

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 57
городского округа Тольятти**

**445042, г. Тольятти, бульвар Луначарского,19
т. (8482) 33-12-75, факс 53-16-41
e-mail: school57@edu.tgl.ru**

**ПРОЕКТ
МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ЛИЦЕЯ №57
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ**

**«Городская инновационная площадка
по развитию естественнонаучного образования»**

«Тольятти – наукоград»

Авторы-разработчики:

Л.А.Козырева, директор МБУ лицея №57

Т.Н.Журавлева, заместитель директора по УВР

**г.Тольятти
2013**

За последние годы в городе Тольятти и Самарском регионе в целом образовался дефицит специалистов технического профиля, поэтому необходимо выявлять, воспитывать и сохранять талантливую молодежь в городе Тольятти, создавая ей все необходимые условия для развития и реализации творческого потенциала. Проект призван решить ряд проблем городского округа Тольятти:

- обучение, воспитание и закрепление талантливой молодежи в городе;
- подготовка будущего научного потенциала города;
- обеспечение потребностей рынка труда в специалистах технического профиля.

Активизация инновационной деятельности в научно-технической и производственной сфере является одним из национальных приоритетов, определенных программой социально-экономического развития страны.

1 Анализ ситуации, описание имеющихся ресурсов

Можно с уверенностью утверждать, что МБУ лицей № 57 на сегодняшний день организационно и методически готов к работе с одаренными в области естественных наук детьми.

На протяжении нескольких лет лицей работает над развитием учебно-методического, организационного, кадрового, материально-технического обеспечения образовательной среды в направлении углубленного естественнонаучного образования. Этим объясняется его активная позиция в экспериментальной и инновационной деятельности:

| | |
|--|---|
| 2008 г. | Статус федеральной экспериментальной площадки АПК и ППРО «Модели и процедуры проблемно-ориентированного обучения как средства формирования общеучебных умений младших школьников» |
| | Базовая площадка Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в рамках организации в профильных классах лицея углубленного изучения базовых и профильных дисциплин, проведения элективных курсов социально-экономического профиля |
| | Базовая площадка Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова в рамках углубленного изучения учащимися старших классов ряда дисциплин |
| | Лицей включен и в Международный проект в рамках сотрудничества с природо – математической гимназией г. Казанлык, Болгария |
| | Лицей включен и в Международный проект в рамках сотрудничества со школой г. Шэньчжэнь (Китайская Народная Республика) |
| 2011 г. | Статус федеральной экспериментальной площадки АПК и ППРО «Дидактические инструменты проблемно-ориентированного обучения как средство формирования универсальных учебных действий учащихся младших классов» |
| 2012 г. | Лицей школа – партнёр Школьной лиги РОСНАНО |
| В рамках Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России» Лицей дважды (2008, 2009гг.) получил сертификат «100 самых лучших образовательных учреждений России» | |
| Лицей - Лауреат премии Министерства образования и науки Самарской области «Открытый | |

диалог» в номинации «Общественное признание» (2008г.)

Лицей – победитель регионального этапа Всероссийского конкурса образовательных учреждений и муниципальных систем образования «Завтра будет лучше, чем вчера» или «Главное направление - качество» (2012г.)

Эффективно используется внутрилицейский механизм научно-методической работы для создания условий совершенствования педагогического мастерства учителей в контексте требований к естественнонаучному образованию. С 2011 года кафедра предметов естественнонаучного цикла работает над методической темой «Совершенствование естественнонаучного образования в условиях перехода на стандарты второго поколения и реализации национальной образовательной инициативы ННШ». На сегодняшний день мы уже можем говорить о создании неформальной модели повышения квалификации учителей биологии, химии, физики, направленной на формирование у педагогов потребности и способности вырабатывать самостоятельную стратегию деятельности, а также стремления к творческой самореализации в режиме совместной деятельности членов творческих групп:

| | |
|--------------------------|--|
| 2011-2012 учебный год | «Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках биологии и во внеклассной работе для раскрытия творческого потенциала личности ребенка» |
| | «Педагогическое сопровождение учащихся, выполняющих исследовательскую работу по химии» |
| 2012-2013 учебный год | «Исследовательская и проектная деятельность по физике. Физика и медицина» |
| | «Систематизация знаний по биологии учащихся профильных классов с использованием современных средств интерактивного обучения» |

Немаловажное значение в становлении неформальной модели повышения квалификации играет также и то, что администрация и учителя лицея имеют возможность представлять свой инновационный опыт в рамках экспериментальной площадки по теме: «Дидактические инструменты проблемно-ориентированного обучения как средство формирования универсальных учебных действий учащихся младших классов». С 2013 года в работу включились преподаватели математики, химии. Мы рассматриваем Экспериментальную площадку как открытую постоянно развивающуюся систему, в которой нелинейная ситуация открытого диалога, прямой и обратной связи способствуют пробуждению собственных сил педагога, инициированию его на один из собственных путей развития.

Совершенствуется система дополнительного образования. С целью выявления и поддержки одарённых детей на базе лицея в 2012-2013 учебном году было открыто 63 кружка, секции, включая 35 олимпиадных школ и спецкурсов, а также 9 групп, реализующих целевые образовательные программы от городского центра развития детей «Эрудит». 29 обучающихся лицея стали победителями и призёрами в командном и личном первенстве по итогам реализации целевых программ.

