

**ГБОУ СПО СО «КАМЫШЛОВСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ХИМИЯ

2015

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Задачи индивидуального проектирования и требования к проекту
2. Организация индивидуального проектирования
3. Структура и оформление проекта
4. Список примерных тем индивидуальных проектов
5. Критерии оценивания индивидуальных проектов
6. Краткий словарь «проектных» терминов
7. Список рекомендуемой литературы

1. Задачи индивидуального проектирования и требования к проекту.

...Итак, понятие «**ПРОЕКТ**» снова вброшено в российскую педагогику.

Проект многогранен, проект эффективен, проект перспективен, проект неисчерпаем!

Школа настоящего— школа проектов!!!

Что же такое проект?

Учебный проект или исследование с точки зрения обучающегося — это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Это деятельность, позволит проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. Это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной зачастую самими учащимися в виде 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.

Работа по методу проектов — это относительно высокий уровень сложности педагогической деятельности, предполагающий серьезную квалификацию учителя. Если большинство общеизвестных методов обучения требуют наличия лишь традиционных компонентов учебного процесса — учителя, ученика (или группы учеников) и учебного материала, который необходимо усвоить, то требования к учебному проекту — совершенно особые.

1. Необходимо наличие социально значимой задачи (проблемы) — исследовательской, информационной, практической.

2. Выполнение проекта начинается с планирования действий по разрешению проблемы, иными словами — с проектирования самого проекта, в частности — с определения вида продукта и формы презентации.

3. Каждый проект обязательно требует исследовательской работы учащихся. Таким образом, отличительная черта проектной деятельности — поиск информации, которая затем будет обработана, осмыслена и представлена.

4. Результатом работы над проектом, иначе говоря, выходом проекта, является продукт. Результаты выполненных проектов должны быть материальны, т.е. как-либо оформлены:

- видеофильм;

- альбом;
- бортжурнал «путешествий»;
- компьютерная газета;
- альманах;
- доклад;
- рекламный проспект;
- набор открыток;
- планшет;
- плакат;
- инструкция и т.д.

5. Подготовленный продукт должен быть представлен достаточно убедительно, как наиболее приемлемое средство решения проблемы.

Цели индивидуального проектирования:

1. *Способствовать повышению личной уверенности у каждого участника проектного обучения, его самореализации и рефлексии. Указанное становится возможным:*

а) через проживание «ситуации успеха» (на уроке или вне урока) не на словах, а в деле почувствовать себя значимым, нужным, успешным, способным преодолевать различные проблемные ситуации;

б) через осознание себя, своих возможностей, своего вклада, а также личностного роста в процессе выполнения проектного задания.

2. *Развивать у учащихся осознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий; вдохновлять детей на развитие коммуникабельности.* Как известно из практики, в любой сфере жизнедеятельности социально важным является умение не только высказать свою точку зрения, свой подход к решению проблемы, но и выслушать и понять другую, и, в случае несогласия, уметь конструктивно (т.е. с желанием использовать позитив, а не разрушить) критиковать альтернативный подход для того, чтобы в итоге найти решение синтезирующее, удерживающее позитивы каждого предложения.

3. *Развивать исследовательские умения* (анализировать проблемную ситуацию, выявлять проблемы, осуществлять отбор необходимой информации из литературы, проводить наблюдения практических ситуаций, фиксировать и анализировать их результаты, строить гипотезы, осуществлять их проверку, обобщать, делать выводы).

2. Организация индивидуального проектирования.

1. Проект – это твоя самостоятельная творческая разработка. Выполняя его, привлекай к работе родителей, друзей и других людей. Помни, что главное для тебя – развить твои творческие способности.
2. Выполняй проект в следующем порядке:
 - а) выбери с помощью родителей и учителя тему;
 - б) подбери информацию (книги, журналы, компьютерные программы, телепередачи и т.д.);
 - в) планируй весь объем работы и организацию её выполнения с помощью учителя;
 - г) выполни теоретическую и практическую части проекта;
 - д) внеси коррективы в теоретическую часть по результатам выполнения изделия;
 - е) напечатай графическую часть проекта;
 - ж) подготовься к защите и оценке качества твоей работы, выполни для защиты демонстрационные наглядные материалы;
3. Используй в работе справочную литературу: каталоги, словари, журналы, книги и т.п., а также материалы музеев, выставок и Интернет.
4. Старайся применять в работе современную технику: видеокамеру, компьютер, видео- и аудиоматрицы, фото- и ксерокопировальные аппараты, Интернет.
5. Думай о том, как твоя работа пригодится тебе в будущем, старайся связать её с выбранной профессией.
6. Всегда помни об экологии родного города и своем здоровье.
7. Используй знания по любым предметам, а также свой бытовой опыт. Проявляя творчество, основывайся только на научных знаниях.
8. Не стесняйся по всем вопросам обращаться к учителю.
✓ Работа над проектами включает в себя несколько этапов:

| Содержание работы на этапе | Деятельность учащихся | Деятельность учителя |
|-----------------------------------|--|--|
| Подготовительный этап | | |
| а) выбор темы | Обсуждают тему с учителем и получают при необходимости | Знакомит с сутью проектной технологии и мотивирует учащихся. |

| | | |
|---|---|--|
| | дополнительную информацию, формулируют цели проекта | Помогает в постановке целей |
| Планирование работы | | |
| <p>а) определение источников информации</p> <p>б) планирование способов сбора и анализа информации;</p> <p>в) планирование итогового продукта (формы представления результата);</p> <p>г) установление процедур и критериев оценки процесса работы, результатов</p> <p>д) распределение обязанностей среди членов команды</p> | <p>Вырабатывают план действий</p> <p>Формулируют задачи</p> | <p>Предлагает идеи, высказывает предположения, определяет сроки работы (поэтапно)</p> |
| Исследовательская деятельность | | |
| <p>Сбор информации, решение промежуточных задач</p> <p>Основные формы работы:</p> <p>-изучение литературных источников;</p> <p>— проведение эксперимента.</p> | <p>Проводят исследования, решая промежуточные задачи</p> | <p>Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью, организует и координирует в случае необходимости отдельные этапы проекта</p> |
| Результаты или | | |

| | | |
|--|--|---|
| Выводы | | |
| Анализ информации Формулировка выводов Оформление результата | Анализируют информацию. Оформляют результаты. | Наблюдает, советует |
| Представление готового продукта | | |
| Представление разнообразных форм результата работы | Отчитываются, полемизируют, отстаивают свою точку зрения, делают окончательные выводы | Слушает, задает вопросы в роли рядового участника |
| Оценка процесса и результатов работы | | |
| Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок | Оценивает усилия учащихся, креативность мышления, качество использования источников, потенциал продолжения работы по выбранному направлению, качество отчета | |

3. Структура и оформление проекта.

| Требования к оформлению текстового варианта проектной работы | |
|---|---|
| <i>Структура</i> | <i>Требования к содержанию</i> |
| 1. Информационный раздел 1.1. Титульный лист | <ul style="list-style-type: none">• Название учебного заведения (указывается в верхней части титульного листа).• Название работы (БОЛЬШИМИ БУКВАМИ по центру).• Область научных знаний, рассмотренных в проекте.• Данные об авторе (Ф.И. – полностью, группа).• Данные о руководителе.• Web-адрес, по которому размещена работа (если таковой имеется). Название населенного пункта и год написания (внизу по центру). |
| 1.2. Оглавление | Наименование всех глав, разделов с указанием номеров страниц, на которых размещается материал. |
| 2. Описание работы 2.1. Введение | <ul style="list-style-type: none">• Актуальность выбранной темы.• Проблема.• Цель проекта.• Задачи, поставленные для реализации проекта.• План (содержание) работы. |
| 2.2. Описание проектной работы и ее результаты | <ul style="list-style-type: none">• Теоретическая часть• Практическая часть (описание методов исследования, ход исследования и его результаты)• Назначение и применение проекта.• Выводы• Список использованной литературы, электронные адреса.• Приложение (рисунки, фото, схемы, таблицы, диаграммы). |
| 3. Рефлексия деятельности | <ul style="list-style-type: none">• Оценивание степени достижения поставленных целей.• Оценивание качества результатов.• Приобретенные умения, знания, навыки. |

