

Янушевский В.Н., к.п.н., главный специалист Центра образования и системных инноваций Ульяновской области, e-mail: yanvov@yandex.ru

СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА ПО ПРЕДМЕТАМ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Темой коллективного проекта может стать любая тема или раздел примерной учебной программы (рабочей программы), хотя, с другой стороны, выбор той или иной темы должен быть строго обоснован. Например, наиболее важные, «ключевые» темы учебного курса лучше оставить для поурочного изучения или можно совместить учебно-познавательную деятельность школьников на уроках с проектной — в этом случае качество усвоения материала будет неизмеримо выше. Коллективные проекты можно выполнять как на основе **системного**, так и **системно-синергетического подходов** — тут всё зависит от квалификации учителя и «кондиции» его учеников. Тематический перечень индивидуальных проектов в рамках коллективного может быть идентичным для обоих подходов. Разница будет заключаться в том, как пойдёт процесс проектирования: строго «системно» или на основе *самоорганизации* детей, идей и смыслов.

Рассмотрим эти вопросы на примере проектов по конкретным учебным предметам.

Русский язык

Учебные проекты на уроках русского языка новостью не являются,

немалая часть учителей уже давно и достаточно успешно применяют проектную технологию. Однако сложившаяся к сегодняшнему дню практика учебного проектирования, как правило, соответствует возникшему в начале 90-х годов прошлого века крену в сторону **индивидуализации образования**. В тот период за выполнение проектов брались наиболее продвинутые ученики, с достаточно высоким уровнем учебной мотивации. Увы, подобная практика в известной степени продолжается и по сей день. Но переход на ФГОС требует, чтобы в учебное проектирование были вовлечены **ВСЕ** ученики.

Осмысление стихийно сложившейся практики организации, выполнения и защиты школьных проектов позволяет сделать вывод, что к настоящему времени методологическая проработка, методическое применение и сама организация учебно-проектных работ осуществляется в соответствии с **тематическим подходом**. При этом нередко всё происходит в присущем традиционной школе авторитарном режиме, когда учитель сам определяет тему очередного проекта — группового или индивидуального, сам подбирает исполнителей из числа наиболее способных учеников

и оказывает им методическую поддержку. В результате таким проектировщикам нередко удаётся создать неплохой учебно-исследовательский продукт, но в конце учебного года выясняется, что одни школьники сумели приобрести немалый опыт учебного проектирования по истории, а другие даже не знают, что это такое. Таким образом, тематический подход стимулирует процессы дифференциации учеников на «сильных» и «слабых». Тем не менее, данный подход может применяться и впредь¹, однако, на наш взгляд, в сочетании с другим подходом — назовём его **системным**.

При системном подходе происходит разделение школьных учебных проектов, с одной стороны, на **коллективные**, а с другой, на **индивидуальные** и **групповые**. Коллективный проект реализует весь класс или даже параллель, а каждый ученик в рамках коллективного выполняет свой индивидуальный проект. Также возможны и групповые проекты, выполняемые двумя-тремя учениками. Темой коллективного проекта может стать любая учебная тема программы.

Применение системного и системно-синергетического подходов к организации учебного проектирования, во-первых, позволяет всем без исключения школьникам стать проектировщиками, а во-вторых, даёт возможность в полной мере использовать преимущество классно-урочной системы, которую на протяжении более двух последних десятилетий бранят сторонники индивидуализации образования. И преимущество это состоит в том, что у школьников появляется возможность коллективно — всем классом! — решать учебные проблемы.

Современные дидактические принципы организации любого урока, в том числе и урока русского языка, в основе которых — системно-деятельностный подход, во главу угла ставят опору на **ведущую деятельность детей**. А она с возрастом меняется: у дошкольников таковой принято считать **игру**, для учащихся начальной школы ведущей деятельностью является **познание, учебная деятельность**, а для подростков — **общение**. В нашем случае под общением следует понимать не только учебное взаимодействие школьника с учителем и одноклассниками, но и *диалог* с самим объектом учебного проектирования.

