**Анализ использования метода проектов в преподавании предметов естественного цикла.**

**Соловьева Елена Анатольевна**

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение*

*Гимназия №17 города Белорецк*

*Учитель химии.*

В нашей гимназии на протяжении нескольких лет проводятся научно-практические конференции. Учителя и администрация отмечали преимущества метода проектов в образовании, увлеченно делились собственными достижениями и достижениями своих учеников. Единогласно подтверждали, что внеурочная деятельность имеет большое как образовательное, так и воспитательное значение, способствует расширению и углублению знаний, развитию склонностей, творческой активности, служит средством профориентации. Отличается большим разнообразием применяемых видов проектов и формой представления результатов. Поэтому активно используется в рамках программы «Одаренные дети». Проекты применяют на внеклассных мероприятиях, классных часах, тематических вечерах и др. Время для работы над проектом выделяется в соответствии с объемом изучаемого материала, эти проекты чаще всего долгосрочные.

Однако в последнее время количество участников конференции по предметам естественного цикла начало сокращаться и уровень представленных работ изменился. Этот период совпал с началом моей работы в качестве руководителя кафедры. Проанализировав совместно с коллегами, проблемы, которые, привели к данной ситуации, мы остановились на наиболее значимых:

* нехватка времени у преподавателя;
* отсутствие соответствующей материально технической базы для проведения эксперимента;
* работа удается только у высоко мотивированных учащихся, ребята со слабой мотивацией работают без энтузиазма;
* недостаточная теоретическая база и мотивация руководителя проекта.

Несомненно, подготовка к использованию метода проектов отнимает достаточно много сил и времени педагога. Серьезные проекты требуют наличия оборудования и реактивов, которые отсутствуют в школьных лабораториях. Но почему же мы упускаем возможность полноценного применения проектной деятельности для, так необходимого нам, повышения качества и эффективности образовательного процесса?

Позволю себе небольшое отступление. Мне посчастливилось получить образование в Башкирском педагогическом институте. В тот момент с нами, студентами, работали преподаватели кафедры педагогической психологии под руководством А.З. Рахимова. Именно там я впервые услышала о деятельностном подходе в обучении и формировании творческой личности. Не имея за плечами никаких других технологий, я начала свою педагогическую деятельность достаточно удачно. После очередного посещения моего урока в классе КРО, завуч с огромным пед.стажем и опытом работы была крайне удивлена умением моих учеников самостоятельно делать выводы. В дальнейшем мне пригодились полученные знания для обучения глухой дочери по общеобразовательным программам, здесь мы также добились потрясающих результатов. О чем может свидетельствовать хорошая успеваемость и пятерка за экзамен по истории.

Вот тут то, ко мне и пришло осознание того, что проектирование не стало для педагога ключевой педагогической технологией, а используется только как кружковая работа. Позднее я нашла этому подтверждение в работе Т.Лазарева проектный метод: ошибки в использовании. В данной работе указаны и другие типичные ошибки:

* применение метода используется только для повышения эффективности обучения;
* отсутствие четкого понимания понятия «проект»;
* отсутствие высокой познавательной мотивации ребенка из-за сохранения прежних субъект-объектных отношений;
* отсутствие системы оценивания комплексных достижений учащихся;
* ошибки, связанные с разработкой и реализацией проекта.[1.]

Мне же хотелось использовать проектирование именно в урочной деятельности, так как я имею в этом личную заинтересованность. Поэтому за работу по апробации по теме: «Проектная деятельность учащихся 5-9-х классов в урочной деятельности» я взялась с особым интересом

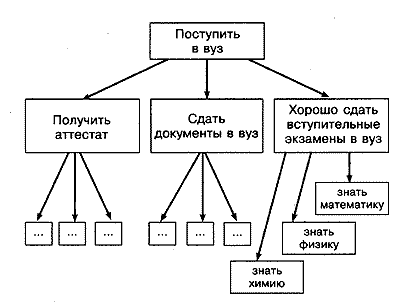
Апробацию я проводила на уроках предпрофильного курса по химии: «Химия на кухне» потому , что проектная деятельность служит также средством профориентации. Курс рассчитан на 8 занятий по 40 минут.