Требования к презентации

| Параметры оценивания презентации ученика | Критерии оценивания |
|---|--|
| Композиция, ее монтаж | <ul style="list-style-type: none"> - Интригующее начало. - Нарастание темпов событий. - Полный калейдоскоп событий. |
| Содержание | <ul style="list-style-type: none"> - Содержание раскрывает цель и задачи исследования. |
| Информация | <ul style="list-style-type: none"> - Достоверность (соответствие информации действительности, истинность информации). - Полнота (отражение источником информации всех существенных сторон исследуемого вопроса). - Ссылки и обоснования (наличие ссылок, сведений о происхождении информации). - Отсутствие неопределенности, неоднозначности. - Современность источника. - Разумная достаточность (ограничения с точки зрения используемых источников и детализации освещаемого вопроса). |
| Текст | <ul style="list-style-type: none"> - Научность (построение всех положений, определений и выводов на строго научной основе). - Логичность (наличие логических связей между излагаемыми понятиями). - Доступность (текст должен быть понятен, значение новых терминов должно быть разъяснено). - Однозначность (единое толкование текста различными учащимися). - Лаконичность (текстовое изложение должно быть максимально кратким и не содержать ничего лишнего). - Завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено). - Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок. |
| Оформление | <ul style="list-style-type: none"> - Заголовки привлекают внимание. |

- Использование коротких слов и предложений.
- Наличие иллюстраций по заданной теме.
- Текст легко читается на фоне презентации.
- Используются анимационные эффекты.
- Все ссылки, анимационные эффекты работают.
- Использование для фона слайда тона приятного для глаз зрителя.
- Соответствие стиля оформления презентации (графического, звукового, анимационного) содержанию презентации.
- Использование единого стиля оформления.
- Использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста).
- Отсутствие острых углов у фигур, «рванных» и изломанных линий.
- Анимационные эффекты не отвлекают внимание от содержания слайда.
- «Читаемость» шрифта.
- Расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней).
- Объем информации на слайде (не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации (люди могут запомнить не более трех фактов, выводов, определений); наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде).
- Объем презентации (презентация в среднем должна содержать около 12 файлов).

Требования к буклету

1. Содержание раскрывает цель и задачи исследования.
2. Размещены наиболее важные сведения.
3. Краткость изложения информации.

4. Достоверность информации.
5. Лаконичность текста.
6. Завершенность.
7. Доступность текста.
8. Наличие ссылок, сведений о происхождении информации.
9. Разумная достаточность эффектов для привлечения внимания.
10. Объем информации.
11. Правильно подобранные шрифты.
12. Использование дополнительных заголовков для легкости чтения.
13. Наличие иллюстраций по теме.
14. Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.
15. Указание автора и руководителя проекта.
16. Наличие названия проекта, учебного заведения, населенного пункта.
17. Эстетичность оформления.

Общие требования к оформлению проектной работы:

- ✓ Работа выполняется на листах стандарта А 4, шрифтом Times New Roman, размером шрифта 12 пунктов с интервалом между строк – 1,5. Размер полей: верхнее – 2см., нижнее – 1,5 см., левое – 3см., правое – 2 см.
- ✓ Титульный лист считается первым, но не нумеруется.
- ✓ Основной текст работы нумеруется арабскими цифрами, страницы приложений – арабскими цифрами.
- ✓ Каждая новая глава начинается с новой страницы.
- ✓ Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят.
- ✓ Все разделы плана (названия глав, выводы, заключение, список литературы, каждое приложение) начинаются с новых страниц.
- ✓ Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы.
- ✓ Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники.
- ✓ В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник
- ✓ проект к защите не допускается.

4. Список примерных тем индивидуальных проектов по химии

1. Производство перспективных видов топлива — заменителей бензина.
2. Биологическая и химическая очистка сточных вод на городских очистных сооружениях.
3. Переработка твердых бытовых отходов.
4. Создание новых строительных материалов на основе местного сырья.
5. Вода — уникальное вещество природы.
6. Физико-химические изменения углеводов продуктов питания в процессе технологической обработки.
7. Использование озона для обеззараживания воды.
8. Эфирные масла — бесценный дар природы.
9. Производство пектина из местного сырья.
10. Получение и использование искусственных алмазов.
11. Перспективы развития химии.
12. История спичек.
13. Вода в космосе.
14. Химия — польза или вред.
15. Самый первый химический элемент.
16. От алхимии к настоящей химии.
17. Металлы в искусстве.
18. Химики о секретах красоты.
19. Мир запахов.
20. Здоровье, красота и химия.
21. Домашняя химчистка.
22. Фотография и химия.
23. Способы очистки питьевой воды.

5. Критерии оценивания индивидуальных проектов

Требования к защите проекта

- ✓ Защита индивидуального проекта осуществляется в конце учебного года в соответствии с графиком выполнения проекта.
- ✓ Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта, презентации проекта обучающихся и отзыва руководителя.

