

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7 с углубленным изучением
отдельных предметов г. Дубны Московской области»**

**ВЫСТУПЛЕНИЕ ПО ТЕМЕ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА
УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ»**

**Протасова Дарья Владимировна,
учитель информатики**

г. Дубна, 2015

В основе организации проектной деятельности учащихся лежит метод учебного проекта — это одна из личностно ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задач учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие методы.

Учебный проект с точки зрения учащегося — это возможность делать что-то интересное самостоятельно, в группе или самому, максимально используя свои возможности; это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат; это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися в виде цели и задачи, когда результат этой деятельности — найденный способ решения проблемы — носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей.

Учебный проект с точки зрения учителя — это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания. Это средство, которое позволяет вырабатывать и развивать следующие компетентности обучающегося: анализа проблемного поля, выделение подпроблем, формулировка ведущей проблемы, постановка задач; целеполагания и планирования деятельности; самоанализ и рефлексия.

Вовлечение учащихся в проектную деятельность происходит постепенно. Рассматривая опыт работы по проектной деятельности в нашей школе, можно констатировать, что интерес к самостоятельной работе появляется уже с младшего звена школы. Ведь дети с раннего возраста обладают навыками исследования, и надо лишь научить их использовать ИКТ для достижения поставленных ими же самими целей. Они обладают необходимыми волевыми качествами, чтобы преодолевать возникающие трудности и не утрачивать интерес к длительной работе, способны не терять из поля зрения интересующую их значимую цель.

Внедряя метод проектов в классно-урочную систему организации учебно-воспитательного процесса, надо учитывать следующее:

- Проектное обучение, внедряемое в уже существующую предметную классно-урочную систему организации учебно-воспитательного процесса, не может и не должно подменять собой содержательное предметное обучение.
- Проектное обучение должно быть построено на принципах сосуществования и взаимодополнения по отношению к предметной системе.
- К моменту выполнения первого проекта у учащихся должны быть сформированы элементы проектной деятельности как отдельные умения хотя бы на самом элементарном уровне. Приступать к работе над проектом можно только тогда, когда ученики смогут работать почти на всех этапах самостоятельно или с небольшой консультативной помощью.
- Организовывать надо такие учебные проекты, которые решали бы и задачи освоения программного материала.
- Учебных проектов, реализуемых в учебном году, не может быть много. Оптимальное количество 1–2.

Цель – обучение школьников на уроках информатики методу проектов, как способу учебной деятельности – может быть достигнута в полной мере при изучении программы создания презентаций Microsoft PowerPoint.

Например, для учащихся 5-6 классов проекты могут быть небольшие (мини-проект на один урок).

Место предмета информатики и информационных технологий в учебном процессе – особое. С одной стороны, до сих пор в современной школе существует мнение, что информатика не столь важный и приоритетный предмет по сравнению, например, с математикой или русским языком. С другой стороны, в реальной профессиональной деятельности современный человек очень часто должен обладать высоким уровнем определенных информационных умений и навыков. Из выше сказанного вытекает главная задача обучения информатике в школе – сформировать у школьника общие умения и навыки использования информационных технологий.

Формирование информационных умений и навыков в учебном процессе происходит эффективнее, если учитель информатики использует педагогические технологии, т.е. так строит свою

деятельность, что все его действия представлены в определенной последовательности и предполагают достижение прогнозируемого результата.

Различают три основных группы технологий - объяснительно-иллюстративные, личностно-ориентированные (разноуровневого обучения, коллективного взаимообучения, модульного обучения) и технологии развивающего обучения.

Информатика – предмет, где традиционная составляющая (книга) и электронная составляющая (компьютер) позволяют учителю перенести акцент на самостоятельную работу учащихся, это означает, что от объяснительно-иллюстративных технологий необходимо перейти на личностно-ориентированные технологии.

Здесь важно отметить, что информатика и информационные технологии интегрируются с любым учебным предметом, показывают связь, изученных, допустим, физических свойств и явлений с реальной жизнью (например, при составлении физической модели движения). Таким образом, умения и навыки при использовании программного обеспечения, полученные на уроках информатики, ученик может и должен использовать в своей учебной деятельности.

Таким образом, современный подход к информатике в учебном процессе может быть отражен в следующей схеме:



Информационные технологии должны помогать ученику, особенно старших классов, при изучении всех предметов в школе при систематизации знаний; при оформлении творческих, индивидуальных работ, проектов и для получения новых знаний.

При таком подходе желательно, чтобы каждый современный учитель обладал необходимым уровнем использования информационно-коммуникационных технологий, был профессионально компетентен.

