



## КОНСОРЦИУМ ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Алгоритмизация деятельности для формирования основ инженерного мышления младших школьников

*Давлетишина Лариса Харисовна, заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе*

*МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45», г. Ульяновск*

*larisochka2004@mail.ru*

*Ифутина Анастасия Владимировна,*

*учитель начальных классов МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45», г. Ульяновск*

*ifanawlad@yandex.com*

Одной из задач современной начальной школы является формирование критического мышления, умения формулировать проблему и определять способы ее решения, выбирать наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи и сравнивать полученные результаты с учебной задачей.

Формирование основ инженерного мышления у учащихся начальной школы практически полностью соответствует требованиям стандарта, но прежде всего, это реализация принципа метапредметности, системно-деятельностного и компетентного подходов, усиление внимания к использованию при обучении школьников проектно-исследовательской деятельности [3].

Проектно-исследовательская деятельность представляет образовательную технологию, в ходе которой реализуются этапы: изучение теоретического материала, выделение проблемы, постановка целей и задач исследования, формулировка гипотезы, освоение методики исследования, сбор экспериментального материала, обработка материала, обобщение, анализ, выводы, представление исследовательской работы [1].

Рассмотрим алгоритм проектно-исследовательской деятельности младших школьников, используя прием построения «денотатный граф» или «гроздь».

Денотатный граф — это схема, которая определенным образом описывает понятие, раскрывая его аспекты. От понятия-ствола отходят черешки-глаголы, а на них висят ягодки-имена. Глаголы — это основные действия и отношения, присущие понятию; имена — те понятия и явления, с которыми основное понятие связано [2].

Правила составления денотатного графа:

- выделяем ключевое слово или понятие,
- чередуем в графе глаголы и имена существительные (или группу слов с ними), каждое слово графа по смыслу должно быть связано с ключевым словом, строки-«веточки» получаем разной длины и объема,
- проверяем смысловые связи любого слова графа с ключевым словом.

Как основное понятие мы выбрали словосочетание «проектно-исследовательская деятельность». К нему подобрали глаголы-связки, характеризующие данный вид деятельности, которые в свою очередь раскрываются и дополняются именами для уточнения результата действий.

Таким образом, школьник самостоятельно может определить порядок выполнения действий при планировании работы (рис.1).

Данный прием можно использовать не только для планирования работы, но и для обобщения полученных знаний об изучаемом объекте для систематизации материала при оформлении работы, при планировании практической части, при формулировании выводов исследовательской деятельности, так же возможно использование для развития основ инженерного мышления на уроках на этапах изучения нового материала, обобщения, рефлексии.

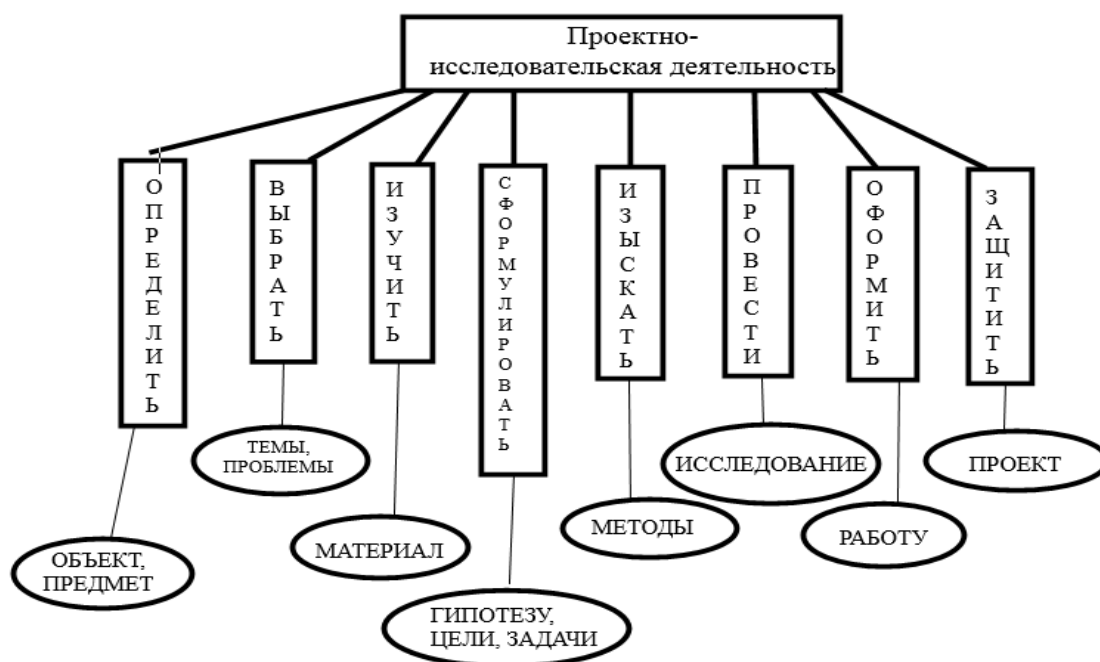


Рисунок 1 – Денотатный граф для алгоритмизации проектно-исследовательской деятельности.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ифутина, А.В. Развитие исследовательских умений в рамках школьного научного общества учащихся начальных классов «Эрудит» /А.В. Ифутина, Л.Х. Давлетшина // Научно-методический электронный

журнал «Концепт». - 2017. - Т. 31. - С. 1546-1550.-URL: <http://e-koncept.ru/2017/970324.htm>.

2. Сафонова Е. Прием денотатный граф: учение с осмыслением. Как помочь ученикам структурировать большой объем информации?/ Е. Сафонова// Научно-методический электронный журнал «Педсовет».-2017. URL:[https://pedsovet.su/metodika/priemy/6649\\_denotatny\\_graf](https://pedsovet.su/metodika/priemy/6649_denotatny_graf)

3. Формирование инженерного мышления школьников (из опыта работы МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45»): учебно-методическое пособие / под общ. ред. Г.М. Шигабетдиновой, Т.В. Финюковой, Л.Х. Давлетшиной. – Ульяновск: УлГТУ, 2020. – 167 с.