При работе над проектом объединяются учащиеся разной степени подготовленности, и если это не гимназический класс, очень часто оказывается, что большинство ребят абсолютно не готовы и потому могут выполнять лишь роль статистов. Поэтому-то и возникла педагогическая проблема - подготовить всех учащихся к посильной для каждого, но обязательно активной познавательной деятельности над проектом. Метод обучения в сотрудничестве позволяет обеспечить усвоение учебного материала каждым учеником группы на доступном ему уровне и таким образом при совместной в дальнейшем проектной деятельности (на уровне творческого применения усвоенных знаний) все учащиеся могут принимать активное участие в проектной деятельности, получая самостоятельную роль, самостоятельный участок работы. От успеха каждого в отдельности зависит успех всего проекта. Это очень важно! Это огромный стимул к активной познавательной деятельности, к прочному усвоению знаний и поиску новой информации. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой, интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми", т.е. если это теоретическая проблема - то конкретное ее решение с осознанием практической значимости, если практическая - конкретный результат, готовый к внедрению.

На вводном уроке в ходе дискуссии учащиеся создают список веществ или смесей, используемые на кухне. Организуются в группы по 3-5 человек (по желанию это возможно только в гимназических классах). Затем девятиклассники выбирают вещество или смесь, с которой они будут работать. Несколько групп остановились на одном веществе. В ходе обсуждения проектной идеи, ребята определили, что в рамках нескольких уроков целесообразно одно вещество изучать нескольким группам. Получились следующие проекты.

1. Откуда пришел уксус.
2. Ваш помощник-уксус.
3. Приготовление и выбор натурального уксуса.
4. Приготовление маринадов из уксуса различной концентрации.
5. Определение углеводов в овощах и фруктах школьной столовой.
6. Определение наличия белка в бульонах.

При обучении проектной деятельности, учеников необходимо повторно научить методу мозгового штурма, дать понятие дерево целей. Я предлагаю заполнить пропуски в готовой схеме:



Обязательно показываю записи выступлений предыдущей школьной конференции, ни в коем случае не упускаю награждение, так как все учащиеся присутствуют на НПК, просмотр помогает приступить к работе, мотивирует. Оговариваем с ребятами, что с проектом они будут выступать в рамках декады естественных наук. Большинство ребят выбирают информационные проекты, считают их более простыми в исполнении, при постоянной консультации у них получается не свести работу к простому реферату. Самое любимое в работе над проектом, конечно постановка химического эксперимента.

Подведу итог проведенной работе по организации проектной деятельности в урочное время. Повысился интерес к предмету у подавляющего большинства учащихся, самостоятельность при изучении, можно сказать о сдвигах в формировании УУД, увеличилось количество девятиклассников, желающих продолжать обучение в 10 классе химико-биологического профиля, качество знаний по результатам ОГЭ по химии в 2013-2014 году составило100%.

Список литературы.

1. Лазарев, В. С. «Новое понимание метода проектов в образовании» [Электронный ресурс]//Первое сентября.2011.№1.
2. Санникова Н.И. Методические материалы вебинара: «Организация проектной деятельности учащихся в условиях реализации ФГОС ООО». АНОО ДПО (ПК) Академия образования взрослых «Альтернатива».
3. **Пахомова Н.Ю.** Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. - М.: АРКТИ,2003.
4. **Полат Е.С., М.Ю. Бухаркина, М.В.Моисеева, А.Е. Петрова** "Новые педагогические и информационные технологии в системе образования". М., 2004

