончательный выбор, можно уже было быть уверенным, что это решение принято со всей ответственностью.

При применении метода проектов для решения разнообразных задач проектно-исследовательской деятельности желательно придерживаться определенной модели.

Рассмотрим модель организации проектно-исследовательской деятельности учащихся 7–10 классов в «Школе реальных дел».

Суть «Школы реальных дел»: проектно-исследовательская деятельность в школе на основе реальных задач местного сообщества.

1. Организационное описание модели.

Цель 1. Создание высокоорганизованной проектно-исследовательской среды в школе, а именно:

- обеспечение соответствия тематики проектно-исследовательских задач современному уровню развития и актуальным вопросам науки, промышленности, экономики, социума;
- организация работы учащихся над проектами согласно актуальным стандартам управления проектами и организации исследований во взрослом профессиональном сообществе;
- применение инструментов измерений метапредметных и личностных результатов согласно лучшим практикам оценки компетентностей из сферы управления персоналом.

Цель 2. Максимально эффективно использовать потенциал проектно-исследовательской деятельности в процессе обучения, воспитания и социализации обучающихся как инструмент:

- развития исследовательских, проектных и метапредметных умений;
- углубления предметных знаний и расширения кругозора;
- развития умения применять теоретические знания на практике;
- профессионального самоопределения и социально-профессиональных проб, социализации.

Организационная схема модели.

Специфика модели заключается в том, что проекты и исследования обучающихся построены на реальных задачах местного сообщества (округа, города, коммерческих и некоммерческих организаций). Таким образом, обеспечивается соответствие тематики проекта/исследования актуальным запросам науки,

промышленности, экономики, социума, а также возможность использования проекта/исследования для социализации и профессионального самоопределения обучающихся (как социально-профессиональной пробы).

Работа над проектами/исследованиями организуется в командах по 3–5 обучающихся. В команде могут быть учащиеся из разных классов и разного возраста. Кураторами команд становятся, в зависимости от основной предметной области проекта/исследования, педагоги-предметники, педагоги элективных профильных курсов или же педагоги дополнительного образования. Задачей работы куратора команд является создание образовательной среды, где происходит самоопределение членов проектной команды относительно пути решения задачи проекта/исследования и распределения ролей, конструирование и прохождение ими собственной траектории внутри проекта/исследования. Под образовательной средой здесь понимается набор заданий, материалов, проектных подзадач и правила работы с ними, а также люди, которые входят в эту среду, и общие правила организации пространства. Куратор команды подбирает все необходимые материалы (проектные задачи, видеоролики) и предъявляет их учащимся.

Процесс работы над проектом вне зависимости от темы регулируется едиными стандартами, принятыми в модели. Эти стандарты включают в себя основные этапы выполнения проекта/исследования, точки промежуточной отчетности, формат представления результатов. Стандартизация обеспечивает качество проработки проектов/исследований и соответствие подхода к работе над проектами/исследованиями современным стандартам ведения проектов и исследований в профессиональной среде взрослых. Кроме перечисленного отметим, что в процессе выбора и работы над проектом/исследованием каждого учащегося сопровождает тьютор (педагог-психолог с тьюторской компетентностью) для индивидуального целеполагания, выбора проекта, выбора роли в команде и рефлексии результатов работы с точки зрения развития метапредметных компетентностей, личностных компетентностей и профессионального самоопределения. Таким образом, каждый учащийся включается в работу команды других учащихся (2–5 человек) в зависимости от выбранного кейса, а также работает индивидуально с тьютором на консультациях.

Описанная работа предполагает особую роль установления сотрудничества с внешними по отношению к школе организациями для обеспечения тем проектов/исследований. В школе эту работу ведет заместитель директора, который отвечает за координацию проектно-исследовательской деятельности. Такой подход представляет собой новый формат сотрудничества с предприятиями-шефами, направленный в том числе на профессиональную ориентацию учащихся средней школы.

2. Содержание модели.

Направления проектной деятельности. Направления проектной и исследовательской деятельности в 7–10 классах выделяются согласно наиболее перспективным отраслям народного хозяйства, которые при этом должны быть взаимосвязаны с тематиками профилей, представленных в школе:

- IT и телекоммуникации (физико-математический, экономико-математический профили; кружок программирования);
- инженерное дело (физико-математический профиль; кружок робототехники, кружок программирования; предмет «Технология»);
- экология и энергетика (биолого-химический профиль);
- биоинженерия (биолого-химический профиль);
- СМИ (филологический профиль; кружок «Пресс-центр», кружок «Телестудия»);
- экономика и предпринимательство (экономико-математический профиль);
- социальные проекты (социально-правовой профиль);
- дизайн (кружок по графическому дизайну, живописи).

В рамках этих направлений ведется работа с коммерческими и некоммерческими организациями, которые предоставляют актуальные реальные задачи для проектов/исследований обучающихся. Текст задачи формулируется специалистом от организации, а затем корректируется членами координационной группы по проектно-исследовательской деятельности в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

3. Способ оценки результатов.

Основной способ оценки результатов — экспертные оценки со стороны не менее 3 экспертов по каждому проекту/исследованию. В число экспертов входят:

- координатор проектно-исследовательской деятельности в школе;
- член координационной группы (представитель методического объединения) по профилю проекта/исследования;
- педагог-предметник по основному предмету (предметам) проекта/исследования.