При использовании системного и системно-синергетического подходов технологической моделью такого объекта может быть *арбуз* — бахчевая культура семейства тыквенных. Ни один человек не способен съесть арбуз целиком — предварительно его надо разрезать на дольки или скибы. Точно так же один отдельно взятый ученик не способен всесторонне постичь даже небольшую по объёму учебную тему. Но у нас много учеников — целый класс! Значит, все вместе они и будут осуществлять коллективный проект — в этом случае проявятся все сильные стороны классно-урочной системы.

Как известно, арбузы различаются размером, сортом, содержанием сахара, углеводов и т.д. Также и школьные проекты обычно бывают трёх сортов, точнее — видов: **информационные, исследовательские** и **прикладные**. Выполняя информационный проект, ученик просто собирает и структурирует информацию о каком-либо событии, эпохе или историческом деятеле. Исследовательский проект предполагает наличие у проектировщика собственной эмпирической базы, и тут уже невозможно будет обойтись без стандартных атрибутов научного исследования — *объект, предмет, гипотеза* и т.п. Ну а прикладной проект

¹ Технология подготовки учебных проектов, выполненных на основе тематического подхода, представлена в следующей работе: *Абрамова С.В.* Русский язык. Проектная работа старшеклассников. 9–11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение, 2011. — 176 с.

нередко бывает связан не с историей как наукой о прошлом, а с политологией — и тут уже не обойтись без конструирования современной или возможной в ближайшей перспективе социокультурной или социально-экономической ситуации.

Разрезанием арбуза, или, иначе, сегментацией большой учебной темы, на этапе подготовки проекта и должен заняться учитель (в старших классах это уже смогут делать сами школьники). Ответ на вопрос о том, на сколько частей следует *разрезать арбуз*, может быть таким: если класс состоит, к примеру, из 25 учеников, то должно получиться не менее 30 тем индивидуальных проектов, потому что распределяться такие темы будут на основе свободного выбора детей, и этот выбор должен быть достаточно широким. В итоге на тарелке обязательно останутся несколько невостребованных ломтиков, которые, впрочем, могут взять себе некоторые страдающие повышенным познавательным аппетитом ребята.

После того как темы индивидуальных проектов будут распределены, каждый ученик может начинать самостоятельную работу. Разумеется, для выполнения качественного проекта информационного типа одного учебника будет недостаточно. Так что школьникам-проектировщикам понадобятся энциклопедии, справочники, различные словари. А при выполнении тех индивидуальных или групповых проектов, темы которых достаточно далеко выходят за рамки школьной программы, могут использоваться поисковые системы Интернета.

Во время выполнения детьми индивидуальных проектов учитель консультирует учеников-проектировщиков, определяет формы итоговой презентации проектных наработок. Если целостное представление коллективного проекта будет происходить в форме ученической конферен-

ции, то учителю есть смысл заранее определить инвариантную структуру докладов. Она, к примеру, может иметь следующий вид:

- 1) тема доклада;
- 2) мотивация выбора темы;
- 3) расчётное время продолжительности доклада (фактическое время будет фиксировать специально подготовленный ученик — «хранитель времени»);
- 4) краткое указание источников информации;
- 5) сам доклад по теме проекта;
- 6) выводы.

Ученическая конференция — наиболее приемлемая форма целостной презентации коллективного проекта. Такая конференция может быть как распределённой, то есть растянутой на 2–3 урока, так и концентрированной — проходящей в течение нескольких объединённых уроков по принципу «здесь и сейчас» (пятиклассникам абсолютно необходим опыт достаточно высоких интеллектуальных нагрузок).

Доклады участников конференции должны быть короткими, лаконичными, эмоциональными, но весьма информативными. Обычно докладчикам разрешается пользоваться конспектами, цитировать по тексту, зачитывать значимые отрывки из справочной литературы, а вот чтение докладов «с листа» недопустимо. После устной презентации своих проектов школьникам полезно будет выполнить их текстовую версию. Сборник таких текстов послужит учителю неплохим учебным пособием, которым смогут воспользоваться новые поколения учеников.