**КОНСТРУКТОР**

**завершенного проекта обучающегося**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема  проекта | Возраст | Название этапа,  перечень видов  работ обучающихся  на каждом этапе | Продукт и способы его презентации обучающимся | Комментарии  (сопровождения педагогом проектной деятельности обучающихся на каждом этапе работы) |
| 1 | Откуда пришел уксус. | 9класс | **1.Разработка проектного замысла.**  1.1.Предварительное обсуждение проектной идеи  1.2.Определение проблемы  1.3. Формулировка цели  1.4. Постановка задач  1.5. Определение результата  1.6. Определение продукта  1.7. Разработка  плана работы  2**. Реализация проектного замысла**  2.1. Выполнение плана работы  2.2. Консультирование у руководителя проекта  2.3. Подготовка к защите проекта  **3. Подведение итогов проектной деятельности**  3.1. Выступление с проектом  3.2. Дискуссия  3.3. Самооценка и рефлексия  3.4. Взаимооценка  3.5. Размещение проекта в портфолио | Создание информационной среды класса. Брошюра для школьной библиотеки.   Способ: Отчет исследовательской экспедиции | 1.1. Учащиеся объединяются в группу по 3-5 человек, имеющих разный образовательный уровень по рекомендации учителя. В ходе обсуждения идеи проекта определяют, что они хотят узнать об уксусе: время и историю его появления, в различных странах, у разных народов, первое упоминание в источниках, применение в прошлом. Используется прием : «Мозгового штурма» . Если прием используется впервые, учитель учит этому приему.  Разрабатывают проектную карту (в форме таблицы), содержащую названия ресурсов: библиотека, интернет, учитель и т.д. , определяют тематику необходимой информации: какую информацию берем , определяют способы работы с ней: изучаем, анализируем, обобщаем…Учитель с помощью наводящих вопросов оказывает помощь.  1.2. У учащихся возник недостаток или отсутствие информации об уксусе. Все знают, что он стоит в холодильнике или в шкафу, используют его при приготовлении пищи. На этикетках указан производитель. Но кто-то вспоминает, что в древности он уже существовал. Ребятам хотелось бы получить ответы на возникшие вопросы: Что такое уксус? Как и когда уксус появился в жизни человека? Как пришла идея использовать его в приготовлении пищи? Для чего еще использовали уксус в прежние времена? Учитель помогает наводящими вопросами, если самостоятельно проблема не может быть сформулироанвана  1.3. Учитель объясняет, что такое цель. Цель отвечает на вопросы: «Что должно быть изменено в реальной ситуации?( нужно найти информацию об истории уксуса) Какой должна стать ситуация после выполнения проекта?»(ученики получат новые знания об истории уксуса, поделятся ими) Учащиеся формулируют цель проекта. Используется метод дерево целей  1.4.Для каждого этапа работы прописываются задачи, что необходимо сделать, какие шаги предпринять позволяющие достигнуть поставленную цель. (провести анкетирование; собрать и изучить необходимую информацию, составить текст брошюры, продумать дизайн брошюры, изготовить ее)  1.5. Для определения результата ребятам необходимо осознать, что изменится в них после завершения работы над проектом (пополнятся их теоретические знания, научатся собирать проектную папку и работать с ней, научатся работать с новыми программами на компьютере, работать в команде, получат опыт выступления)  1.6. Продуктом данной работы может быть создание информационной среды класса, брошюра для школьной библиотеки. На данном этапе формулируется окончательная тема проекта.  1.7. При разработке плана ребята пользуются ресурсной картой, определяют, где и какую информацию они получат, как будут использовать информацию. Определяют сроки выполнения задач, исполнителей. Учитель помогает учесть все пункты и определиться со временем.  **2.1.** В ходе самостоятельной работы учащиеся разрабатывают анкету «Что вы знаете об истории уксуса?», проводят анкетирование, обрабатывают результаты, собирают, систематизируют информацию об истории уксуса и представляют ее на электронном и бумажном носителе. В проектной карте записываются точные источники информации. Отбирают информацию для текста брошюры, фотографии, гравюры и рисунки. Продумывают формат и дизайн.  