Для формирования общих умений и навыков овладения информационно-коммуникационных технологий учениками стараюсь использовать не только традиционный, объяснительно-иллюстративный метод, но и технологии личностно-ориентированного и развивающего обучения. Использую метод проектов, при создании и выполнении проектов проблемное обучение, дифференцированный подход. Притом, что информационные технологии в широком смысле, не являются педагогическими технологиями, в учебном процессе современной школы они должны использоваться в первую очередь, как технологии, позволяющие школьнику систематизировать, интегрировать и применять полученные в школе знания.

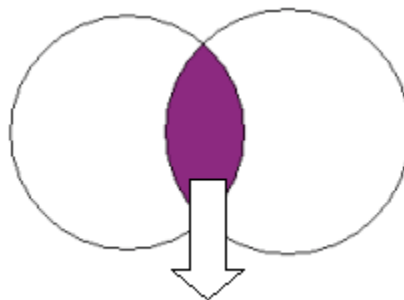
Применение метода проектов в преподавании информатики.

Применение метода проектов на уроках информатики продиктовано особенностью предмета. В кабинетах информатики всегда присутствуют компьютеры, и выполнение практических заданий на компьютере становится неотъемлемой частью урока.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве. Это, с одной стороны, совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности. С другой стороны это - способ организации процесса познания. Поэтому, если мы говорим о методе проектов, то имеем в виду именно способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Чтобы добиться такого результата, необходимо научить детей самостоятельно мыслить, привлекая для этой цели знания из разных областей, способность прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся — индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым подходом к обучению. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение многих задач на уроках информатики трудно назвать проблемными. Учащиеся, выполняя проекты на уроках информатики, решают не проблему, а выполняют определенные алгоритмы действий, упражнения. Получается, что задача одна (допустим, выполнение рисунка), а варианты ее решения зависят от особенностей мышления, видения мира, степени информационной компетентности учащихся, использования совокупности разнообразных методов и средств обучения, интегрирования знаний и умений из различных сфер науки, техники, технологии, творческих областей. Именно поэтому на уроках информатики полезно вводить элементы проектной деятельности. Не привычное решение задач, а выполнение творческих проектов, где оформление, способ реализации зависят от ученика и его возможностей.

Начальной ступенью применения метода проектов является создание проблемных ситуаций на уроках.

Проблемная ситуация - это ситуация интеллектуального затруднения, когда для решения поставленной задачи учащемуся не хватает имеющихся знаний Проблемная ситуация - это мостик от имеющихся знаний к новым. Графически это можно отразить так:



Проиллюстрируем подробнее основные этапы работы над проектом с указанием задач, выполняемых на каждом этапе, и деятельности учеников и учителя следующей таблицей.

Этапы	Задачи	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
1. Подготовка	Определение темы, цели. Выбор группы учащихся	Собирают информацию. Обсуждают задание	Мотивирует учащихся. Объясняет цели проекта
2. Планирование	Анализ проблемы. Определение источников	Формируют задачи. Уточняют информацию.	Помогает в анализе и синтезе

	информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов. Распределение ролей в команде	Выбирают, обосновывают свои критерии успеха	
3. Принятие решения	Сбор и уточнение информации. Обсуждение альтернатив. Выбор оптимального варианта. Уточнение планов деятельности	Работают с информацией. Проводят синтез и анализ идей. Выполняют исследование	Наблюдает. Консультирует. Предлагает дополнительные источники информации
4. Выполнение	Работа над проектом. Оформление	Выполняют исследование и работают над проектом. Оформляют проект	Консультирует
5. Оценка результатов	Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого. Анализ достижения поставленной цели	Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке	Направляет процесс анализа. Советует, как подготовиться к защите
6. Защита проекта	Подготовка доклада, выступления, презентации. Объяснение полученных результатов. Коллективная защита проекта. Оценка	Защищают проект. Участвуют в коллективной оценке результатов	Оценивает результаты деятельности учащихся

1. Проект «Земля Донская, земля родная» (информатика + начальная школа). В него вошли следующие темы: география края, фауна и флора края, история края.
2. Проект «Терем-теремок» (5 класс, 3-я четверть, набор и редактирование текста.)
3. Проект «Гордость земли Донской» (информатика + литература). Этот проект представляет собой web-сайт о поэтах и писателях Ростовской области.
4. Проблемную ситуацию можно создать и при выполнении задания «Графика» (8-9 класс, урок по теме «Технология работы с компьютерной графикой»)
5. Web-сайт, посвященный 60-летию освобождения города Шахты от немецко-фашистских захватчиков (информатика + история, краеведение). При работе над этим проектом учащиеся посещали школьный музей боевой славы, городской музей, пересмотрели много газет, книг и журналов, посвященных теме работы.
6. Web-сайт «Планета «Зеленый дом», в котором учащимися затронута проблема экологии на Дону.
7. Проект «Симметрия» (информатика + математика).
8. Замечательные проекты выполняются учащимися 5-6 классов на уроках информатики в среде «ЛОГОМИРЫ». Это и сказочные города с летающими, плавающими и поющими объектами, и пейзажи родной природы со скачущим табуном лошадей, и дети, играющие на лужайке, и рыбы в озере.