Критерии оценки индивидуального проекта

Оценка индивидуального проекта осуществляется в соответствии с критериями:

- самостоятельность работы над проектом;
- актуальность и значимость темы;
- полнота раскрытия темы;
- оригинальность решения проблемы;
- артистизм и выразительность выступления;
- как раскрыто содержание проекта в презентации;
- использование средств наглядности, технических средств;
- ответы на вопросы.

Оценка содержательной части проекта в баллах:

- ✓ 2 балла - Ярко выраженные положительные стороны работы во всех ее составных частях; (отдельно за каждый из девяти представленных выше критериев).
- ✓ 1 балл – имеют место;
- ✓ 0 баллов – отсутствуют.

Итого 18 баллов - максимальное число за всю содержательную часть проекта.

Критерии оценки защиты проекта:

| № п/п | Критерий | Оценка (в баллах) |
|-------|------------------|---|
| 1. | Качество доклада | 1 - доклад зачитывается 2 - доклад пересказывается, но не объяснена суть работы 3 - доклад пересказывается, суть работы объяснена 4 - кроме хорошего доклада владение иллюстративным материалом 5 - доклад производит очень хорошее впечатление |

| | | |
|----|---|--|
| 2. | Качество ответов на вопросы | 1 - нет четкости ответов на большинство вопросов 2 - ответы на большинство вопросов 3 - ответы на все вопросы убедительно, аргументировано |
| 3. | Использование демонстрационного материала | 1 - представленный демонстрационный материал не используется в докладе 2 - представленный демонстрационный материал используется в докладе 3 - представленный демонстрационный материал используется в докладе, информативен, автор свободно в нем ориентируется |
| 4. | Оформление демонстрационного материала | 1 - представлен плохо оформленный демонстрационный материал, 2 - демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии 3 - к демонстрационному материалу нет претензий |

Итого максимальный балл за защиту индивидуального проекта составляет 14 баллов.

Итоговый балл за содержание и защиту проекта – 32 балла

27-32 балла - отлично

21-26 баллов – хорошо

17 – 20 баллов – удовлетворительно

16 баллов и менее – неудовлетворительно

6. Краткий словарь «проектных» терминов

Актуальность – показатель исследовательского этапа проекта. Определяется несколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению; потребностью в новых данных; потребностью практики. Обосновать актуальность – значит объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Вопросы проекта – вопросы, на которые предстоит ответить участникам проектной группы, чтобы в достаточной мере уяснить и раскрыть тему проекта.

Выход проекта – продукт проектной деятельности.

Гипотеза – обязательный элемент в структуре исследовательского проекта; предположение, при котором на основе ряда факторов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причём этот вывод нельзя считать вполне доказанным. Чаще всего гипотезы формулируются в виде определённых отношений между двумя или более событиями, явлениями.

Групповой проект – совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческая или игровая деятельность учащихся – партнёров, имеющая общие проблему, цель, согласованные методы и способы решения проблемы, направленная на достижение совместного результата.

Долгосрочный проект – проект продолжительностью от одной четверти и более.

Жанр проекта – то же, что и форма продукта проектной деятельности.

Задачи проекта – это выбор путей и средств для достижения цели. Постановка задач основывается на дроблении цели на подцели.

Заказчик проекта – лицо или группа лиц, испытывающих затруднения в связи с имеющейся социальной проблемой, разрешить которую, призван данный проект.

Защита проекта – наиболее продолжительная и глубокая форма презентации проекта, включающая вопрос-ответный и дискуссионный этапы. Используется, как правило, для исследовательских проектов.

Индивидуальный проект – проект, выполняемый одним учащимся под руководством педагога.

Информационный проект – проект, в структуре которого акцент проставлен на презентации.

Исследовательский проект – проект, главной целью которого является выдвижение и проверка гипотезы.

Консультант – педагог или специалист, выполняющий роль эксперта и организатора доступа к необходимым ресурсам. Приглашается к участию в проекте, если содержательная компетенция руководителя проекта в ряде случаев недостаточна.

Координация проекта – способ управления работой проектной группы учащихся; может быть открытой (явной) или скрытой.

Краткосрочный проект – проект продолжительностью от 1 до 6 уроков.

Методы исследования – основные способы проведения исследования.

Монопроект – проект, проводящийся в рамках одного учебного предмета.