2.2.Учитель объясняет, как работать с ресурсами интернет, как пользоваться каталогами в библиотеке, учит записывать используемые источники согласно существующим правилам, помогает в составлении вопросов анкеты, обработке данных, учит работать с программамиWord и PowerPoint, помогает отобрать материал, редактирует тексты, помогает с дизайном.  2.3. Проводится урок, на котором ученики получают рекомендации по обобщению результатов работы и подготовке презентации. С демонстрацией школьной НПК-2013. Раздается памятка для подготовки к защите проекта. Продумываются вопросы и ответы на них, которые могут быть заданы на защите. Помогает в составлении сценария выступления и демонстрации отчета исследовательской экспедиции. Помогает в выборе костюмов для выступления.  **3.1**.Учитель раздает памятку для выступления. Группа представляет свою работу от лица путешественников во времени, которые побывали в прошлом и представляют отчет о путешествии.  3.2.Учитель раздал стандартные вопросы заранее, которые помогут провести дискуссию, так же раздаются клише ответов.  3.3. Рефлексия проводится в виде неоконченных предложений.  3.4. Учитель проводит беседу, на которой оговариваются все требования к проекту и его защите и на основании этих критериев ребята оценивают друг друга.  3.5.Ученики имеют портфолио, куда отправляется проект. |
| 2 | Ваш помощник-уксус. | 9класс | **1.Разработка проектного замысла.**  1.1.Предварительное обсуждение проектной идеи  1.2.Определение проблемы  1.3. Формулировка цели  1.4. Постановка задач  1.5. Определение результата  1.6. Определение продукта  1.7. Разработка  плана работы  2**. Реализация проектного замысла**  2.1. Выполнение плана работы  2.2. Консультирование у руководителя проекта  2.3. Подготовка к защите проекта  **3. Подведение итогов проектной деятельности**  3.1. Выступление с проектом  3.2. Дискуссия  3.3. Самооценка и рефлексия  3.4. Взаимооценка  3.5. Размещение проекта в портфолио | Телепередача.   Способ: демонстрация записи передачи | 1.1. Группа учащихся определяет, что они будут работать с физическими и химическими свойствами, которые определили применение уксуса. Объединяются в группу 3-5 человек, разрабатывают проектную карту (схема, таблица и.т.д.), содержащую названия ресурсов, определяют тематику необходимой информации и способы работы с ней.  1.2. Учащиеся знают, запах и вкус уксуса, применение его в виде приправы и для приготовления маринада. Им известно, что кислым вкусом обладают кислоты. Если это кислота, то можно найти разнообразное применение. Если они изучат его свойства, то могут использовать уксус в жизни. Учитель помогает определять проблему.  1.3. Для формулировки понятия «цель» необходимо пояснить, что цель отвечает на вопросы: «Что должно быть изменено в реальной ситуации? (Собрана информация по необходимой тематике, систематизирована и изучена, проведены эксперименты, получены подтверждающие результаты и т.д.). Какой должна стать ситуация после выполнения проекта?»(ученики узнают новые свойства уксуса, предложат способы применения, научатся проводить эксперимент, запишут передачу) Учащиеся формулируют цель проекта.  1.4.Для каждого этапа работы прописываются задачи, что необходимо сделать, какие шаги предпринять для достижения цели (экспериментально доказать химические свойства уксуса, найти информацию о способах его применения, подтвердить экспериментально найденные способы применения, придумать и проверить свои способы, снять эксперимент, поставить передачу, сделать ее запись ).  1.5. Для определения результата ребятам необходимо осознать, что изменится в них после завершения работы над проектом (пополнятся их теоретические знания и практические навыки, научатся собирать проектную папку и работать с ней, научатся работать с новыми программами на компьютере, работать в команде, получат опыт презентации продукта.)  