**Алгоритм работы над проектом (вариант 2)**

**[Intel «Обучение для будущего» (при поддержке Microsoft): Учеб. пособие.- 5-е изд., Ипр.- М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция». 200 5.-368. + CD]**

*1. Формулировка учителем темы проекта*

Для определения темы проекта учитель выбирает учебный раздел, часть стандартного учебного курса или нескольких курсов в соответствии с программой своего учебного предмета, например, «Влияние промышленных выбросов на кислотность осадков в Санкт-Петербурге» (в рамках предмета «Химия» или «Биология»). Время проведения: при планировании проекта.

*2. Выбор возрастной категории учащихся*

(Учитель выбирает определенную возрастную группу, например, ученики начальной школы, средней, старшей, 9-классники, разновозрастная группа (8–11 класс) учащихся и т. п. Время проведения: при планировании проекта).

*3. Формулировка основополагающего вопроса и проблемных вопросов учебной темы*

Формулирует учитель. Например, основополагающие вопросы (те, на которые нельзя ответить одним предложением): «Действительно ли история развития техники — это история прогресса?», «Что такое свет?». Вопросы, на которые учащиеся должны дать ответ в результате работы по проекту: «Почему не замерзают реки, протекающие через большие города?», «Свет является частицей или волной?». Время проведения: при планировании проекта.

*4. Формулировка дидактических целей проекта*

Формулирует учитель. Например, «Формирование компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности, навыков самостоятельной работы с большими объемами информации, умений увидеть проблему и наметить пути ее решения», «Формирование критического мышления, навыков работы в команде». Время проведения: при планировании проекта)

*5. Формулировка методических задач*

Формулирует учитель. Например, освоить представление об электролитической диссоциации веществ и окислительно-восстановительных процессах (химия), освоить понятие «загрязненность среды» (экология), научить проводить химический анализ жидкостей на кислотность (химия), научить пользоваться Microsoft PowerPoint для оформления результатов (информатика), научить кратко излагать свои мысли устно и письменно (русский язык, литература). Время проведения: при планировании проекта.

*6. Формулировка проблемы (выбор темы индивидуальных исследований учащихся)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ученики самостоятельно формулируют проблемы (темы) индивидуальных исследований в рамках заявленного проекта. Например, «Почему в центре нашего города погибают деревья?», «Как кошки могут видеть в темноте?», «Почему попугаи могут разговаривать?» и т. д. Рекомендуется провести «мозговой штурм», использовать метод наводящих вопросов. Время проведения: 1 урок, 15 минут.

*7. Выдвижение гипотез решения проблем*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Формулируются учащимися. Гипотезы возникают как возможные варианты решения проблем. Затем в ходе исследований они подвергаются проверке. Например, есть проблема исследования «Почему поют птицы?», гипотезой может служить следующее размышление: «Они поют потому, что таким образом они общаются, учат птенцов, предупреждают о чем-то животных и людей» и т. д. Время проведения: 1 урок, 20 минут.

*8. Определение творческого названия проекта*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Творческое название проекта выбирают учащиеся вместе с учителем, исходя из обсуждения тем индивидуальных исследований. На выбор названия влияет не только учебный предмет, но и возраст участников проекта. Например, для учащихся 11 класса – «Холодная война: период советско-американский отношений», 7 класса – «Кислотные дожди - убийцы местного пейзажа», 6 класса — «Древние греки в XX веке (Развитие литературных творческих способностей школьников на уроках литературы и русского языка)», 5 класса – «Шнурки» в стакане» (проект, связанный со сравнением сленга американских и российских школьников), ребята начальной школы, создающие в рамках проекта книгу Гиннеса своих спортивных достижений и успехов домашних животных, назвали проект «Мы восхищаемся» и др. Время проведения: 2 урок, 10 минут.

*9. Формирование групп для проведения исследований и определение формы представления результатов*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учащиеся делятся на мини-группы по 4–6 человек, определяющие для себя «цепочки» вопросов и ответов, которые надо доказать в исследованиях, а также выбирающие форму представления результатов - в виде презентации, буклета, веб-сайта, альбома, выпуска газеты и др. Рекомендуется использовать при этом управляемую дискуссию, метод наводящих вопросов. Время проведения: 1 урок, 20 минут

*10. Обсуждение плана работы учащихся индивидуально или в группе*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ученики продумывают пути проведения своих исследований: о проведении анкетирования, опытов, создании видеозаписей, сборе статистических данных, образцов, об обработке собранных сведений, о том, как будут оформлены результаты исследования. Время проведения: 2 урок, 15 минут.

*11. Обсуждение со школьниками возможных источников информации, вопросов защиты авторских прав*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель обсуждает с учениками, как найти источники информации по теме исследования - в школьной (городской) библиотеке, в Интернете или мультимедийной энциклопедии (например, книги (какие?), интервью (с кем?), опросы (кого?), веб-сайты (какие?), мультимедиаиздания (какие?), видеофрагменты (где взять и как соблюсти авторские права?). Проводится фронтально со всеми группами. Цель: задать направление поиска информации. При обсуждении информационных источников необходимо особо остановиться на достоверности источников информации. Время проведения: 3 урок, 20 минут.

*12. Самостоятельная работа учащихся в группах, обсуждение задания каждого в группе*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Например, результатом обсуждения должен быть план с точным указанием, кто за что отвечает, и сроки исполнения. Группа 1 - сбор образцов дождевых осадков в районе Марьиной Рощи. Иванов - сбор образцов осадков возле помоек (лужи, стоки с крыш) во время, до и после сжигания мусора, измерение кислотности с помощью лакмусовой бумаги, составление диаграммы (графика). Петров — наблюдение за погодой и розой ветров в районе Марьиной Рощи, составление карты погоды, выявление зависимости кислотности осадков от направления ветра. Сидоров — материалы о кислотно-щелочном балансе и влиянии кислот на жизнь, кислотных дождях в других регионах. Учитель консультирует, обходя группы, внимательно следит за ходом обсуждения. Для младших возможно планирование ролей в группе учителем заранее. Задания каждого участника должны вести к ответу на вопрос: «Если мы перестанем сжигать мусор на помойках, то кислотность осадков снизится на 50 %. Задача: узнать, верно, ли это». Время проведения: 3 урок, 10 минут.

*13. Самостоятельная работа групп*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Роль учителя - консультирование, помощь, направление деятельности учащихся в методически нужное русло. Время проведения: 4, 5, 6 уроки.

*14. Подготовка учащимися презентации по отчету о проделанной работе*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Форма презентации может быть любая, например, доклад на 3–4 минуты с иллюстрациями, раздача изданного информационного бюллетеня, представление веб-сайта с результатами исследований. Цель: мотивировать учащихся систематизировать полученные данные. Роль учителя — консультирование, помощь. Время проведения: 7 урок, 20 минут.

*15. Защита полученных результатов и выводов*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Каждой группе на представление полученных результатов представляется до 4 минут. Далее - ответы на вопросы присутствующих. Присутствуют все участники проекта: учителя и ученики. Рекомендуется заранее разработать для учащихся оценочные листы на основе Критериев оценивания. Время проведения: 8 урок.

*16. Оценивание результатов проекта школьниками и учителем*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рефлексия. Группы оценивают работу каждого участника. Учитель оценивает работу групп в целом. Результативность каждого выступает здесь как фундамент для новых исследований по темам проекта. Время проведения: 8 урок, 10 минут.