

**Формирование метапредметных умений при организации проектной
деятельности по информатике учащихся старших классов
естественно-научного профиля
Иванова Л. В.**

*Иванова Людмила Васильевна / Ivanova Lyudmila Vasilevna – магистрант,
кафедра информатики и прикладной математики,
Институт информатики, математики и естественных наук
Московский городской педагогический университет, г. Москва*

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы формирования метапредметных умений в процессе осуществления проектной деятельности по информатике учащихся старших классов естественно-научного профиля обучения.

Abstract: the article deals with the questions of the formation of interdisciplinary skills in the process of project activities in computer science for high school students in natural sciences profile.

Ключевые слова: метапредметные компетенции, информатика, проектная деятельность, естественно-научный профиль.

Keywords: interdisciplinary competence, computer science, project activities, natural sciences profile.

Значительное внимание в Федеральных государственных образовательных стандартах второго поколения для средней школы уделяется формированию различных компетенций, в том числе, метапредметных. Тем не менее, до сих пор в школе недостаточное внимание уделяется формированию метапредметных умений при изучении информатики в урочной деятельности. Овладение данными умениями в основном происходит во время внеурочной деятельности учащихся. Следует отметить, что формирование метапредметных умений школьников достаточно успешно можно реализовать, задействуя обучающихся в проектной деятельности.

Вовлекая учащихся в проектную деятельность по информатике, формируется информационная культура. Компетентный специалист в области информационных технологий, прежде чем непосредственно выполнить поставленную перед ним задачу, должен уметь продумывать последовательность деятельности для достижения результата. Через проектную деятельность и достигается результат, который можно спрогнозировать, реализовать, применить на практике, что создает условия для развития познавательного интереса обучающихся. Посредством проектной деятельности формируется умение применять теоретические знания в конкретных жизненных ситуациях, в профессиональной и научной деятельности.

Процесс обучения по информатике при проектной деятельности должен быть приближен к жизни. Старшеклассника необходимо учить планированию и выполнению учебного исследования, учебного проекта, использованию методов моделирования, абстрагирования, развивать логико-алгоритмическое мышление, коммуникативные способности, осознавать ответственность за качество выполненного проекта [1].

Обучение с помощью проектного метода представляет собой планирование и выполнение постепенно усложняющихся практических заданий–проектов, в результате чего обучающиеся приобретают знания и умения. Именно развитие познавательных умений обучаемых, их способностей формировать свои знания, навыков ориентироваться в информационном и физическом пространстве лежит в основе метода проектов, что и является предпосылкой для формирования метапредметных результатов обучения [2].

Метод проектного обучения предполагает выявление значимых проблем и последующее их решение путем исследовательского поиска. Педагог использует возможность не столько передавать обучающимся информацию, сколько направляет их на самостоятельную деятельность по приобретению новых для себя знаний. Структурирование содержания проекта, выстраивание логики выполнения его этапов, ответственность за принятие решений, требуют умения в определении и решении проблемных вопросов, а развитие творческого потенциала обеспечивает формирование умения использования приобретенных знаний для решения учебно-исследовательских и практических задач. Проектный метод позволяет обучающимся в должной мере оценить практические результаты своей деятельности и использовать их в дальнейшем [3]. Также требования к реализации условий основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом подразумевают формирование у обучающихся опыта самостоятельной и творческой деятельности: образовательной, учебно-исследовательской и проектной.

Одним из метапредметных результатов освоения основной образовательной программы является умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, чему в немалой

степени способствует проектная деятельность. Также выпускник школы должен уметь использовать средства информационных и телекоммуникационных технологий в решении познавательных, коммуникативных и координационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Следует отметить, что в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования образовательное учреждение обеспечивает реализацию учебных планов одного или нескольких профилей обучения (естественно-научного, гуманитарного, социально-экономического, технологического, универсального). Согласно стандарту учебный план профиля обучения (кроме универсального) должен содержать не менее 3(4) учебных предметов на углубленном уровне изучения из соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней предметной области. Поэтому основной упор в распределении недельных учебных часов отводится обязательным и профильным предметам. Таким образом, в естественно-научном профиле обучение ориентировано на предметную область «Естественные науки», включающую в себя такие учебные предметы, как «Физика», «Химия», «Биология». В этой связи учебный предмет «Информатика» зачастую преподается на базовом уровне либо в рамках курса по выбору. Тем не менее, согласно Федерального государственного образовательного стандарта в учебном плане должно быть предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта, и этот момент необходимо учитывать при планировании обучения «Информатике».

Наиболее успешно проектная деятельность осуществляется в условиях синтеза учебных дисциплин, позволяющего получить новое качество образования. Синтез предметов естественнонаучного цикла и информатики безусловно эффективен при организации проектной деятельности. Планируя проектную деятельность по информатике в рамках естественно-научного профиля важно учесть, что тема проекта должна интересовать обучающегося, учитывать жизненный и учебный опыт. Для формирования полноценной естественнонаучной картины мира необходимо учитывать взаимосвязь предметов естественно-научного профиля, таких как физика, химия, экология, биология и информатика. Безусловно, такое построение проектной деятельности требует переосмысления содержания обучения и построения учебного материала. Следует использовать содержание, лежащее на границе двух и более близких предметных областей.

Информатика, как никакая другая наука, способна подготовить обучающегося к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, что является одним из необходимых метапредметных результатов обучения среднего образования. Наряду с достижением непосредственной цели проекта, происходит овладение навыками логико-алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Заметим, что предметные результаты профильных предметов естественно-научного профиля зачастую непосредственно связаны с предметными результатами учебного предмета «Информатика». Так, в требованиях к предметным результатам освоения курса «Физики» отмечена необходимость формирования умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, что подразумевает владение компьютерными средствами представления и анализа данных. В предметной области «Естественные науки» моделирование экспериментов невозможно без владения опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов.

Следует отметить, что проектный метод как никакой другой способствует реализации иного, «непривычного», метода взаимодействия между учителем и учеником. Проектная деятельность задает атмосферу совместной образовательной деятельности для обучающегося и педагога. Учитель открывает свой предмет по-новому, осознает его взаимосвязь с другими науками. Но существуют определенные сложности развития проектной деятельности в общеобразовательной школе. Такое происходит потому, что проектная деятельность учащихся не рассматривается учителем как компонент необходимый в современном образовательном процессе. Зачастую она выступает дополнением к основной учебно-познавательной деятельности. Таким образом, использование проектного метода для обучения информатике для формирования метапредметных умений на средней ступени образования является целесообразным, но требует от учителя переосмысления форм и содержания обучения.

Литература

1. *Глаголев М. В.* Математическое моделирование биологических процессов - идеальная область для исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2005. № 3.

2. *Комашинский А. И.* Использование проектного метода в образовательном процессе //Практика административной работы, 2006. № 6.
3. *Пахомова Н. Ю.* Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов пед. вузов. М.: Аркти, 2003. 112с.
4. *Поливанова К. Н.* Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2008. 198 с.
5. Министерство образования и науки РФ, Приказ №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования», 17 мая 2012.