1.6. Продуктом данной работы может быть создание информационной среды класса, телепередача (*для городского канала-планируем в будущем году)*.  1.7. При разработке плана ребята пользуются ресурсной картой, определяют ответственных за сбор информации, постановщиков эксперимента, ведущего телепередачи, оператора, определяют сроки выполнения заданий, назначают дату консультации у руководителя, время постановки эксперимента и записи передачи.  2.1. В ходе проектной деятельности для достижения цели и получении продукта учащиеся собирают, систематизируют информацию о свойствах и применении уксуса и представляют ее на электронном и бумажном носителе. В проектной карте записываются точные источники информации. Готовят и проводят эксперимент. Проводят эксперимент для записи передачи. Изучаются правила ведения телепередачи. Записывается передача.  2.2. Учитель объясняет, как работать с ресурсами интернет, как пользоваться каталогами в библиотеке, учит записывать используемые источники согласно существующим правилам, помогает в составлении сценария передачи, обработке данных, учит работать с PowerPoint2010, редактирует тексты  2.3. Проводится урок, на котором ученики получают рекомендации по обобщению результатов работы и подготовке презентации. С демонстрацией школьной НПК. Раздается памятка для подготовки к защите проекта. Продумываются вопросы и ответы на них, которые могут быть заданы на защите. Помогает в составлении сценария выступления отчета исследовательской экспедиции. Помогает в выборе костюмов для выступления.  3.1.Учитель раздает памятку для выступления.  3.2.Раздаются клише ответов  3.3. Рефлексия проводится в виде неоконченных предложений  3.4. Учитель проводит беседу, на которой оговариваются все требования к проекту и его защите и на основании этих критериев ребята оценивают друг друга.  3.5.Ученики имеют портфолио, куда отправляется очередной проект. |
| 3 | Приготовление и выбор натурального уксуса. | 9класс | **1.Разработка проектного замысла.**  1.1.Предварительное обсуждение проектной идеи  1.2.Определение проблемы  1.3. Формулировка цели  1.4. Постановка задач  1.5. Определение результата  1.6. Определение продукта  1.7. Разработка  плана работы  2**. Реализация проектного замысла**  2.1. Выполнение плана работы  2.2. Консультирование у руководителя проекта  2.3. Подготовка к защите проекта  **3. Подведение итогов проектной деятельности**  3.1. Выступление с проектом  3.2. Дискуссия  3.3. Самооценка и рефлексия  3.4. Взаимооценка  3.5. Размещение проекта в портфолио | Образец натурального уксуса.   Способ: Презентация продукта с дегустацией. | 1.1. Учащиеся на первом уроке определяют тематику: виды уксуса, способы его приготовления, способы распознавание натурального уксуса. Объединяются в группу 3-5 человек, разрабатывают проектную карту (таблица, схема), содержащую названия ресурсов, после определения тематики необходимой информации обсуждают способы работы с ней.  1.2. Учащиеся знакомы с несколькими видами уксуса: столовый и яблочный. Однако им не известны виды уксуса, используемые в кухнях народов мира. Какие рецепты приготовления уксуса существуют? Каково потребление уксуса в странах мира? Как узнать не нанесет ли вред уксус, купленный в магазине?  1.3. Учитель объясняет, как формулировать цель. Для этого ребятам необходимо изменить существующую ситуацию (найти рецепты приготовления уксуса, по найденным рецептам приготовить натуральный и столовый уксус и научиться выбирать только полезный уксус). Учащиеся формулируют цель проекта.  1.4.Для каждого этапа работы прописываются задачи, что необходимо сделать, какие шаги предпринять (составить проектную карту, найти книги в библиотеке, сайты, отобрать необходимую информацию, изучить рецепты, выбрать подходящие, приготовить уксус, продумать презентацию продукта)  1.5. Для определения результата ребятам необходимо осознать, что изменится в них после завершения работы над проектом (пополнятся их теоретические знания, научатся собирать рецепты, разовьют кулинарные способности, получат знания о безопасных продуктах, научатся .)  