Анализ результативности участия лицея в конкурсах показал положительную динамику роста количества победителей и призеров. Рост количества стал возможен за счет участия в

большем количестве конкурсов и олимпиад (очных, заочных и дистанционных), научно-практических конференциях, фестивалях. Каждый обучающийся в этом учебном году имел возможность участвовать неоднократно в разноуровневых конкурсах, олимпиадах, фестивалях, соревнованиях и становиться при этом несколько раз победителем и призёром. Всего победителей и призёров – 732 человек. Из них 9 обучающихся принимали участие очно (Международный фестиваль журналистики «Волга – ЮНПРЕСС» в г. Тольятти - 8, Международная НПК в г. Тольятти - 1) и заочно 99 на Международном, на Всероссийском уровне - 44 очно (Всероссийский фестиваль творческих открытий и инициатив «Леонардо» в г. Москва - 2, Всероссийские олимпиады ВУЗов г. Самара, г. Москва – 20, «САММАТ», Межрегиональная биологическая олимпиада в г. Пущино - 1, Олимпиада по финансовому рынку в г. Москва – 1, 338 заочно (г. Обнинск – 170, КИТ – 9, «Русский медвежонок» - 5, «Инфознайка» - 55, олимпиады «Сократ», ЭМУ, «Кенгуру», турнир им. Ломоносова, олимпиада «Мир знаний, олимпиады ИРШО и т.д.).

В МБУ лицее № 57 накоплен богатый опыт по разработке и апробации современных образовательных технологий. Учителя успешно применяют современные образовательные технологии: ТРКМ, ОТСМ ТРИЗ, технологи проектно-исследовательской работы, проблемного обучения и т.д. Владеют современными информационными технологиями. Педагоги лицея в течение 2012 – 2013 учебного года успешно освоили технологию дистанционного обучения. Имеется сайт проектной деятельности <http://jlproj.org> .

Создаваемые условия обеспечивают стабильную результативность обучения обучающихся. Выпускники лицея обладают не просто набором знаний и отдельными умениями, в их сознании складывается стройная система содержательных линий предметов. Именно этим объясняется высокий уровень достижений наших учеников. Свои знания и умения выпускники с успехом демонстрируют на ЕГЭ, результаты которого значительно превышают средний балл по стране, региону и городу. От 90 до 99 баллов набрали 89 учащихся. От 80 до 89 баллов набрали 76 учащихся, 100 баллов – 5 учащихся. 28 выпускников получили золотые и серебряные медали. В лицее 193 отличника, 730 хорошистов. В целом по лицее качество успеваемости в 2013 г. составило 78,62%

В лицее каждый шестой ученик – отличник, каждый второй – хорошист, каждый второй ученик – победитель или призер конкурсов, олимпиад различного уровня, каждый четвертый выпускник - медалист.

- 2013 год. – Приймак Маргарита – победитель Всероссийской олимпиады по финансовому рынку.
- 2013 год. – Гришин Кирилл – абсолютный победитель Всероссийской олимпиады школьников по астрономии.
- 2013 год. – Елисеева Екатерина – победитель Межрегиональной биологической олимпиады.
- 2013 год. – 11 учащихся 11 – х классов стали победителями и призёрами следующих Всероссийских олимпиад: Интеллектуальный марафон им. Кондратьева по экономике, «ФИЗТЕХ – 2013» по математике и физике, аэрокосмическая олимпиада по физике, «Покори Воробьёвы горы» по обществознанию, математике, «Ломоносов» по истории, обществознанию, физике, «Высшая проба» по русскому языку, экономике, истории, обществознанию. Эти результаты приравниваются к 100 баллам по ЕГЭ.
- 2013 год. – 65 победителей и призёров на городском туре Всероссийской олимпиады школьников – лучший результат в городе.
- 2013 год. – 26 победителей призёров на региональном туре Всероссийской олимпиады школьников – лучший результат в городе.

Образовательное пространство лицея дает возможность реализации различных видов деятельности школьников: игровой, учебной (индивидуальной и коллективной), проектной и творческой, исследовательской, спортивной, трудовой и др.).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в лицее в высокой степени соответствует современным требованиям.

Реализация программ естественно-научной и научно-технической направленности обеспечена следующими ресурсами:

- Конференц-зал с информационно-коммуникативной техникой (15 ноутбуков);
- 11 кабинетов с интерактивным оборудованием;
- 100% кабинетов с компьютерной техникой;
- лаборатория по физике (современное лабораторное оборудование и цифровые образовательные ресурсы);
- кабинет открытого доступа;
- лаборатория по использованию ОТСМ-ТРИЗ;
- медиатека;
- лаборатория по информатике;
- кабинеты для дистанционных проектов, олимпиад;
- кабинеты для занятий олимпиадной школой по физике, математике, астрономии;
- 186 компьютеров (из них 140 объединены в локальную сеть и имеют выход в Интернет).

МБУ лицей №57 является открытым учреждением для любого сотрудничества и выстраивания партнёрских отношений.

