

Методические материалы

Правила выбора темы и примерные темы проектных работ

Способы решения проблем начинающими исследователями во многом зависят от выбранной темы. Надо помочь детям найти все пути, ведущие к достижению цели, выделить общепринятые, общеизвестные и нестандартные, альтернативные; сделать выбор, оценив эффективность каждого способа.

Правило 1. Тема должна быть интересна ребенку, должна увлекать его. Исследовательская работа эффективна только на добровольной основе. Тема, навязанная ученику, какой бы важной она ни казалась взрослым, не даст должного эффекта.

Правило 2. Тема должна быть выполнима, решение ее должно быть полезно участникам исследования. Натолкнуть ребенка на ту идею, в которой он максимально реализуется как исследователь, раскроет лучшие стороны своего интеллекта, получит новые полезные знания, умения и навыки, – сложная, но необходимая задача для педагога.

Правило 3. Тема должна быть оригинальной с элементами неожиданности, необычности. Оригинальность следует понимать, как способность нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления.

Правило 4. Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро. Способность долго концентрировать собственное внимание на одном объекте, т. е. долговременно, целеустремленно работать в одном направлении, у школьника ограничена.

Правило 5. Тема должна быть доступной. Она должна соответствовать возрастным особенностям детей. Это касается не только выбора темы исследования, но и формулировки и отбора материала для ее решения. Одна и та же проблема может решаться разными возрастными группами на различных этапах обучения.

Правило 6. Сочетание желаний и возможностей. Выбирая тему, педагог должен учесть наличие требуемых средств и материалов – исследовательской базы. Ее отсутствие, невозможность собрать необходимые данные обычно приводят к поверхностному решению, порождают «пустословие». Это мешает развитию

критического мышления, основанного на доказательном исследовании и надежных знаниях.

Правило 7. С выбором темы не стоит затягивать. Большинство учащихся не имеют постоянных пристрастий, их интересы ситуативны. Поэтому, выбирая тему, действовать следует быстро, пока интерес не угас.

Перечень критериев оценивания проектов

1. Постановка цели, планирование путей ее достижения
2. Постановка и обоснование проблемы проекта
3. Глубина раскрытия темы проекта
4. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования
5. Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта 52
6. Анализ хода работы, выводы и перспективы
7. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе
8. Соответствие требованиям оформления письменной части
9. Качество проведения презентации
10. Качество проектного продукта

Примеры тем проектов

1. Энергия и ее виды.
2. Применение альтернативных источников энергии в быту;
3. Энергетическая структура моей квартиры
4. Развитие топливных систем
5. Технологии «зеленой энергетики» в России и мире
6. Топливные элементы и их виды
7. Методы генерации электричества 11
8. Анализ энергетических систем города Вологда на примере района
9. Методы устройства энергетических систем
10. Альтернативные источники энергии
11. Обеспечение энергией удаленных районов Вологодской области
12. Методы хранения водорода
13. Топливные аккумуляторы и принципы их работы
14. Использование высокоэффективных конденсаторов в городских

энергетических системах

15. Методы накопления энергии солнца и ветра.

16. Исследование погодных условий для разработки эффективного ветряного генератора.

17. Разработка ветряного генератора повышенной эффективности

18. Исследование систем энергообеспечения электромобилей

19. Изучение металлгидридных водородных аккумуляторов

20. Разработка универсального зарядного устройства на принципах альтернативной энергетики для гаджетов

21. Использование термоэлектрических генераторов в быту