

***Теплова Галина Анатольевна,***

*Почетный работник общего образования РФ,  
заместитель директора по учебно-воспитательной работе;*

***Булатова Елена Сергеевна,***

*заместитель директора по учебно-воспитательной работе,  
МАОУ «Многопрофильный лицей № 1»,  
г. Магнитогорск, Челябинская область, Россия*

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛИЦЕЯ**

***Аннотация.*** В данной статье приводится опыт работы лицея по привлечению к исследовательской деятельности младших школьников в условиях многопрофильного образования. Представлена система организации проектной и исследовательской деятельности лицеистов, дана характеристика принципов, элементов модели управления качеством подготовки и формирования благоприятной образовательной среды. Приведены примеры исследовательских проектов обучающихся 1-6 классов, мероприятий по диссеминации педагогического опыта. В качестве результатов реализации проекта приведены некоторые образовательные достижения лицея.

***Ключевые слова:*** опыт организации, проектная деятельность, исследовательская деятельность, многопрофильность.

***Galina A. Teplova,***

*Honorary worker of general education of the Russian Federation,  
vice-principal for academic work and discipline;*

***Elena S. Bulatova,***

*vice-principal for academic work and discipline,  
MAEI "Multidisciplinary Lyceum № 1",  
Magnitogorsk, the Chelyabinsk Region, Russia*

## **EDUCATION MODERNIZATION: THE EXPERIENCE OF RESEARCH ACTIVITY ORGANIZATION OF JUNIOR PUPILS UNDER THE CONDITIONS OF MULTIDISCIPLINARY LYCEUM**

**Abstract.** The article describes the experience of drawing junior pupils' attention to research activity under the conditions of multidisciplinary education. Moreover, the authors suggest a system of organizing project and research activity of lyceum students, characterize principles and elements of a quality management model for educational environment preparation and organization. Research work of the lyceum is exemplified by the projects of pupils from 1 to 6 grades and by the arrangements of educational experience dissemination. The project aimed to education modernization results in the lyceum educational achievements.

**Keywords:** organization experience, project activity, research activity, multidisciplinary.

МАОУ «Многопрофильный лицей №1» города Магнитогорска – учреждение, где созданы условия для личностного развития и индивидуализации образования средствами многопрофильности, инновационной деятельности, продуктивного сетевого партнерства.

Портфель элементов системы академических, технических, личностных, социальных, экономических знаний, опыта и компетенций в рамках лицейского проекта «Интеллектуальный инкубатор», формируемых средствами урочной и внеурочной деятельности, в течение ряда лет успешно реализуется по следующим модулям:

- 1) в 1-4 классах – «Первые шаги в науку»;
- 2) в 5-6 классах – «Поле проб» («Предпрофильная подготовка»);
- 3) в 7-11 классах – «Многопрофильное образование».

Уровневая дифференциация позволяет максимально охватить главные аспекты развития одарённости и навыков проектной и исследовательской деятельности в рамках многопрофильного образования, намечает перспективы, определяет приоритеты работы с одарёнными детьми, содержит конкретные мероприятия по достижению поставленных целей.

Формирование навыков проектной, научно-исследовательской деятельности младших школьников осуществляется в рамках действующей системы (рис. 1).