Школа активно сотрудничает с различными структурами и учреждениями с целью реализации программы развития школы, её целевых и инновационных программ.

Основа учебно-воспитательного процесса в лицее – это содружество всех субъектов образовательного процесса лицея, использование всех внутренних и внешних ресурсов среды лицея.

Готовность к социальному взаимодействию проявляется во взаимодействии с социальными партнерами лицея. В 2012-2013 учебном году лицей сотрудничал с 31 социальными партнерами (МБОУ ДОД и др. организации), что закреплено договорами и планами совместной деятельности, реализовано в долгосрочных образовательных программах и в совместных проектах.

Таким образом, МБУ лицей № 57 готов взять на себя миссию городской базовой площадки по развитию естественнонаучного образования с целью обобщения, диссеминации инновационного опыта использования новых технологических подходов и организации работы с педагогами и обучающимися города Тольятти.

1. Цели и задачи проекта

Стратегическая цель – создание педагогических инструментов и материальных условий для развития естественнонаучного образования обучающихся.

Цели проекта:

- создание условий для учащихся, стремящихся совершенствовать свои знания в естественнонаучной области, развивать свой интеллект, приобретать навыки научно-исследовательской и опытнической деятельности под руководством ученых, педагогов, производителей;
- установление взаимосвязи науки, образования и практики;
- обеспечение оптимальных условий для индивидуализации образовательных маршрутов;

- создание проблемно-ориентированной развивающей среды как комплекса средств и условий для обеспечения исследовательской и проектной деятельности обучающихся по естественнонаучному направлению;
- создание на базе МБУ лицея № 57 базовой площадки, реализующей сетевое взаимодействие ОУ городского округа Тольятти по вопросам естественнонаучного образования, исходя из следующих **основных принципов**:
 - единство научного и образовательного процессов;
 - проведение полного цикла исследований и разработок, заканчивающихся созданием готовой продукции;
 - интеграция науки в образовательный процесс.

Задачи проекта:

- формирование единого научного сообщества;
- раннее раскрытие интересов и склонностей учащихся к научно-исследовательской деятельности в области естественнонаучного образования;
- создание условий для вовлечения в коллективную поисково-исследовательскую деятельность учащихся разных возрастов для совместной работы с профессиональными исследователями;
- проведение исследований, имеющих практическое значение для города и региона;
- создание условий для повышения квалификации и педагогического мастерства педагогов, работающих с одаренными детьми, проявившими интерес к естественнонаучному профилю;
- привлечение и эффективное использование образовательных и необразовательных ресурсов внешней среды для развития одаренных детей;
- внедрение педагогических технологий, стимулирующих творческо-познавательную активность учащихся;
- подготовка педагогических кадров по проблемам инновационных форм развития естественнонаучного образования учащихся, углубленное изучение технологий проблемно-ориентированного обучения на базе ОТСМ-ТРИЗ¹;
- составление и внедрение программ учебных модулей и вариативных курсов, направленных на развитие естественнонаучного мировоззрения через организацию проектной и исследовательской деятельности школьников;
- организация образовательного пространства для занятий предметами естественнонаучного цикла (физика, химия, биология);
- организация образовательного пространства для поддержки исследовательской и проектной деятельности школьников на всех ступенях образования;
- существенное расширение возможностей виртуального образовательного пространства на базе дистанционной среды moodle, поддерживающего индивидуальные маршруты и специальные потребности школьников, их проектную и исследовательскую деятельность, а также участие родителей в образовательном процессе.

2. Календарный план мероприятий

¹ ТРИЗ – теория решения изобретательских задач (автор – Г.С. Альтшуллер) – область знаний, изучающая методы решения проблем, основанные на объективных законах развития систем. ОТСМ-ТРИЗ – общая теория сильного мышления – основанная на ТРИЗ теория, обеспечивающая изучение технологии работы с проблемами, не зависящие от области знаний, в которых эти проблемы возникают (автор – Н.Н. Хоменко). Именно междисциплинарная направленность ОТСМ-ТРИЗ позволяет эффективно использовать ее в педагогике (Сидорчук Т.А., Мурашкова И.Н., Хоменко Н.Н., Нестеренко А.А., Корзун А.В., Sokol A. и др.).

І (подготовительный) этап

сентябрь – декабрь 2013г.