Эксперты оценивают работу над проектом/исследованием 3 раза: 2 раза на промежуточных презентациях и 1 итоговое на конференции проектов. Работы участников конкурса оцениваются по следующим основным критериям (табл. 2)².

Таблица 2

Критерии оценивания проектной работы

Название	Что оценивается	Диапазон баллов
Команда	Сплоченность, сбалансированность (наличие лидера, разделение на роли и т. д.), вера в идею, опыт/образование в сфере этой идеи (или дальнейшие планы его получать)	0 — команда не отражает указанных характеристик или же демонстрирует только 1 характеристику из описанных; 1 — команда демонстрирует 2–3 характеристики из описанных; 2 — команда демонстрирует все характеристики из описанных

² URL: <http://sites.google.com/site/srd2086/konkurs> (дата обращения: 20.05.2017).

Название	Что оценивается	Диапазон баллов
Рынок	Объем рынка, заинтересованного в идее/продукте команды (в количестве человек)	0 — в идее/продукте команды будут заинтересованы очень ограниченное число людей (до 100 человек в мире); 1 — идея/продукт команды могут быть интересны узким специалистам (до 10 000 человек в мире); 2 — идея/продукт команды могут быть интересны большому количеству потенциальных пользователей (более 10 000 человек в мире)
Бизнес-модель	Экономическая обоснованность продукта/идеи (каким образом будет финансироваться продукт — окупаться, зарабатывать или дотироваться)	0 — нет обоснования; 1 — обоснование есть, однако оно неубедительно, вызывает вопросы; 2 — продукт/идея экономически обоснована командой
Конкуренты	Кто конкуренты, в чем их сильные/слабые стороны? Чем предлагаемая идея/продукт лучше с точки зрения потребителя?	0 — нет такого анализа; 1 — у команды есть общее представление о конкурентах; 2 — команда детально проанализировала конкурирующие продукты/идеи
Реализуемость	Насколько реальна идея/продукт. Насколько все продумано для реализации идеи/продукта. Наличие прототипа	0 — идея/продукт нереалистичны, прототипа нет; 1 — прототип есть, однако дальнейшая реализация идеи/продукта не продумана; 2 — есть прототип и понимание, каким образом можно в дальнейшем реализовать идею/продукт

Педагогическое обеспечение самоопределения учащихся в проектной деятельности.

За счет индивидуального тьюторского сопровождения в реализации командного проекта обеспечивается удержание индивидуальных целей, обучающиеся могут пробовать себя в профессии и выполнять роли, которые им интересны. Такое сопровождение позволяет использовать проектно-исследовательскую деятельность в том числе и для самоопределения обучающихся относительно выбора профиля старшей школы и будущей профессиональной траектории.

Полномочия учащихся как субъектов учебной деятельности в ходе осуществления проектирования и исследования.

Полномочия учащихся 7–10 классов:

- выбрать тему проекта/исследования из предложенных организациями;
- инициировать собственную тему проекта/исследования;
- самостоятельно собрать проектную команду;
- самостоятельно определить способ и план решения проектной задачи;
- самостоятельно распределить роли в команде.

Обязательства учащихся при осуществлении проектной и учебно-исследовательской деятельности:

- представить результаты проекта/исследования;
- представить результаты на конференции проектов в едином, принятом в школе, формате;
- определить тип результата исследования, прототип решения или результаты апробации.

Таким образом, организация дополнительного обучения на основе выполнения школьниками прикладных проектов предполагает, с одной стороны, дифференциацию и индивидуализацию обучения в зависимости от психолого-педагогических свойств обучаемого, с другой — повышение эффективности образовательного процесса. Система дополнительного обучения, построенная с применением интерактивных конструкторских сред, приводит к изменению подхода к образованию, ядром которого является индивидуализированное обучение в распределенной образовательной и коммуникативной среде.

Литература

1. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543> (дата обращения: 20.05.2017).
2. Заславская О.Ю. Совершенствование профессиональной и управленческой компетентности преподавателя в связи с внедрением информационных технологий // Наука и школа. 2006. № 3. С. 52–54.
3. Zaslavskaya O.Yu. Components of teacher's management competency: knowledge and skills, activity, functional areas // American Journal of Pedagogy and Education. 2013. № 2. С. 13.

Literatura

1. Federal'ny'e gosudarstvenny'e obrazovatel'ny'e standarty' obshhego obrazovaniya. – URL: <http://minobrнауки.rf/dokumenty/543> (data obrashheniya: 20.05.2017).
2. Zaslavskaya O.Yu. Sovershenstvovanie professional'noj i upravlencheskoj kompetentnosti prepodavatelya v svyazi s vnedreniem informacionny'x texnologij // Nauka i shkola. 2006. № 3. S. 52–54.
3. Zaslavskaya O.Yu. Components of teacher's management competency: knowledge and skills, activity, functional areas // American Journal of Pedagogy and Education. 2013. № 2. S. 13.

O. Yu. Zaslavskaya

**Peculiarities of Project Activity of Schoolchildren on Computer Science
in the Framework of Additional Training**

The article analyzes the forms of organization and performance of project work by students in the framework of additional education. Additional training is seen as a complex productive activity aimed at studying new material of public importance. A study was made of the opportunities of interactive network resources designed to create educational electronic resources.

Keywords: theory and methods of teaching; network resources; informatization of education; extra education; project activity.