Технология учебного проектирования обеспечивает условия решения многих острых вопросов организации образовательного процесса, в частности, позволяет оптимизировать прохождение примерных программ по предметам. Как известно, отдельные учебные темы по различным пред-

метам изучаются концентрически — сначала в 5-м классе, потом в 6-м и т.д. В данном случае, как утверждают авторы некоторых примерных программ и учебников, концентры выстраиваются по линии усложнения материала, хотя это не всегда соответствует действительности. И если учитель уверен, что ученики того или иного конкретного класса способны изучить одну из таких тем сразу и целиком, по принципу «здесь и сейчас», то концентрическое рассредоточение учебного материала можно заменить его сгущением, уплотнением.

Например, по учебникам издательства «Просвещение», написанным авторским коллективом под руководством Т.А. Ладыженской, тема «Лексика» изучается в 5-м и 6-м классах. Если эту тему исключить из поурочного планирования и вынести на коллективный проект (выполнить проект можно как с пятиклассниками, так и с шестиклассниками), то получится экономия учебного времени, а качество усвоения материала окажется достаточно высоким. Что же касается предусмотренных в соответствующих параграфах упражнений по теме «Лексика», то они могут стать материалом для домашних заданий как раз в те дни, когда дети выполняют индивидуальные и групповые проекты и демонстрируют результаты своих изысканий на уроках или конференции. Ниже даётся пример тематического структурирования такого коллективного проекта.

Русский язык. 5-6 класс. Коллективный проект «Лексика»

Темы индивидуальных проектов

1. Слово и его значение.
2. Многозначные слова.
3. Прямое и переносное значение слова.
4. Омонимы.
5. Омофоны.
6. Синонимы.

7. Явление тавтологии.
8. Антонимы.
9. Исконная и заимствованная лексика.
10. Словообразовательные кальки и другие способы освоения иностранных слов.
11. Экзотизмы.
12. Варваризмы.
13. Слова тюркского происхождения (тюркизмы).
14. Слова греческого происхождения.
15. Слова латинского происхождения (латинизмы).
16. Слова английского происхождения (англицизмы).
17. Морская терминология.
18. Слова французского происхождения (галлицизмы).
19. Слова итальянского происхождения.
20. Музыкальные термины.
21. Слова испанского происхождения.
22. Слова немецкого происхождения.
23. Военная терминология.
24. Слова славянского происхождения (славянизмы).
25. Старославянизмы.
26. Историзмы.
27. Устаревшие слова (архаизмы).
28. Новые слова (неологизмы).
29. Диалектные слова (диалектизмы).
30. Профессиональная лексика.
31. Жаргон. Жаргонизмы. Аргот.
32. Разговорная лексика. Просто-речия.
33. Книжная лексика.
34. Официальная лексика.
35. Канцеляризм.
36. Инвективная лексика. Бранные слова.
37. Составление словаря терминов по теме «Лексика».

Литература

Вот, к примеру, какими могут быть темы коллективных проектов в 5–7

классах: «Рассказ “Кавказский пленник” Л.Н. Толстого», «Сказка “Снежная королева” Х.К. Андерсена», «Баллада “Светлана” В.А. Жуковского, «Сказ “Левша” Н.С. Лескова» и т.п.

После того, как темы индивидуальных проектов будут сформулированы, распределены между учениками класса, можно начинать самостоятельную работу каждого школьника с текстом: именно текст является главным источником информации и главным материалом проекта. Однако при работе над проектом литературное произведение необходимо исследовать и **текстуально**, и **контекстуально**. Так что школьникам-проектировщикам понадобятся энциклопедии, справочники, различные словари. А при выполнении тех индивидуальных проектов, темы которых достаточно далеко выходят за рамки текста, могут использоваться поисковые системы Интернета.

В качестве примера сегментации темы коллективного проекта приводим вариант содержательно-методической проработки текста рассказа Льва Толстого «Кавказский пленник».