| № | Мероприятие | Сроки | Целевая аудитория |
|-----------|---|-------------------------|--|
| 1. | Организационные мероприятия | | |
| 1.1 | Формирование плана работы городской инновационной площадки (далее ГИП) | Сентябрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 1.2 | Совещание ответственных за инновационную работу в МБУ лицее №57 (межпредметная естественнонаучная кафедра на период реализации проекта) | ежемесячно | Педагоги МБУ № 57 |
| 1.3 | Формирование межшкольной сети естественнонаучного образования | Сентябрь-декабрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 1.4 | Заключение договоров с социальными партнерами и участниками деятельности городской инновационной площадки | Октябрь-декабрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 1.5 | Формирование сетевой материально-технической базы по теме проекта путем интеграции ресурсов школ-партнеров, ВУЗов города, ВАЗа, дополнительной комплектации оборудованием МБУ лицея №57 | Сентябрь-декабрь 2013г. | ОУ – партнеры, социальные партнеры проекта |
| 1.6 | Организация образовательного пространства для занятий предметами технического и естественнонаучного цикла (физика, математика, химия, биология, география). | Октябрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 1.7 | Организация образовательного пространства для поддержки исследовательской и проектной деятельности школьников на всех ступенях образования. | Октябрь 2013г. | |
| 1.8 | Создание на сайте МБУ лицея №57 страниц, освещающих основные направления деятельности инновационной площадки. | Ноябрь-декабрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 1.9 | Подведение первых итогов работы ГИП. Формирование отчета I этапа | Декабрь 2013г. | ОУ – партнеры, МБУ лицей №57 |
| 1.10 | Модернизация оборудования и ПО для проведения Интернет-конференций и общения в дистанционной среде | Октябрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 1.11 | Покупка и модернизация оборудования для пресс-центра и родительского клуба | Ноябрь 2013г. | МБУ лицей №57, социальные партнеры |
| 1.12 | Модернизация оборудования и ПО для проведения Интернет-конференций и общения в дистанционной среде | Ноябрь 2013г. | МБУ лицей №57, социальные партнеры |
| 2. | Учебно-методические мероприятия | | |
| 2.1 | Подбор кадров для реализации инновационных подходов к модернизации городского | Сентябрь-октябрь | МБУ лицей №57 |

| | | | |
|-----------|---|-------------------------|--|
| | естественнонаучного образования | 2013г. | |
| 2.2 | Создание межшкольных проблемно-творческих групп педагогов на основе научно-междисциплинарной интеграции | Сентябрь-октябрь 2013г. | ОУ – партнеры, ОУ – участники (по приглашению МБУ лицей №57) |
| 2.3 | Уточнение форм, видов работ, педагогического инструментария учителей-инноваторов для проведения образовательных мероприятий | Сентябрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 2.4 | Планирование повышения квалификации педагогов-инноваторов | Сентябрь 2013г. | МБУ лицей №57 |
| 3. | Образовательные мероприятия | | |
| 3.1 | Организация участия обучающихся в дистанционных конкурсах и проектах, организуемых сетевым проектом «Джонатан Ливингстон» (jlproj.org). | Сентябрь 2013 | Без ограничений, дистанционно |
| 3.2 | Проведение Фестиваля занимательной науки совместно со школами сети | Октябрь 2013г. | По 3 человека от ОУ: 7-10 классов Предварительная заявка на участие |
| 3.3 | Проведение Межшкольной естественнонаучной викторины «Своя игра» 9-11 классы | Октябрь 2013г. | По 5 человека от ОУ-партнеров: 7-8классов Предварительная заявка на участие |
| 3.4 | Проведение Школьной открытой конференции учебно-исследовательских работ | Ноябрь 2013г. | По 3 человека от ОУ-партнеров: 7-10 классов Предварительная заявка на участие |
| 3.5 | Проведение Межшкольной образовательной естественнонаучной конференции | Декабрь 2013г. | По 3 человека от ОУ: 7-11 классов Предварительная заявка на участие |
| 4. | Трансляция инновационного опыта | | |
| 4.1 | Проведение скайп-конференции («Проблемно-ориентированное обучение в основной школе» с педагогами экспериментальных площадок г.о. Тольятти) | Ноябрь 2013г. | Педагоги экспериментальных площадок города (МБУ №9,61,77,89,57) |
| 4.2 | Публикации методических материалов по теме проекта в различных изданиях (в том числе сети Интернет) | Октябрь-декабрь 2013г. | ОУ – партнеры, ОУ – участники |
| 4.3 | Представление в СМИ репортажа о Фестивале занимательной науки, Межшкольной естественнонаучной викторины «Своя игра», Школьной открытой конференции учебно-исследовательских работ, Межшкольной образовательной естественнонаучной | Ноябрь-декабрь 2013г. | МБУ лицей №57 |

| | | | |
|--|-------------|--|--|
| | конференции | | |
|--|-------------|--|--|