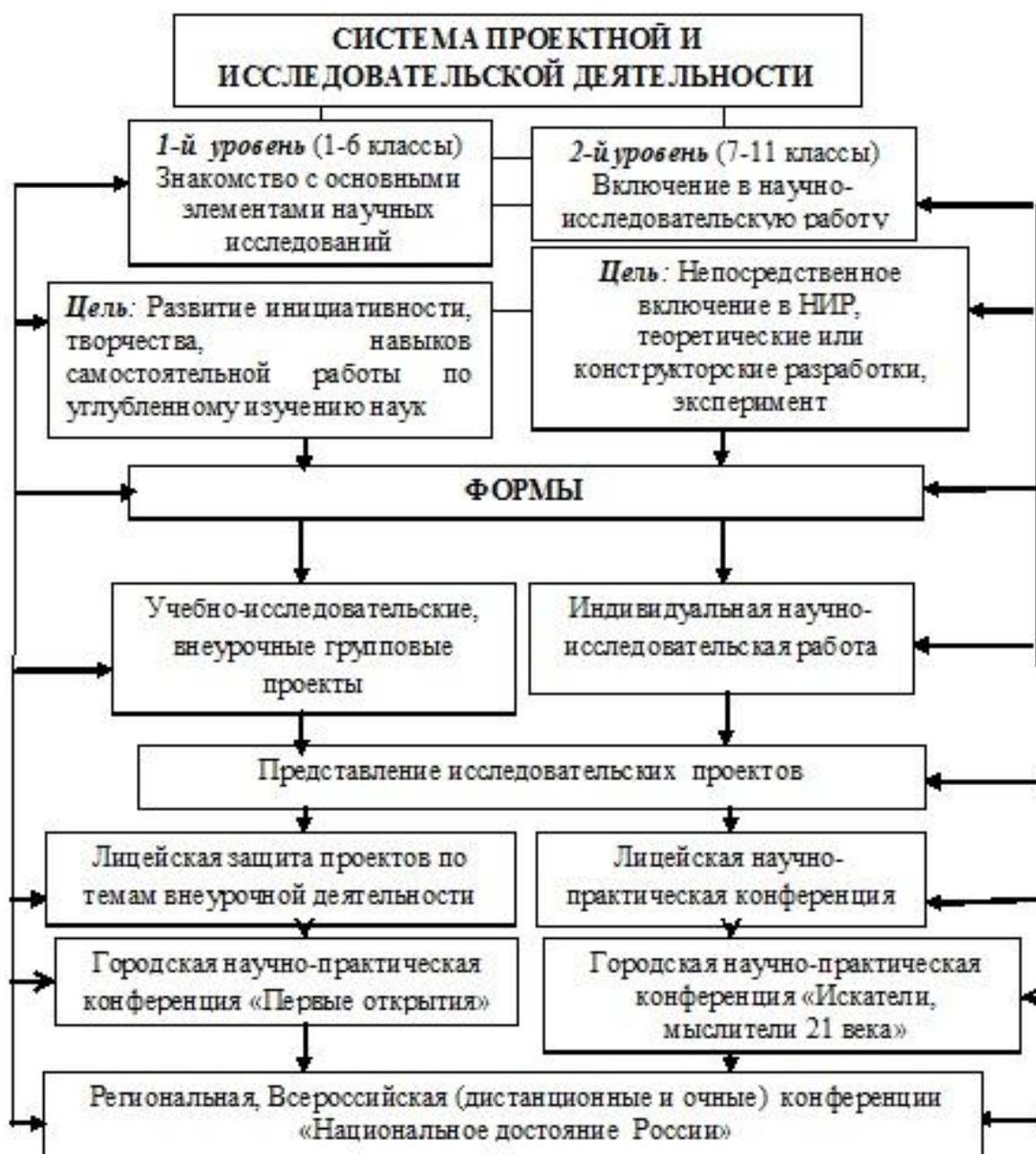


Рисунок 1 – Система проектной и исследовательской деятельности

Управление системой включает в себя мероприятия, направленные на обновление и совершенствование модели управления качеством образования и условий реализации основных и дополнительных образовательных программ (кадровых, материально-технических, психолого-педагогических, информационно-методических и других):

1. Повышение профессиональной компетенции педагогов через организацию внутрилицейской системы подготовки к исследовательской деятельности педагогов и обучающихся; стажировки на базе инновационных

центров разного уровня, реализующих модели развития одаренности в рамках многопрофильного образования; совершенствование методики и дидактики в работе с одаренными детьми. 76% педагогов имеют высшую категорию. За последние три года 15 педагогов лицея стали победителями, а 14 – призерами региональных и всероссийских профессиональных конкурсов. 8 педагогов лицея возглавляют муниципальные проблемно-творческие группы учителей. Более пятидесяти учителей активно работают по диссеминации педагогического опыта: являются экспертами областных экспертных комиссий ГИА, членами жюри предметных олимпиад разного уровня, руководителями муниципальной «Школы молодого учителя», предметных секций в городской «Школе олимпиадного резерва», входят в составы «Городского экспертного совета», региональной Ассоциации учителей русского языка и литературы. Молодые педагоги обществознания, физики и информатики в течение 3-х лет принимают активное участие во всероссийском форуме с международным участием по диссеминации опыта «Молодые – молодым. Школа в поиске новых смыслов» в Санкт-Петербурге (федеральная стажировочная площадка на базе ГОУ СОШ №619 Калининского района).

Каждый педагог лицея, кроме преподавательской деятельности, в течение учебного года руководит индивидуальной научно-исследовательской работой 2-3 лицеистов, ведёт занятия по подготовке к исследовательской деятельности в закреплённом классе по выбранным учебным или научным направлениям, готовит проекты с использованием потенциала предметных лабораторий. Погружение в исследуемую проблему или проект становится более интенсивным в период выездов учащихся на «Лесную школьную неделю» в ДООЦ «Уральские зори» ПАО «ММК», при работе в профильных отрядах лицейского летнего оздоровительного лагеря «Эврика».

2. Формирование благоприятной образовательной среды для обеспечения сохранности физического и психологического здоровья участников образовательных отношений.