Литература. 5 класс. Коллективный проект по теме «Рассказ “Кавказский пленник” Л.Н. Толстого»

Темы индивидуальных проектов

1. Письма в тексте рассказа Толстого «Кавказский пленник».
2. Татары, ногайцы и русские в рассказе «Кавказский пленник».
3. Оружие, которым владеют персонажи рассказа.
4. Природа и рельеф изображённой в рассказе местности (степи, горы, леса, реки и т.п.).
5. Способы передвижения персонажей в пространстве художественного мира рассказа.
6. Сцены жестокого обращения с людьми и животными в рассказе Толстого «Кавказский пленник».

7. Как Жилин ориентируется в незнакомой местности?

8. Исчисление пространства и времени персонажами рассказа Толстого.

9. Способы ограничения передвижения пленных (связывание рук, использование ножных колодок, содержание в закрытых помещениях и т.п.).

10. Одежда для пленников.

11. Дикие и домашние животные в рассказе «Кавказский пленник».

12. Как Толстой изображает *национальный колорит* в своём рассказе (жилища, еда, одежда и обувь, причёски жителей аула)?

13. Хозяева и работники, женщины и дети в рассказе «Кавказский пленник».

14. Как изображена в рассказе Дина в различных эпизодах?

15. Какую роль сыграла Дина в судьбе Жилина?

16. Еда и питьё жителей аула и пленников.

17. Рабы и пленные (исторический обзор).

18. Выкуп и калым (исторический обзор).

19. Пленение за выкуп Жилина и Костылина. Торг о размере выкупа.

20. Кукла как детская игрушка разных народов мира (историко-культурный обзор).

21. Глиняные куклы Жилина.

22. Жилин — мастер на все руки.

23. Как Жилин изучал язык местных жителей?

24. История старика, который жил под горой.

25. Похороны убитого татарина. Поминки.

26. Подкоп и попытка побега Жилина и Костылина.

27. Пленники в яме.

28. Побег Жилина.

29. Картины природы в рассказе Толстого «Кавказский пленник».

30. Имена, фамилии и прозвища персонажей рассказа.

31. Жанр «Кавказского пленника» Толстого.

32. Толковый словарь (слов и словосочетаний) по тексту рассказа Толстого «Кавказский пленник».

Чем обусловлены именно такие формулировки при определении тематики индивидуальных проектов? Тем, что для пятиклассников пока ещё затруднителен специфически *литературоведческий анализ* (это предполагает анализ текста, изучение поэтики текста и т.п.), зато им вполне по силам анализ *фактологический* (пристальное внимание к предметам и явлениям, в совокупности образующих *мир произведения*). Такой — фактологический — анализ тем более уместен при изучении произведения, предметному миру которого присущ *национальный колорит, экзотичность* (в этом мире всё *другое*: имена людей, их одежда, язык и т.д.). В данном случае художественное произведение становится для детей источником разнообразной информации — именно это является главным фактором, определяющим учебную мотивацию школьников при выборе ими темы индивидуальных проектов.

Английский язык

Рассмотрим технологию структурирования темы коллективного проекта (сегментации её на частные темы, которые впоследствии станут у нас темами индивидуальных проектов). Возьмём, к примеру, учебник «Spotlight» / «Английский в фокусе» для 5 класса, авторы Ю.Е. Ваулина, О.Е. Подоляко, Д. Дули, — М.: Просвещение, 2014. Там достаточно подробно изучается тема «Holidays». Содержательно тема каникул включает набор всего того, чем дети вместе с взрослыми могут заниматься летом. Данный «набор» и послужит основой для структурирования коллективного проекта по теме «Holidays».