II (реализационный) этап

январь 2014г. – декабрь 2015

| № | Мероприятие | Сроки | Целевая аудитория |
|-----------|--|--------------------------------|---|
| 1. | Организационные мероприятия | | |
| 1.1 | Построение системы мониторинга образовательного процесса в начальной и основной школе на базе диагностических инструментов проблемно-ориентированного обучения и пакета инструментов психологической диагностики школьников среднего и старшего звена. | Апрель 2014г. | МБУ лицей №57 |
| 1.2 | Корректировка структуры и средств мониторинга выполнения программ вариативных курсов с целью обеспечения условий для создания индивидуальных образовательных маршрутов школьников города по теме проекта. | Август-ноябрь 2014г. | МБУ лицей №57 |
| 1.4 | Функционирование сети ОУ по реализации проекта ГИП | Январь 2014г.-декабрь 2015г. | ОУ – партнеры, ОУ – участники |
| 1.5 | Разработка и отладка на сервере дистанционных курсов, поддерживающих образовательные модули и дополнительные программы | Сентябрь 2014г.-декабрь 2015г. | МБУ лицей №57 |
| 1.6 | Отчеты по работе ГИП | 1 раз в полугодие | МБУ лицей №57 |
| 2. | Курсовая подготовка педагогов лицея и города: углубленное изучение технологий проблемно-ориентированного обучения на базе ОТСМ-ТРИЗ (120 часов) | | |
| 2.1 | Психолого-педагогические особенности младших школьников и детей подросткового возраста. Проблема преемственности (16 ч.) | Январь 2014г. | Педагоги ОУ – партнеров, ОУ – участников (по приглашению МБУ лицея №57) |
| 2.2. | Специфика организации проектной деятельности в 5-6 классах основной школы (4 ч.) | Февраль 2014г. | |
| 2.3 | Реализация технологий проблемно-ориентированного обучения на базе дистанционной среды moodle.(24 ч.) | Январь 2014г. | |
| 2.4 | Проблемный семинар: разработка технологии создания индивидуальных образовательных | Апрель 2014г. | |

| | | | |
|-----------|--|-----------------|------------------------------|
| | маршрутов на базе интеграции основных и дополнительных образовательных программ (16 ч.) | | |
| 2.5 | Дистанционное общение на форуме: «Опыт организации поисково-исследовательской деятельности с использованием инструментов ОТСМ-ТРИЗ в курсе биологии» | Октябрь 2014г. | |
| 2.6 | Дистанционное общение на форуме «Проблема преемственности в преподавании математики» | Сентябрь 2014г. | |
| 2.7 | Дистанционное общение на форуме «Исследовательская деятельность на базе ОТСМ-ТРИЗ» | Ноябрь 2014г. | |
| 2.9 | Дистанционное общение на форуме «Использование метода Интеллект-карт в основной школе» | Декабрь 2014г. | |
| 2.9 | Семинар «Специфика работы с интерактивным оборудованием в естественнонаучных областях» | Февраль 2015г. | |
| 3. | Разработка методических материалов | | |
| 3.1 | Технологические карты для составления учениками индивидуальных образовательных маршрутов | Сентябрь 2014г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 3.2 | Системы индивидуального учета достижений школьников | Сентябрь 2014г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 3.3 | Пропедевтический курс физики 5-6 классы | Август 2014г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 3.4 | Программа практикума по естествознанию для 5-6 классов | Октябрь 2014г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 3.5 | Пропедевтический курс химии 7 класс | Август 2014г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 3.6 | Демонстративные опыты по химии | Сентябрь 2015г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 3.7 | Практикум по ботанике | Сентябрь 2015г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 3.1 | Практикум по молекулярной биологии | Октябрь 2015г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 4. | Образовательные мероприятия | | |
| 4.1 | Проект «Чудеса в Интернете» | Январь, | По 5 человека от |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | март, май 2014г. | ОУ-партнеров: 7-8 классов Предварительная заявка на участие |
| 4.2 | Разработка и отладка на сервере дистанционных курсов, поддерживающих образовательные модули и дополнительные программы | Август 2014г. | МБУ лицей №57 |
| 4.3 | Межшкольные конференции проектно- исследовательских работ | Ноябрь 2014г., ноябрь 2015г. | По 3 человека от ОУ-партнеров: 7-11 классов Предварительная заявка на участие |
| 4.4 | Межшкольные фестивали занимательной науки | Октябрь 2014г., октябрь 2015г. | По 3 человека от ОУ-партнеров: 7-11 классов Предварительная заявка на участие |
| 4.5 | Межшкольные образовательные естественнонаучные конференции | Декабрь 2014г., Декабрь 2015г. | По 5 человека от ОУ-партнеров: 7-11 классов Предварительная заявка на участие |
| 4.6 | Естественнонаучный марафон | Сентябрь 2014г.-май 2015г. | По 3 человека от ОУ: 7-8 классов Предварительная заявка на участие |
| 4.7 | Клуб «Академический час» - цикл научно- популярных лекций преподавателей ВУЗов- партнеров | Январь 2014г.- декабрь 2015г. | По 5 человека от ОУ-партнеров: 7-11 классов Предварительная заявка на участие |
| 4.8 | Проведение выездных практикумов по естественнонаучным предметам, экологических и биологических практик, экспедиций, экскурсий | Май 2014г., май 2015г. | Группа учащихся 8-10 классов (20 человек) ОУ-партнеров проекта, имеющих опыт исследовательской деятельности |
| 4.9 | Научно-ознакомительные экскурсии в лаборатории ВАЗа | Январь 2014г.- декабрь 2014г. | Группа учащихся 8-11 классов (40 человек) ОУ-партнеров проекта, имеющих опыт исследовательской, проектной, изобретательской деятельности в естественнонаучной сфере |