В лицее десять компьютерных классов, два из которых – мобильные. Все кабинеты в обоих зданиях оснащены СПАК и АРМ, имеют выход в Интернет, включены в локальную сеть. 70% учебных аудиторий оборудованы интерактивными досками. Библиотека электронных образовательных ресурсов включает в себя 535 экземпляров изданий. В образовательной технико-технологической деятельности в системе используются предметные цифровые лаборатории, тренажеры по естественно-технологическим, математическим, экологическим дисциплинам, конструкторы по образовательной робототехнике, системы «Пролог», «Вотум», 37 экземпляров электронного конструктора ARDUINO.

В учебный план всех уровней образования включены новые предметы, изучение которых поддерживается спецкурсами, кружками технической направленности, занятиями по подготовке к научно-исследовательской деятельности и участию в олимпиадах. В учебный план начальной школы включены предметы «Наглядная геометрия». «Информатика». За счет часов внеурочной деятельности проводятся занятия по образовательному конструированию и робототехнике, кружки «Развитие творческого мышления», «Решение комбинаторных задач», «Геометрия вокруг нас», «Юный программист», «Шахматная школа». Начиная с 5-го класса, в лицее осуществляется подготовка к «погружению в профиль». В 5-х и 6-х классах – это «поле проб», то есть выявление интересов и склонностей детей в процессе их активного включения в учебно-исследовательскую деятельность на урочных и внеурочных занятиях (с обязательной презентацией индивидуальных и групповых проектов экспертным комиссиям в конце учебного года). Начиная с 7-го, в лицее комплектуются классы по шести образовательным профилям: естественно-математический, физико-математический, информационно-экономический, информационно-математический, информационно-языковой, инженерно-технологический.

Каждый лицеист в период обучения проходит путь от знакомства с основами и элементами научных исследований до включения в научно-

исследовательскую деятельность и работу по созданию индивидуальных проектов.

Работа с обучающимися над исследовательскими проектами осуществляется поэтапно и включает в себя:

- ресурсное обеспечение исследовательской деятельности (научный руководитель, МТБ, результаты психолого-педагогической диагностики и сопровождение, программы, методы, технологии);
- подготовку к проведению исследования (выбор объекта и предмета исследования, выбор темы исследования, формулирование целей и задач);
- проведение исследования (составление плана исследования, изучение теоретического материала, знакомство с основными понятиями и терминами, исследование и анализ полученной информации, формулирование выводов);
- оформление исследовательской работы (подготовка текста, написание тезисов выступления, подготовка презентации);
- защиту исследовательской работы (формирование ораторского мастерства, публичного выступления).

#### *Педагогические приемы организации исследовательской деятельности.*

1. Погружение в научную (естественную, техническую) среду: создание различных моделей на основе реальных прототипов; изучение структуры механизмов, законов, которым они подчиняются.

2. Развитие личностных систем познания мира: организация урочных и внеурочных занятий с опорой на технологии, помогающие развивать органы чувств и оптимально усваивать материал: занятия с фото- и видеоматериалами, практические занятия и т.д.

3. Работа в команде. Проектная деятельность всегда ориентирована на самостоятельные действия учащихся, однако этот метод органично сочетается и с групповым подходом к обучению. Поэтому проектная деятельность учащихся реализуется в опыте автономного поведения (*автономность*) и опыте межсубъектного взаимодействия (*совместность*).

Автономность предполагает:

- выбор проблемы для индивидуального решения;
- постановку индивидуальных целей;
- планирование собственной деятельности;
- реализацию индивидуальной деятельности по достижению результата;
- индивидуальную рефлексивно-оценочную деятельность.

Совместность предполагает:

- выбор проблемы, путем согласования, для совместного решения;
- согласование целей;
- планирование совместной деятельности на основе распределения функций между обучающимися;
- достижение результата в совместной деятельности;
- индивидуальная рефлексивно-оценочная деятельность.

Ученики работают парами и командами – готовы применять технические навыки на практике. Деятельность становится более эффективной, т.к. лицеисты в процессе обмена знаниями и идеями помогают друг другу находить решения, экономят время, обучаясь распределять задачи и получать новые знания и умения.

#### 4. Оптимальный объём и тематика.

Объём и тематика занятий строго дозированы, учитывают индивидуальные особенности и уровень мотивации, построены так, чтобы лицеисты чувствовали себя уверенно и комфортно в большинстве жизненных ситуаций.