В любом случае важна положительная оценка как практических, так и теоретических знаний учащихся.

Выбор тематики проектной деятельности учащихся может быть различным. В одних случаях тематика проектов, особенно предназначенных для внеурочной деятельности, может быть предложена и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные. В других — учителя определяют тематику с учетом учебной ситуации по своему предмету, естественных

профессиональных интересов, интересов и способностей учащихся. Пример такого проекта описан далее.

При изучении темы “Основы логики и логические основы компьютера” в школьном курсе информатики большинство имеющихся учебных пособий по информатике, не предлагают практических заданий, которые были бы интересны учащимся 10 класса. В связи с этим возникает проблема отрыва теоретических знаний от практики. Учащиеся не понимают, для чего и почему изучаются логические функции, принципы работы логических схем. Для решения проблемы практического применения основ алгебры логики учащимся предлагается выполнить индивидуальные проекты по следующим темам:

1. Решение текстовых логических задач
2. Создание теста “Как выбрать профессию”?
3. Создание теста по истории
4. Создание теста “Глаголы английского языка”
5. Создание тестов по информатике
6. Создание наглядного пособия “Логические основы работы компьютера”

Условие выполнения первых четырех проектов: проекты выполняются с помощью электронных таблиц Microsoft Excel, с использованием логической функции ЕСЛИ(). Создание тестов с помощью логической функции ЕСЛИ(), защита тестов, очистка ячеек ответов с помощью макросов достаточно подробно описана в литературе [4]. Тематика тестов может быть выбрана самими учащимися, возможно, предложена учителем. Приведем пример теста “Как выбрать профессию?”

Как выбрать профессию

Проект “Решение текстовых логических задач” выполняется также с использованием возможностей Microsoft Excel. В учебном пособии [6] приведено достаточное количество логических задач, рассмотрены способы их решения с помощью основ алгебры логики. Рассмотрим решение логической задачи с помощью логической функции ЕСЛИ().

Задача. "Модель распространения слухов". Один человек в 8 часов утра увидел НЛО. В течение 15 минут он встретил трех своих знакомых и рассказал им об этом. В течении следующих 15 минут каждый из этих троих знакомых тоже встретил трех своих знакомых и т.д. Продемонстрируйте процесс, пока количество людей не станет больше 100 000. Сколько пройдет часов?

	А	В	С
1	Часы	Минуты	Количество людей
2	8	0	1
3	8	15	4
4	8	30	16
5	8	45	64
6	9	0	256
7	9	15	1024
8	9	30	4096
9	9	45	16384
10	10	0	65536
11	10	15	262144
12			
13	Ответ	пройдет 10 часов	

Рис.3. Лист решения задачи “Модель распространения слухов”

	А	В	С
1	Формулы "Часы"	Формулы "Минуты"	Формулы "Кол-во людей"
2	-	-	-
3	ЕСЛИ(В2=45;А2+1;А2)	ЕСЛИ(В2=45;0;В2+15)	С2+3*С2
4	ЕСЛИ(В3=45;А3+1;А3)	ЕСЛИ(В3=45;0;В3+15)	С3+3*С3
5	ЕСЛИ(В4=45;А4+1;А4)	ЕСЛИ(В4=45;0;В4+15)	С4+3*С4
6	ЕСЛИ(В5=45;А5+1;А5)	ЕСЛИ(В5=45;0;В5+15)	С5+3*С5
7	ЕСЛИ(В6=45;А6+1;А6)	ЕСЛИ(В6=45;0;В6+15)	С6+3*С6
8	ЕСЛИ(В7=45;А7+1;А7)	ЕСЛИ(В7=45;0;В7+15)	С7+3*С7
9	ЕСЛИ(В8=45;А8+1;А8)	ЕСЛИ(В8=45;0;В8+15)	С8+3*С8
10	ЕСЛИ(В9=45;А9+1;А9)	ЕСЛИ(В9=45;0;В9+15)	С9+3*С9
11	ЕСЛИ(В10=45;А10+1;А10)	ЕСЛИ(В10=45;0;В10+15)	С10+3*С10

Рис.4. Лист решения задачи “Модель распространения слухов” в режиме формул.

В качестве проекта - наглядного пособия “Логические основы работы компьютера” предлагается схема, выполненная учеником и реализующая три основные логические операции: логических элементов “ИЛИ”, “НЕ” – “Триггер – элементарная единица памяти”.