1.6. Продуктом данной работы может быть готовый продукт и рекомендации о грамотном выборе уксуса в магазинах.  1.7. При разработке плана ребята пользуются ресурсной картой (определяют ответственных и сроки нахождения информации, отбор информации и рецептов, сроки приготовления продукта, сценарий проведения дегустации).  2.1. В ходе проектной деятельности для достижения цели и получении продукта учащиеся самостоятельно собирают, систематизируют информацию о потреблении, безопасности уксуса, рецепты приготовления уксуса в разных кухнях. В проектной карте записываются точные источники информации Представляют информацию на электронном и бумажном носителе, определяют пригодные для нашего региона рецепты, готовят уксус и продумывают способ его презентации. Продумывают способы определения безопасности продукта.  2.2.Учитель объясняет, как работать с ресурсами интернет, как пользоваться каталогами в библиотеке, учит записывать используемые источники согласно существующим правилам, помогает в отборе рецептов, контролирует работу по приготовлению продукта, санитарные нормы. Помогает разработать безопасную дегустацию продукта.  2.3. Проводится урок, на котором ученики получают рекомендации по обобщению результатов работы и подготовке презентации. С демонстрацией школьной НПК. Раздается памятка для подготовки к защите проекта. Продумываются вопросы и ответы на них, которые могут быть заданы на защите. Помогает в составлении сценария дегустации.  3.1.Учитель раздает памятку для выступления.  3.2.Раздаются клише ответов  3.3. Рефлексия проводится в виде неоконченных предложений  3.4. Учитель проводит беседу, на которой оговариваются все требования к проекту и его защите и на основании этих критериев ребята оценивают друг друга.  3.5.Ученики имеют портфолио, куда отправляется очередной проект. |
| 4 | Приготовление маринадов из уксуса различной концентрации. | 9класс. | **1.Разработка проектного замысла.**  1.1.Предварительное обсуждение проектной идеи  1.2.Определение проблемы  1.3. Формулировка цели  1.4. Постановка задач  1.5. Определение результата  1.6. Определение продукта  1.7. Разработка  плана работы  2**. Реализация проектного замысла**  2.1. Выполнение плана работы  2.2. Консультирование у руководителя проекта  2.3. Подготовка к защите проекта  **3. Подведение итогов проектной деятельности**  3.1. Выступление с проектом  3.2. Дискуссия  3.3. Самооценка и рефлексия  3.4. Взаимооценка  3.5. Размещение проекта в портфолио | Памятка для домохозяйки.   Способ: Опубликование памятки в газете. | 1.1. Учащиеся формируют группу 3-5 человек, разрабатывают проектную карту (таблица, схема), содержащую названия ресурсов, определяют тематику необходимой информации- приготовлении растворов уксуса разной концентрации и определении концентрации в разные периоды и способы работы с информацией.  1.2. При использовании уксуса ребята сталкиваются с уксусной эссенцией, столовым уксусом, которые для употребления в пищу, необходимо разводить водой. Как поступить, чтобы не навредить себе? Необходимо знать безопасную концентрацию и проведя необходимые расчеты, добавлять требуемое количество воды. Но это совершенно неудобно за столом. Нужны легко запоминающиеся правила или подсказки.  1.3. Учитель объясняет, что такое цель. Цель отвечает на вопросы: «Что должно быть изменено в реальной ситуации?(Приготовлена удобная подсказка) Какой должна стать ситуация после выполнения проекта?»(Есть таблица для приготовления растворов уксуса разной концентрации) Учащиеся формулируют цель проекта.  1.4.Для каждого этапа работы прописываются задачи, что необходимо сделать, какие шаги предпринять позволяющие достигнуть поставленную цель.  1.5. Для определения результата ребятам необходимо осознать, что изменится в них после завершения работы над проектом (пополнятся их теоретические знания и практические умения, разработают таблицу приготовления растворов )  1.6. Продуктом данной работы может быть выработка способов приготовления растворов и таблица приготовления растворов для домоххозяек  1.7. При разработке плана ребята пользуются ресурсной картой, определяют время исполнения, исполнителей, раздают задания.  