#### 5. Индивидуальный подход.

Лицей реализует программы с учетом уровней образования и возрастных особенностей детей. Вот несколько примеров исследовательских проектов обучающихся начальной школы лицея:

- ученица 1 класса изучала тему устройства аквариума. Она определила, что для комфортного проживания рыб в аквариуме необходимы свет, растения, очиститель. В домашних условиях аквариум был установлен. Но оказалось, что

при лампе дневного света водные растения очень плохо растут и размножаются. Тогда девочка стала изучать влияние спектра света на растения и выяснила, что фитосвет является самым благоприятным источником света для растений и рыб;

- ученик 3 класса исследовал тему оптических иллюзий. Для начала он выяснил, как устроен человеческий глаз, а затем изучил все виды оптических иллюзий. Но самое главное – ему удалось выяснить, где человек применяет оптические иллюзии в жизни: в живописи, в дорожных знаках, в интерьере дома, в одежде, в детских игрушках и т.д.

- ученик 4 класса исследовал процесс устройства и работы батарейки. При помощи овощей и фруктов – картофеля, лимона, яблока, банана – создал батарейку своими руками и доказал, что многие фрукты и овощи являются не только витаминным источником, но и источником электрической энергии, при помощи которой можно зажечь лампочку.

*Сетевое взаимодействие кафедр гуманитарных и естественнонаучных дисциплин при реализации междисциплинарных проектов.*

Преподаватели лицея разработали программу по образовательной робототехнике и современному цифровому оборудованию, ставшую победителем в областном конкурсе образовательных программ. В 2015-2016 учебном году для учащихся и педагогов лицея, города, а также школ Кизильского района Челябинской области были проведены семинары и ряд междисциплинарных уроков, направленных на популяризацию естественнонаучных и математических дисциплин. На занятиях по внеурочной деятельности преподавателями лицея реализовывались междисциплинарные проекты, например, деятельность «конструкторских бюро» на внеурочном занятии «Оружие Победы» опиралась на знание физики и истории. Исследовательский проект «Катапульта – орудие средневековья» в числе других был представлен в 2016 году на Первом городском техническом форуме «Время, вперед». В мае 2017 года младшие школьники на Втором городском техническом форуме «Время, вперед» представили два проекта: проект

«Будущее против прошлого: перенос памятников Древнего Египта» и проект «Умный светофор», созданный с применением электронного конструктора ARDUINO. Проект «Будущее против прошлого: перенос памятников Древнего Египта», объединивший в себе содержательные линии обязательных предметов (история и информатика) и внеурочного курса астрофизики, ориентирован на формирование у учеников 5 и 6 классов целостного восприятия исторического процесса как совокупности технического и нравственного прогресса общества. Развитие основ программирования для формирования технических компетенций обучающихся расширяет возможности использования робототехники при проведении уроков истории древнего мира, реализации проектной деятельности обучающихся.

Результатом реализации проекта по организации исследовательской деятельности обучающихся является тот факт, что Лицей ежегодно входит в ТОП-200 и ТОП-500 лучших школ России. В 2015-2016 учебном году 84 лицеиста стали победителями и призёрами международных и всероссийских олимпиад, 215 человек – различных этапов ВСОШ; 112 человек стали дипломантами конференций НОУ, из них 41 – уровня Российской Федерации. Трое учеников награждены «Золотым» и «Серебряным крестом» на Всероссийском форуме научно-исследовательских и творческих работ «Мы – гордость Родины».

#### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

- 1. Васильева Т.И. Диалогический подход к процессу формирования исследовательских умений у учащихся на уроках литературы. Наука – Вуз – Школа: Сб. науч. трудов молодых исследователей. – Магнитогорск: МаГУ, 2002. – Вып.7. – 559 с. – С. 32-35.*
- 2. Васильева Т.И. Внеклассная работа над учебным исследованием по литературе. Шадринские чтения: Материалы межрегиональной филологической научно-практической конференции. – Шадринск: ШГПИ, 2004. – 116 с. – С. 95-96.*
- 3. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В. Метод проектов – технология компетентно-ориентированного образования: Методическое пособие. – М., 2006.*
- 4. Карпов Е. Учебно-исследовательская деятельность в школе. В поисках новой педагогической альтернативы // Экономика в школе. – 2001. – №2. – С. 3-10.*

5. Кузнецов И.Н. *Научные работы: Методика подготовки и оформления.* – Мн.: Амалфея, 1998.
6. Новиков А.М. *Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении. 2-е изд.* – М., 1998.
7. Хохлов А.В. *Инновационные управленческие технологии в модернизации образования / А.В. Хохлов / Модернизация образования как условие устойчивого развития: материалы международной конференции. Ярославский образовательный форум: 20-22 апреля 2012г. – Ярославль: ГОАУ ЯО ИРО, 2012. – С. 99-101*
8. Хохлов А.В. *Организация работы с одаренными детьми в образовательном пространстве города Магнитогорска / Организация работы по сопровождению и поддержке детей, имеющих высокий потенциал развития: сборник методических материалов / под ред. А.В. Коптелова, А.В. Машукова. – Челябинск: ЧИППКРО, 2013. – С. 5-143.*