Оппонент – на защите проекта учащийся, имеющий цель с помощью серии вопросов выявить в проекте противоречия или другие недочёты.

Портфолио (папка) проекта – подборка материалов проекта.

Практико-ориентированный проект – проект, основной целью которого является изготовление средства, пригодного для разрешения какой-либо проблемы прикладного характера.

Презентация проекта – публичное предъявление результатов проекта.

Проблема – социально-значимое противоречие, разрешение которой является прагматической целью проекта. Проблемой может быть, например, противоречие между потребностью и возможностью её удовлетворения, недостаток информации о чём-либо или противоречивый характер этой информации, отсутствие единого мнения о событии, явлении и др.

Продукт проектной деятельности – разработанное участниками проектной группы реальное средство разрешения поставленной проблемы.

Проект:

- 1) Реалистичный замысел о желаемом будущем. Содержит в себе рациональное обоснование и конкретный способ своей практической осуществимости.
- 2) Метод обучения, основанный на постановке социально-значимой цели и её практическом достижении. В отличие от проектирования, проект как метод обучения не привязан к конкретному содержанию и может быть использован в ходе изучения любого предмета, а также может являться межпредметным.

Проектирование:

- 1) Процесс разработки проекта (в знач. 1.) и его фиксации в какой-либо внешне выраженной форме. Основные этапы проектирования: обоснованный выбор будущего продукта; разработка проекта и его документальное оформление; макетирование и моделирование; практическое оформление; экономическая и экологическая оценка проекта и технологии; защита проекта.
- 2) Возможный элемент содержания образования, в отличие от проекта, как метода обучения. Как правило, «проектирование» является разделом образовательной области «Технология».

Проектная деятельность – форма учебной деятельности, структура которой совпадает со структурой учебного проекта.

Проектные ситуации – различные специальные проблемы, которые можно разрешить с использованием метода проектов.

Результаты проекта:

- 1) выход проекта;
- 2) портфолио проекта;
- 3) педагогический результат, выражающийся в развитии личностной и интеллектуальной сфер ученика, формировании у него определённых ОУУН и др.

Рецензент – на защите проекта учащийся или педагог (специалист), представивший рецензию на подготовленный проект.

Ролевой проект (игровой) – проект, в котором изначально определены лишь роли участников и правила взаимоотношений между ними, тогда как структура, форма продукта и результаты остаются открытыми до самого конца.

Руководитель проекта – педагог, непосредственно координирующий проектную деятельность группы, индивидуального исполнителя.

Среднесрочный проект – проект продолжительностью от одной недели До одного месяца.

Структура проекта – последовательность этапов учебного проекта. Обязательно включает в себя постановку социально значимой проблемы, планирование деятельности по её достижению, поиск необходимой информации, изготовление с опорой на неё продукта, презентацию продукта, оценку и анализ проведённого проекта. Может включать и другие этапы.

Творческий проект – проект, центром которого является творческий продукт – результат самореализации участников проектной группы.

Телекоммуникационный проект (учебный) – групповой проект, организованный на основе компьютерной телекоммуникации.

Учебный проект – проект, осуществляемый учащимися под руководством педагога и имеющий не только прагматическую, но и педагогическую цель.

Цель проекта – модель желаемого конечного результата (продукта). Этапы проекта – основные периоды работы проектной группы.

7.Список использованной литературы.

1. Афонина Г. М. Педагогика. Методы обучения. Издательство «Феникс» 2002 г.
2. Гара Н. Н., Зуева М. В. Некоторые приемы активизации мыслительной деятельности учащихся. «Химия в школе» № 2 1983 г.
3. Кротов В. М. Уроки Н. П. Гузика «Химия в школе» № 1 1984 г.
4. Мухина С. А., Соловьева А. А. Нетрадиционные педагогические технологии в обучении. Издательство «Феникс» 2004 г.
5. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. «Народное образование» 1998 г.
6. Степанов Е. Личностно — ориентированный подход в педагогической деятельности. «Воспитание школьников» № 2 2003 г.
7. Фридман Л. М. Педагогический опыт глазами психолога. М. «Просвещение» 1987 г.
8. Шамова. Т. И., Давыденко Т. М., Шибанова Г. Н. Управление образовательными процессами. — М.: Академия, 2002.
9. Шаталов М. А. О способах решения учебных проблем.
- 10.«Химия в школе» № 8 2002 г