Темы индивидуальных проектов по теме HOLIDAYS (Каникулы)

1. Travel and Leisure (путешествие и досуг).
2. Travelling by car (путешествие на автомобиле).
3. Travelling by train (путешествие на поезде).
4. Travelling by motorbike (путешествие на мотоцикле).
5. Bike travelling (путешествие на велосипеде).
6. Travelling by ship, motor boat, rowboat (путешествие на корабле, катере, лодке).
7. Tour bus (путешествие автобусом).
8. Travelling on foot (путешествие пешком).
9. Travelling by airplane (путешествие на самолёте).
10. Cruise (круиз).
11. Safari (сафари).
12. Sightseeing tour (тур по осмотру достопримечательностей).
13. Activity holiday (деятельностный отдых).
14. Summer holidays in London, Moscow... (летние каникулы в Лондоне, Москве...).
15. Summer holidays in the country (за городом).
16. Summer holidays in a country house (в загородном доме, на даче).
17. Summer holidays in a country camp (в загородном лагере).
18. Summer holidays in a sports camp (в спортивном лагере).
19. Visiting relatives (посещение родственников).
20. Summer fun (летние забавы).
21. Swimming (плавание).
22. Playing volleyball (игра в волейбол).
23. Playing football (игра в футбол).
24. Beach holiday (отдых на пляже).
25. Fishing (рыбалка).
26. Hiking (пеший поход, туризм).
27. A trip to the forest (поездка в лес).
28. Scuba diving (ныряние с аквалангом).

29. Wind surfing (сёрфинг).
30. Holidays abroad (каникулы за рубежом).
31. Favourite corner of my town (любимый уголок моего города).

Математика

Технология структурирования темы коллективного проекта (сегментации её на частные темы, которые впоследствии станут у нас темами индивидуальных проектов) очень проста. Рассмотрим результат такого структурирования на примере коллективного проекта по теме «Десятичные дроби». Причём данный тематический перечень соответствует любому УМК по математике для 5 класса.

Учебный проект «Десятичные дроби». Темы индивидуальных проектов

1. Десятичная система счисления.
2. История десятичной дроби.
3. Зачем нужны десятичные дроби?
4. Запятая в математике.
5. Роль запятой при переводе величин в другие единицы измерения.
6. Как обыкновенная дробь превратилась в десятичную?
7. Как десятичная дробь превратилась в обыкновенную?
8. Разряды чисел.
9. Младший и старший разряды дроби.
10. Умножение и деление десятичных дробей.
11. Смешанные числа.
12. Среднее арифметическое. Проценты и десятичные дроби.
13. Нахождение числа по его процентам
14. Смешанные числа.
15. Десятичная дробь в жизни человека.
16. Использование десятичных дробей в бухгалтерских расчётах.
17. Использование десятичных дробей в подсчётах голосов на выборах.

18. Использование десятичных дробей в кредитовании клиентов банков.

19. Использование десятичных дробей при расчётах в налоговых органах

20. Использование десятичных дробей при покупке продуктов и приготовлении пищи.

21. Использование десятичных дробей при подсчёте калорий еды.

22. Использование десятичных дробей при расчёте цены товара. Скидка.

23. Десятичные дроби в счётчиках потреблённой электроэнергии, горячей и холодной воды.

24. Десятичные дроби в музыке.

25. Десятичные дроби в искусстве.

26. Десятичные дроби в медицине.

27. Использование десятичных дробей при выведении итоговой оценки за четверть, полугодие, учебный год.

История

В качестве примера сегментации темы коллективного проекта приводим вариант содержательно-методической проработки учебной темы «Древний Египет».

История. 5 класс.

Коллективный проект «Древний Египет»

Темы индивидуальных проектов

1. Географическое положение, климат Древнего Египта.
2. Нил — река жизни.
3. Растительный мир долины Нила. Папирус.
4. Календарь древних египтян.
5. Население Древнего Египта.
6. Агрокультура в Древнем Египте.
7. Животноводство в Древнем Египте.
8. Кулинария древних египтян.
9. Возведение жилищ и культовых сооружений в Древнем Египте.
10. Гидротехнические сооружения древних египтян.