Триггер – важнейшая структурная единица оперативной памяти компьютера, а также внутренних регистров процессора [2]. Это устройство позволяет запоминать, хранить и считывать информацию (каждый триггер может хранить 1 бит информации). Триггер можно построить из двух логических элементов “ИЛИ” и двух элементов “НЕ” (рис. 5). В обычном состоянии на входы триггера подан 0, и триггер хранит 0. Для записи 1 на вход S подается сигнал 1. Последовательно рассмотрев прохождение сигнала по схеме, видим, что триггер переходит в это состояние, и будет устойчиво находиться в нем и после того, как сигнал на входе S исчезнет. Триггер запомнил 1, то есть с выхода триггера Q можно считать 1. Для того, чтобы сбросить информацию и подготовиться к приему новой, подается сигнал 1 на вход R (сброс), после чего триггер возвратится к исходному “нулевому” состоянию.

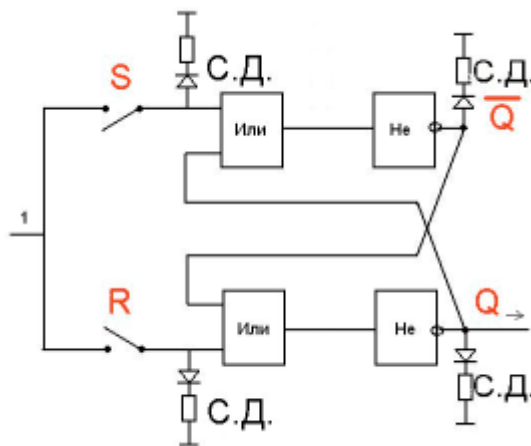




Рис. 5. Триггер.

Отдельно следует сказать о необходимости организации внешней оценки и самооценки всех проектов, поскольку таким образом можно отслеживать их эффективность, сбои, недостатки и своевременную коррекцию. Представленные проекты учащиеся выполняют два-три урока, итогом проектной деятельности является урок-презентация проектов по теме “Применение основ алгебры логики”. На таком уроке учащиеся рассказывают об этапах разработки проекта, реализации его, достоинствах и недостатках, а также области применения. Проекты требуют внешней оценки, поэтому перед презентацией проектов ученикам предлагается Лист оценки проектов (таблица 1), в котором, согласно выработанным совместно с учащимися, критериям оцениваются проекты.

Таблица 1. Лист оценки проектов.

№	Название проекта	Практическая значимость проекта	Оформление проекта	Презентация проекта	Общая оценка (в бал.)
1	Текстовые задачи 1				
2	Текстовые задачи 2				
3	Тест “Глаголы английского языка”				
4	Тест “Выбор профессии”				
5	Тест “Основы безопасности при работе с ПК”				
6	Тест по истории				
7	Тест “Информация”				
8	Логическая схема устройства ПК “Триггер – элементарная единица памяти”.				

1. **Практическая значимость проекта (от 1 до 3 баллов)** означает, может ли проект быть применен в дальнейшем, на уроках в других классах и на других предметах, чем больше сфера применения – тем больше баллов.
2. **Оформление проекта (от 1 до 5 баллов)** – удобен ли интерфейс проекта для пользователя, есть ли инструкции к использованию проекта; предусмотрена ли защита оценок от несанкционированного доступа;
3. **Презентация проекта (от 1 до 5 баллов)** – здесь оценивается выступление авторов: насколько полно и доступно представлен проект, изложены цели, область применения, этапы выполнения проекта; соблюден регламент выступления: не более 5-7 минут.
4. **Общая оценка в баллах:** (сумма баллов) до 8 – оценка “удовлетворительно”, от 8 до 11 – оценка “хорошо”, 12-13 баллов - оценка “отлично”

Метод проектов находит все большее распространение в системах образования разных стран мира. Причин тому несколько, и корни их лежат не только в сфере собственно педагогики, но, главным образом, в сфере социальной:

- необходимость не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач;
- актуальность приобретения коммуникативных навыков и умений, т.е. умений работать в разнообразных группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и пр.);
- актуальность широких человеческих контактов, знакомства с разными культурами, разными точками зрения на одну проблему;
- значимость для развития человека умения пользоваться исследовательскими методами: собирать необходимую информацию, факты, уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

Наукой доказано, что 80% информации, которую слышит ученик на уроке, забывается в тот же день, если ученик самостоятельно над ней не поработал (повторил, проговорил, записал), 20% сохраняется в памяти несколько дольше, в зависимости от уровня ее актуальности для обучаемого. Поэтому применение проектной деятельности на уроках позволяет учащимся полноценно осмыслить и усвоить учебный материал, формирует самостоятельность и инициативность школьников. Для развития индивидуальных склонностей и способностей и чтобы ученик не остался “вещью в себе” метод проектов является одним из лучших способов познания обучаемого и самопознания. Если выпускник школы приобретает указанные выше навыки и умения, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать в различных коллективах.

Материально-техническое обеспечение.

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)
7. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11. Учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ, 2010г.
8. Богомолова О.Б. Логические задачи. М.: БИНОМ, 2005.

1