| | | | |
|-----------|--|-------------------------------|--|
| 4.11 | Проекты на базе дистанционной среды moodle под руководством преподавателей МБУ лицея №57 | Январь 2014г.- декабрь 2015г. | Без ограничений, дистанционно |
| 4.12 | «Школа олимпийского резерва» (подготовка к участию в дистанционных конкурсах и программах, организуемых сетевым проектом «Школьная лига РОСНАНО» (www.schoolnano.ru)) | Январь 2014г.- декабрь 2015г. | По 5 человека от ОУ-партнеров: 7-11 классов Предварительная заявка на участие |
| 5. | Трансляция инновационного опыта | | |
| 5.1 | Проведение семинара для педагогов города по использованию образовательных технологий ПОО на базе дистанционной среды moodle | Февраль 2014г. | МБУ лицей №57 |
| 5.2 | Проведение открытых мероприятий учителями-инноваторами для учителей города – семинаров, круглых столов, мастер-классов, деловых игр | Январь 2014г.- декабрь 2015г. | МБУ лицей №57 |
| 5.3 | Выступления на городских, региональных и всероссийских конференциях по теме проекта | Январь 2014г.- декабрь 2015г. | Педагоги ОУ – партнеров, ОУ – участников |
| 5.4 | Публикация программ, методических разработок, статей. | Январь 2014г.- декабрь 2015г. | Педагоги ОУ – партнеров, ОУ – участников |
| 5.5 | Участие в профессиональных конкурсах | Январь 2014г.- декабрь 2015г. | Педагоги ОУ – партнеров, ОУ – участников |

III (аналитический) этап
январь 2016г. – июнь 2016г.

| № | Мероприятие | Сроки | Целевая аудитория |
|-----------|---|---------------|--|
| 1. | Организационные мероприятия | | |
| 1.1 | Создание банка данных, содержащих рекомендации по работе с одаренными в естественнонаучной области обучающимися. | Март 2016г. | Педагоги ОУ – партнеров, ОУ – участников |
| 1.2 | Подготовка и публикация сборника статей по технологическому обеспечению учебного процесса предметов естественнонаучного цикла | Апрель 2016г. | МБУ лицей №57 |
| 1.3 | Анализ результатов организации | Май-июнь | МБУ лицей №57 |

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| | образовательного пространства лицезя для занятий предметами естественнонаучного цикла одаренными обучающимися города, корректировка ошибок | 2016 | |
| 1.4 | Анкетирование школьников и родителей по вопросам эффективности использования дистанционной среды | Март 2016г. | МБУ лицезя №57 |
| 1.5 | Анализ результатов анкетирования, выработка рекомендаций по корректировке дистанционной среды | Май 2016г. | МБУ лицезя №57 |
| 1.6 | Создание виртуального банка данных по одаренным в естественнонаучной области детям | Июнь 2016г. | Педагоги ОУ – партнеров, ОУ – участников (дистанционно) |
| 2. | Учебно-методические мероприятия | | |
| 2.1 | Создание банка творческих работ учащихся; банка текстов олимпиад и интеллектуальных конкурсов | Май-июнь 2016г. | Педагоги ОУ – партнеров, ОУ – участников (дистанционно) |
| 2.2 | Дистанционное консультирование педагогов города по вопросам проектирования индивидуальных маршрутов | Январь-май 2016г. | Без ограничений, дистанционно |
| 3. | Образовательные мероприятия | | |
| 3.1 | Выездные практикумы по естественнонаучным предметам, экологические и биологические практики, экспедиции, экскурсии | Январь 2016г.- май 2016г. | Группа учащихся 8-10 классов (20 человек) ОУ-партнеров проекта, имеющих опыт исследовательской деятельности |
| 3.2 | Летняя школа интенсивного обучения «Эврика» (математическая смена, смена «Юный физик», смена «Биология, химия», смена «Профи») | Июнь 2014г., август 2014г., июнь 2015г., август 2015г. | По 10 человека от ОУ-партнеров: 7-9 классов Предварительная заявка на участие |
| 3.3 | «Школа олимпийского резерва» (подготовка и участие в дистанционных конкурсах и программах, организуемых сетевым проектом «Школьная лига РОСНАНО» (www.schoolnano.ru)) | Январь 2016г.- май 2016г. | По 5 человека от ОУ-партнеров: 7-11 классов Предварительная заявка на участие |
| 3.4 | Проекты на базе дистанционной среды moodle под руководством преподавателей МБУ лицезя №57 | Январь 2016г.- май 2016г. | Без ограничений, дистанционно |
| 3.5 | Участие обучающихся в дистанционных | Постоянно | Без ограничений, |

| | | | |
|-----------|---|-------------------|-------------------------------|
| | конкурсах и проектах, организуемых сетевым проектом «Школьная лига РОСНАНО» (www.schoolnano.ru). | | дистанционно |
| 3.6 | Участие обучающихся в дистанционных конкурсах-курсах проблемно-ориентированного пространства на базе ОТСМ-ТРИЗ | Постоянно | Без ограничений, дистанционно |
| 4. | Трансляция инновационного опыта | | |
| 4.1 | Подготовка и публикация сборника статей по технологическому обеспечению учебного процесса предметов естественнонаучного цикла | Апрель-май 2016г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |
| 4.2 | Проведение семинара для педагогов города по итогам реализации проекта | Май 2016г. | МБУ лицей №57 |
| 4.3 | Представление результатов проекта в СМИ и печатных изданиях | Май 2016г. | МБУ лицей №57, ОУ – партнеры |