2.1. В ходе самостоятельной работы ребята выполняют задания, соблюдая отведенное время. Постоянно сверяются с образом предполагаемого продукта.  2.2.Учитель объясняет, как работать с ресурсами интернет, как пользоваться каталогами в библиотеке, учит записывать используемые источники согласно существующим правилам, помогает подборе способов расчета концентраций, помогает в приготовлении растворов.  2.3. Проводится урок, на котором ученики получают рекомендации по обобщению результатов работы и подготовке презентации. С демонстрацией школьной НПК. Раздается памятка для подготовки к защите проекта. Продумываются вопросы и ответы на них, которые могут быть заданы на защите. Помогает в составлении таблицы.  3.1.Учитель раздает памятку для выступления.  3.2.Ребята заблаговременно учатся четко и аргументированно отвечать на заданные вопросы  3.3. Рефлексия проводится по заранее прописанному плану.  3.4. Учитель проводит беседу, на которой оговариваются все требования к проекту и его защите и на основании этих критериев ребята оценивают друг друга.  3.5.Ученики имеют портфолио, куда отправляется очередной проект. |
| 5 | Определение углеводов в овощах и фруктах школьной столовой. | 9класс. | **1.Разработка проектного замысла.**  1.1.Предварительное обсуждение проектной идеи  1.2.Определение проблемы  1.3. Формулировка цели  1.4. Постановка задач  1.5. Определение результата  1.6. Определение продукта  1.7. Разработка  плана работы  2**. Реализация проектного замысла**  2.1. Выполнение плана работы  2.2. Консультирование у руководителя проекта  2.3. Подготовка к защите проекта  **3. Подведение итогов проектной деятельности**  3.1. Выступление с проектом  3.2. Дискуссия  3.3. Самооценка и рефлексия  3.4. Взаимооценка  3.5. Размещение проекта в портфолио | Схема анализа   Способ: сообщение с демонстрацией на реальных объектах | 1.1. Учащиеся формируют группу 3-5 человек, разрабатывают проектную карту (таблица, схема), содержащую названия ресурсов, определяют тематику необходимой информации- способы анализа наличия углеводов в овощах и способы работы с информацией.  1.2. При употреблении овощей, например огурца ребята часто ощущают сладкий вкус. Какие вещества обладают таким вкусом. Принадлежит ли оно содержащимся там углеводам изучить их свойства, выбрать качественные реакции и доказать их наличие в продукте.  1.3. Учитель объясняет, что такое цель. Цель отвечает на вопросы: «Что должно быть изменено в реальной ситуации?(предложена схема анализа) Какой должна стать ситуация после выполнения проекта?»(По выработанной схеме анализа возможно определение углеводов) Учащиеся формулируют цель проекта.  1.4.Для каждого этапа работы прописываются задачи, что необходимо сделать, какие шаги предпринять позволяющие достигнуть поставленную цель. Уделяем особенное внимание постановке задач.  1.5. Для определения результата ребятам необходимо осознать, что изменится в них после завершения работы над проектом (пополнятся их теоретические знания и практические умения, разработают способ анализа овощей на предмет содержащегося углевода )  1.6. Продуктом данной работы может быть выработка способов анализа и таблица качественных реакций на углеводы.  1.7. При разработке плана ребята пользуются ресурсной картой, определяют время исполнения, исполнителей, раздают задания.  2.1. В ходе самостоятельной работы ребята выполняют задания, соблюдая отведенное время. Постоянно сверяются с образом предполагаемого продукта. Соблюдают технику безопасности.  2.2.Учитель объясняет, как работать с ресурсами интернет, как пользоваться каталогами в библиотеке, учит записывать используемые источники согласно существующим правилам, помогает подборе реакций, являющихся качественными помогает в приготовлении растворов.  