11. Искусство строительства кораблей из папируса.
12. Мореплавание и торговля в Древнем Египте.
13. Ремёсла. Профессии древних египтян.
14. Гончарное искусство древних египтян.
15. Обработка металлов в Древнем Египте.
16. Вооружение древних египтян.
17. Военное искусство древних египтян, междоусобные войны.
18. Города Древнего Египта. Мемфис.
19. Возникновение государственной власти в Древнем Египте.
20. Фараоны.
21. Древнеегипетская цивилизация.
22. Религия древних египтян.
23. Космогонические мифы древних египтян.
24. Мифология древних египтян.
25. Письменность древних египтян. Иероглифы. Папирус.
26. Наука и образование в Древнем Египте.
27. Архитектура и изобразительное искусство в Древнем Египте.
28. Представление о жизни и смерти у древних египтян.
29. Пирамиды.
30. Сфинксы.
31. Методы изучения истории и культуры Древнего Египта. Находки археологов.
3. Тихий океан.
4. Северный Ледовитый океан.
5. Южный океан.
6. Индийский океан.
7. Атлантический океан.
8. моря. Типы морей.
9. «Цветные моря» (Белое, Чёрное, Красное, Жёлтое).
10. Заливы.
11. Проливы.
12. Морские каналы. Суэцкий канал.
13. Температура воды морей и океанов.
14. Свойства морской воды.
15. Роль Мирового океана в поддержании экологического благополучия на Земле.
16. Волны. Шторм. Цунами. Ураган.
17. «Бермудский треугольник».
18. Морские течения.
19. Острова и архипелаги.
20. Коралловые острова. Атоллы.
21. Шельфы морей и заливов.
22. Землетрясения в Мировом океане.
23. Средства передвижения по морям и океанам.
24. Способы ориентирования в водных просторах.
25. Кораблекрушения.
26. Знаменитые мореплаватели.
27. Русские морские путешественники.
28. Лечебные свойства морской воды. пляжи.
29. Биоресурсы мирового океана.
30. Сувениры и драгоценности со дна морей и океанов. Жемчуг. Янтарь.
31. Мифологические владыки морей (Посейдон, Нептун и др.).
32. Водная стихия в изображении русских и европейских писателей и художников.
33. «Море-окиян» в русских народных и литературных сказках.

География

Вот как может выглядеть предварительная сегментация темы «Мировой океан» по географии. Такой коллективный проект походит для реализации как в пятом, так и в шестом классе.

География. 5–6 классы.

Коллективный проект «Мировой океан»

Темы индивидуальных проектов

1. Вода и суша на планете Земля.
2. Океан. Океанология как наука.

Также тематика индивидуальных проектов по географии может быть дополнена «кулинарным блоком»,

включающим следующие примерные темы. «Кулинарные» темы индивидуальных проектов позволяют приблизить содержание школьных уроков к насущным потребностям детей, особенно девочек:

1. Морепродукты на нашем столе.
2. Рыбная диета.
3. Солёная рыба.
4. Рыбный суп. Уха.
5. Жареная рыба.
6. Копчёная рыба.
7. Рыбные консервы.
8. Японская кулинария.

И т.п.

Эти же и подобные темы могут быть предложены учащимся для индивидуальных проектов при изучении темы «Рыбы» в курсе зоологии.

Из данного списка каждый ученик класса выбирает себе тему, а если ни одна из предложенных формулировок кому-то не приглянулась, то ученик вправе сам сформулировать себе тему индивидуального проекта, а затем согласовать это с учителем. В процессе работы над проектами их формулировки также могут меняться, уточняться по обоюдному согласию ученика и учителя.

Физика

Рассмотрим технологию структурирования темы коллективного проекта (сегментации её на частные темы, которые впоследствии станут у нас темами индивидуальных проектов). Возьмём, к примеру, учебник Н.С. Пурышевой и Н.Е. Важеевской для 7 класса издательства «Дрофа» и выполним методическую проработку проекта по теме «Световые явления». Этот коллективный проект можно назвать как-нибудь по-другому, например, так, как в заглавии статьи — «Да будет свет!».