3. Ожидаемые результаты

Предполагается, что реализация Проекта позволит произвести следующие изменения:

1. Существенные изменения претерпят содержание и структура учебного процесса.
 - 1.1. Будут разработаны программы интегрированного обучения предметам естественнонаучного цикла, внедрен в практику комплекс учебных модулей, непосредственно ориентированных на развитие универсальных учебных действий и естественнонаучных знаний школьников. Будут внедрены в практику курсы «Занимательная физика», «Юный химик», «Мир биологии», «Основы проектной и исследовательской деятельности».
 - 1.2. Изменится структура программ внеурочной деятельности, они будут представлены компетентностными модулями, позволяющими педагогам и ученикам четко планировать освоение социальных ролей через выполнение различных научно-исследовательских практик.
2. Будет инициировано активное освоение образовательных технологий нового поколения (технологии проблемно-ориентированного обучения на базе ОТСМ-ТРИЗ).
 - 2.1. В инвариантом и вариативном компонентах учебного плана будут внедрены элементы проблемно-ориентированного обучения на базе ОТСМ-ТРИЗ, в частности – исследования на базе копилки объектов, организация информации в виде паспорта.
 - 2.2. На базе этих технологий будут реализованы курсы дистанционной поддержки модулей в среде moodle.
 - 2.3. Инструменты для организации и представления информации освоют учителя, руководители кружков и студий.

Планируется вывести на более высокий уровень исследовательскую, социальную, трудовую деятельность школьников за счет изменения организации работы школьных клубов, студий. Школьное научное общество должно стать неформальным лидером в организации познавательного досуга одаренных в естественнонаучной области обучающихся города. Работа в клубах и студиях позволит школьникам осознанно реализовывать познавательные и социальные цели, поставленные при проектировании индивидуального маршрута. Заработает родительский клуб, который поможет привлечь родителей к активному участию в работе с одаренными детьми. Программа клуба формируется на основе запросов детей и предложений

родителей и состоит из модулей, реализуемых мастер-классами, которые родители проводят для школьников. Каждый мастер-класс – это модуль, в результате его освоения дети могут научиться какому-то виду деятельности или узнать что-то полезное для себя.

3. Ученики средних и старших классов будут самостоятельно при поддержке классного руководителя и родителей планировать и корректировать свой образовательный маршрут, реализуя через внеурочную деятельность личные познавательные и социальные цели. Программа внеурочной деятельности будет состоять из компетентностных модулей, каждый из которых предполагает освоение учениками определенных видов деятельности через социальные и исследовательские практики.
4. В традицию лицейской жизни войдут проекты, направленные на содержательное обновление естественнонаучного образования. Их активными участниками станут школьники города, родители и педагоги.
5. Заработает среда дистанционной поддержки учебных модулей и внеурочной деятельности. На ее базе будет организовано познавательное общение школьников, педагогов, родителей. В 2013 году необходимо внедрить в практику не менее 3-х дистанционных курсов.
6. В постоянную практику войдет познавательное общение школьников с учениками школ – площадок по ОТСМ-ТРИЗ педагогике в Поволжье, Приморье и Калининграде.
7. Освоение новых технологических подходов инициирует методические разработки педагогов по вопросам естественнонаучного образования в рамках реализации нового образовательного стандарта. В 2015 году будет выпущена брошюра с представлением педагогического опыта лицея и партнерских школ городского округа Тольятти, опубликовано не менее 3-х методических разработок в педагогической прессе.
8. Будет организовано профессиональное общение с педагогами городского округа Тольятти через форумы в дистанционной среде moodle, скайп-конференции, очные образовательные стажировки. Пройдут семинары по технологическому обеспечению естественнонаучного образования. Фактически лицей сможет начать работу в режиме базовой площадки по разработке и внедрению проблемно-ориентированной развивающей среды в предметах естественнонаучного цикла на базе ОТСМ-ТРИЗ в основной и старшей школе, которая явится естественным продолжением аналогичной работы, проводимой педагогами лицея в начальном звене.

Образовательное пространство лицея претерпит изменения

Будут оборудованы кабинеты физики, химии, биологии, кабинет исследовательской и проектной деятельности, где во второй половине дня разместится студия «Исследователь». Кабинеты будут оснащены компьютерной техникой, интерактивными досками, необходимым программным обеспечением. В кабинете исследовательской и проектной деятельности будет также храниться лабораторное оборудование. Мобильная мебель позволит организовать групповую, парную и индивидуальную работу. Для работы школьников в сети Интернет в кабинетах будут использоваться персональные компьютеры. Число используемых компьютеров варьируется для каждого случая. На 15 компьютерах будут установлены программы «Занимательная химия» и «Занимательная физика», позволяющие моделировать свойства и признаки на основе создания и преобразования виртуальных объектов. На 10 персональных компьютерах будет установлено программное обеспечение для занятий робототехникой. Один персональный компьютер предполагается использовать для дополнительного оснащения пресскцентра.

В кабинете географии появится стационарная метеостанция, что позволит уже в 5-х классах начать обучение способам мониторинга окружающей среды.

Новую функциональную нагрузку получит кабинет №310. Здесь расположатся пресск-центр и родительский клуб.