2.3. Проводится урок, на котором ученики получают рекомендации по обобщению результатов работы и подготовке презентации. С демонстрацией школьной НПК. Раздается памятка для подготовки к защите проекта. Продумываются вопросы и ответы на них, которые могут быть заданы на защите. Помогает в составлении таблицы.  3.1.Учитель раздает памятку для выступления.  3.2.Ребята заблаговременно учатся четко и аргументированно отвечать на заданные вопросы. Проводить демонстрационные опыты.  3.3. Рефлексия проводится по заранее подготовленному плану.  3.4. Учитель проводит беседу, на которой оговариваются все требования к проекту и его защите и на основании этих критериев ребята оценивают друг друга.  3.5.Ученики имеют портфолио, куда отправляется очередной проект. |
| 6 | Определение наличия белка в бульонах. | 9 класс | **1.Разработка проектного замысла.**  1.1.Предварительное обсуждение проектной идеи  1.2.Определение проблемы  1.3. Формулировка цели  1.4. Постановка задач  1.5. Определение результата  1.6. Определение продукта  1.7. Разработка  плана работы  2**. Реализация проектного замысла**  2.1. Выполнение плана работы  2.2. Консультирование у руководителя проекта  2.3. Подготовка к защите проекта  **3. Подведение итогов проектной деятельности**  3.1. Выступление с проектом  3.2. Дискуссия  3.3. Самооценка и рефлексия  3.4. Взаимооценка  3.5. Размещение проекта в портфолио | Выработка способа приготовления полезного бульона для больного.   Способ: Демонстрация анализа бульонов. | 1.1. Учащиеся формируют группу 3-5 человек, разрабатывают проектную карту (таблица, схема), содержащую названия ресурсов, определяют тематику необходимой информации- что такое белки, их роль в питании человека, способы определения наличия белков в бульонах, приготовления бульона, содержащего белок из разных продуктов и способы работы с полученной информацией.  1.2. Мясо и рыба полезны для организма человека, особенно больным рекомендуется употреблять белок например после операции. Почему нужно придерживаться этой рекомендации, изучать свойства белков, знать качественные реакции  1.3. Учитель объясняет, что такое цель. Цель отвечает на вопросы: «Что должно быть изменено в реальной ситуации?(предложена схема анализа и способ приготовления бульона) Учащиеся формулируют цель проекта.  1.4.Для каждого этапа работы прописываются задачи, что необходимо сделать, какие шаги предпринять позволяющие достигнуть поставленную цель. Уделяем особенное внимание постановке задач. (дерево целей)  1.5. Для определения результата ребятам необходимо осознать, что изменится в них после завершения работы над проектом (пополнятся знания о здоровом образе жизни )  1.6. Продуктом данной работы может быть выработка способов анализа рецептов приготовления.  1.7. При разработке плана ребята пользуются ресурсной картой, определяют время исполнения, исполнителей, раздают задания.  2.1. В ходе самостоятельной работы ребята выполняют задания, соблюдая отведенное время. Постоянно сверяются с образом предполагаемого продукта. Соблюдают технику безопасности при постановке эксперимента.  2.2.Учитель объясняет, как работать с ресурсами интернет, как пользоваться каталогами в библиотеке, учит записывать используемые источники согласно существующим правилам, помогает подборе реакций, являющихся качественными помогает в приготовлении бульонов.  2.3. Проводится урок, на котором ученики получают рекомендации по обобщению результатов работы и подготовке презентации. С демонстрацией школьной НПК. Раздается памятка для подготовки к защите проекта. Продумываются вопросы и ответы на них, которые могут быть заданы на защите. Готовятся образцы для анализа.  3.1.Учитель раздает памятку для выступления.  3.2.Ребята заблаговременно учатся четко и аргументированно отвечать на заданные вопросы. Проводить демонстрационные опыты.  3.3. Рефлексия проводится по заранее подготовленному плану.  3.4. Учитель проводит беседу, на которой оговариваются все требования к проекту и его защите и на основании этих критериев ребята оценивают друг друга.  3.5.Ученики имеют портфолио, куда отправляется очередной проект. |