Физика. 7 класс. Коллективный проект «Световые явления»

Темы индивидуальных проектов

1. Тепловые источники света. Лампы накаливания.
2. Люминесцирующие источники света.
3. Отражённый свет. Луна.
4. Прямолинейное распространение света. Преломление света. Стеклопленочная призма.
5. Световой луч и световой пучок.
6. Волоконная оптика.
7. Фонарь. Проектор. Использование прожекторов в ПВО и при штурме Берлина 16 мая 1945 года.
8. Точечный источник света. Свет, тень, полутень.
9. Отражение света. Законы отражения света.
10. Зеркало. Перископ. Калейдоскоп. Зеркало Гизелла.
11. Сферические зеркала и их применение.
12. Линзы. Формула линзы.
13. Оптические приборы (микроскоп, бинокль, телескоп и др.).
14. Глаз как оптическая система.
15. Зрение кошки. Прибор ночного видения.
16. Коррекция зрения. Лупа. Очки. Контактные линзы. Искусственный хрусталик.
17. Разложение белого света в спектр.
18. Сложение спектральных цветов.
19. Спектральный анализ.
20. Цвет. Восприятие цвета человеческим глазом.
21. Цветовое зрение. Дальтонизм.
22. Камера обскура. Камера люцида.
23. Фотоаппарат. Кинокамера.
24. Проекционный аппарат. Фильмоскоп. Кинопроектор.
25. Цифровая фото- и видеоаппаратура. Трансфокатор. Оптический и электронный зум.
26. Профессиональные названия цветов у художников.

27. Название цветов в разные эпохи: масти лошадей и собак, расцветка тканей, цвет автомобильных эмалей и др.

28. Лазеры и их применение.

29. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

30. Скорость света. Фотонная ракета.

Учителю физики всегда следует помнить, что далеко не все учащиеся относят его предмет к числу своих любимых. Надо честно признаться: уж если мы решились на профилизацию в старших классах школы, то это означает, что мы позволили своим ученикам *любить* одни предметы и *недолюбливать* другие. Однако, замислив коллективный проект по физике, мы должны иметь в виду, что осуществлять проект будет **ВСЬ** класс. И тем ученикам, которым больше нравится заниматься биологией, или искусствоведением, или изучать гуманитарные дисциплины, — именно им адресованы темы, мало связанные с физикой или даже совсем с ней не связанные: «Фонарь. Проектор. Использование прожекторов в ПВО и при штурме Берлина 16 мая 1945 года», «Глаз как оптическая система», «Зрение кошки. Прибор ночного видения», «Коррекция зрения. Лупа. Очки. Контактные линзы. Искусственный хрусталик», «Цветовое зрение. Дальтонизм», «Камера обскура. Камера люцида» (между прочим, действие камеры-обскуры описывает Гоголь в начале «Повести о том, как поссорились Иван Иванович с Иваном Никифоровичем»), «Профессиональные названия цветов у художников», «Название цветов в разные эпохи: масти лошадей и собак, расцветка тканей, цвет автомобильных эмалей и др.» (у того же Гоголя в «Мёртвых душах» встречается любопытное обозначение цвета ткани: «цвет бедра испуганной нимфы»).

И ещё одно замечание напоследок: как в крупных городских, так и

в небольших сельских школах организация учебно-проектной деятельности учащихся потребует чёткого административного регулирования. Как минимум потребуются график, согласно которому учебные проекты в каждом классе должны быть равномерно распределены в течение четверти, полугодия, года.

Биология

В качестве примера сегментации темы коллективного проекта приведём вариант содержательно-методической проработки коллективного проекта по теме «Грибы».

Биология. 5 класс.

Коллективный проект по теме «Грибы»

Темы индивидуальных проектов

1. Живой мир: растения, животные, грибы.
2. Клеточное строение грибов.
3. Строение тела гриба.
4. Размножение грибов. Споры.
5. Грибы-сапротрофы (опёнок, шампиньон, вёшенка).
6. Грибы-паразиты.
7. Грибы-хищники.
8. ПодБЕРЁЗОВИКИ, подОСИ-НОВИКИ...
9. Симбиоз гриба и растения.
10. Жуки-грибоеды и грибные черви.
11. Лишайники.
12. Шляпочные грибы.
13. Плесневые грибы. Пеницилл.
14. Использование грибов в народной медицине.
15. Одноклеточные грибы. Дрожжи.
16. Съедобные и несъедобные грибы. Ядовитые грибы.
17. Искусственное разведение грибов.
18. «Грибная охота».
19. Употребление грибов в пищу.
20. Деликатесные грибы.
21. Способы предупреждения отравления грибами.