Для организации онлайн-взаимодействия участников образовательного процесса и связей с партнерами на данном этапе используются скайп и электронная почта. Предусмотрена временная аренда дополнительных Интернет-ресурсов для проведения вебинаров.

Предполагается, что в результате реализации проекта МБУ лицей №57 уже с октября-ноября 2013 года начнет работу в режиме базовой площадки по развитию естественнонаучного образования города Тольятти.

Работа будет реализовываться в следующих формах:

Проведение семинаров для педагогов образовательных учреждений города Тольятти. На семинарах будут показаны достижения лицея в области освоения новых образовательных технологий и организации образовательного процесса на предметах естественнонаучного цикла. Особое внимание будет уделено использованию виртуальной среды, организации проектной деятельности на базе среды дистанционного обучения moodle, использованию средств онлайн-коммуникации для дистанционного консультирования педагогов и проведения вебинаров.

Будет продолжено и активизировано сетевое взаимодействие с экспериментальными площадками АПК и ППРО по проблемно-ориентированному обучению на базе ОТСМ-ТРИЗ. Это позволит педагогам оперативно получать и предлагать коллегам новые методические разработки, включить школьников в информационное сообщество в рамках проблемно-ориентированной информационной среды. Педагоги города через базу ссылок, отраженную на сайте школы получают возможность знакомиться с опытом освоения новых образовательных технологий.

В перспективе планируется проведение семинаров, вебинаров и онлайн-консультаций для педагогов города по следующим проблемам:

- «Инструменты проблемно-ориентированного обучения на базе ОТСМ-ТРИЗ в начальной и основной школе: вопросы преемственности»;
- «Повышение эффективности естественнонаучного образования с помощью использования цифровых образовательных ресурсов»;
- «Курсы вариативной части учебного плана как средство развития естественнонаучного образования»;
- «Среда дистанционного обучения moodle как база для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся»;
- «Структура программы внеурочной деятельности как ресурс для проектирования индивидуального образовательного маршрута»;
- «Формы включения родителей в образовательный процесс школы»;
- «Дидактические и технологические основы разработки учебного курса на базе moodle».

4. Способ и критерии оценки эффективности реализации проекта

В целом проект следует оценивать с точки зрения эффективности реализации заявленной цели, в нашем случае – **эффективности** созданных педагогических инструментов и материальных условий для развития естественнонаучного образования обучающихся.

С целью определения эффективности реализации проекта обследованию подлежат следующие объекты:

- динамика личностного развития обучающихся (особенно – становление мотивационной сферы);
- различные виды деятельности учащихся в проблемно-ориентированной образовательной среде;
- продукты деятельности учащихся (проекты, творческие работы и т.д.) – ученические портфолио;
- состояние здоровья учащихся, динамика его изменения;
- деятельность педагогов на уроке и во внеурочное время;
- методические материалы, создаваемые педагогами в ходе проекта;

- мнения учащихся, педагогов, родителей о качестве образовательной среды и образовательного процесса.

Основными результатами успешной реализации проекта можно считать следующие:

1. Наличие в лицее проблемно-ориентированной образовательной среды, обеспечивающей развитие естественнонаучного образования обучающихся городского округа Тольятти.
2. Наличие в лицее большой группы педагогов, подготовленных по вопросам использования новых образовательных технологий, формирующих проектные и исследовательские умения учащихся, развивающих универсальные учебные действия.
3. Повышение качества естественнонаучного образования за счет развития познавательных логических и общеучебных УУД школьников.
4. Активизацию клубной деятельности за счет изменения структуры и содержания дополнительных образовательных программ, осуществление их дистанционной поддержки.
5. Формирование индивидуальных образовательных маршрутов учащимися основной школы на основе технологических карт, разработанных в процессе реализации проекта и модульных программ внеурочной деятельности.
6. Создание на базе лицея постоянно действующей базовой площадки по развитию естественнонаучного образования с целью обобщения, диссеминации инновационного опыта использования новых технологических подходов и организации работы с педагогами и обучающимися города Тольятти.

В целях качественной реализации Проекта, оказания методической, материальной, кадровой и иной помощи, лицей сотрудничает со следующими учреждениями и организациями:

- Академия повышения квалификации и переподготовки работников образования (г.Москва)
- НОУ ВПО Тольяттинский Филиал, Международный Институт Рынка (Мир)
- Центр развития образования
- ГОУ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Самарский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования (СИПКРО)
- ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- ОАО «АВТОВАЗ»
- ФГБОУ ВПО "СГАУ им. академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)"
- ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет»
- МОУДОД ДЮЦ «ЦИТО»
- МБОУДОД ЦТРГО «Эрудит»
- МБОУДОД ДЮЦ «Планета»
- МБОУДОД ДЮЦ «Альянс»
- МОУДОД ЦДОДД «Гуманитарный центр интеллектуального развития»
- Федеральная заочная физико-техническая школа при МФТИ
- ГБОУ Самарский областной многопрофильный лицей-интернат
- ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- ФГБОУ ВПО БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
- МАОУДПОС Центр информационных технологий
- Региональный центр мониторинга в образовании