22. Супы из грибов.
23. Жареные грибы.
24. Солёные грибы.
25. Маринованные грибы.
26. Сушеные грибы.
27. Способы защиты от клещей и других опасных насекомых при сборе грибов.
28. Составление словаря терминов по теме «Грибы».
29. Микология — наука о грибах.
30. Отражение темы «грибной охоты» в художественной литературе и живописи (повесть «Детские годы Багрова-внука» С.Т. Аксакова, картины «Белые грибы» Г.П. Кондратенко и «Летом» А.А. Пластова (1954) и др.

Из данного списка каждый ученик класса выбирает себе тему, а если ни одна из предложенных формулировок кому-то не приглянулась, то ученик вправе сам сформулировать себе тему индивидуального проекта, а затем согласовать это с учителем. В процессе работы над проектами их формулировки также могут меняться, уточняться по обоюдному согласию ученика и учителя. «Кулинарные» темы индивидуальных проектов позволяют приблизить содержание школьных уроков к насущным потребностям детей, особенно девочек, а последняя тема служит примером того, как в рамках учебного проектирования могут осуществляться межпредметные связи.

Основы безопасности жизнедеятельности

Содержание учебного предмета ОБЖ также вполне годится для организации учебного проектирования. Технология структурирования темы коллективного проекта (сегментации её на частные темы, которые впоследствии станут у нас темами индивидуальных проектов) очень проста. Рассмотрим результат такого структурирования на примере коллективного проекта по теме «Экологическая безопасность».

Учебный проект по теме «Экологическая безопасность». 8 класс

Темы индивидуальных проектов²

1. Понятия «экология», «экологическая безопасность», «экологическая система», «экологический кризис», «экологическая катастрофа», «экологический контроль».
2. Влияние человека на окружающую среду.
3. Защита окружающей среды.
4. Виды ответственности за экологические преступления.
5. Анализ экологической ситуации в своём регионе (населённом пункте), выводы по её состоянию.
6. Исследование степени загрязнённости окружающей среды своего региона, определить мероприятия по её защите и охране.
7. Экология и экологическая безопасность.
8. Предприятия региона, влияющие на экологическую обстановку.
9. Биомониторинг.
10. Очистные сооружения.
11. Экологическая обстановка в разных странах мира.
12. Экологическая катастрофа озера Байкал.
13. Опрос населения об экологической обстановке вашего района.
14. Самые крупные экологические катастрофы в мире.
15. Мероприятия по защите и охране окружающей среды.
16. Загрязнение почв.
17. Загрязнение вод и их очистка.
18. Загрязнение атмосферы.
19. Проблема мусора в вашем городе.
20. Правила безопасного поведения при неблагоприятной экологической обстановке.

² Структурирование коллективного проекта выполнено преподавателем-организатором ОБЖ МБОУ «Гимназия № 13» г. Ульяновска Т.А. Ганиной.

- | | |
|--|---|
| <p>21. Влияние загрязнений окружающей среды на биохимические процессы, происходящие в организме человека.</p> <p>22. Продукты питания, расширяющие защитные возможности организма при неблагоприятной экологической обстановке.</p> <p>23. Факторы, определяющие экологическую обстановку в районе вашего проживания.</p> <p>24. Нарушения озонового слоя.</p> <p>25. Экологические права граждан.</p> | <p>26. Центры экологической нестабильности в России.</p> <p>27. Использование информационных технологий для диагностики и улучшения окружающей среды и здоровья человека.</p> <p>28. Законодательное обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности.</p> <p>29. Атомная энергетика и её влияние на экологическую обстановку региона.</p> <p>30. Автомобильный транспорт в городе: проблемы и пути их решения.</p> |
|--|---|