

**Программа работы с одаренными детьми  
«Магистрالی развития»  
(Развитие интеллектуальной одаренности личности в условиях  
дополнительного образования Лицея №36 ОАО «РЖД»)**

**2015-2020 годы**

**г. Иркутск**

## Оглавление

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
Цель и задачи программы .....	4
Научно-методическое сопровождение программы .....	5
Ресурсное обеспечение для реализации программы .....	6
Взаимодействие с социальными партнерами .....	10
Мониторинг результативности программы .....	10
Разработка и реализация системы корректирующих мероприятий по результатам промежуточного анализа .....	11
Система информационного обеспечения и связей с общественностью .....	12
Ожидаемые результаты программы .....	13
<b>МИР: МЫСЛИМ, ИССЛЕДУЕМ, РЕАЛИЗУЕМ .....</b>	<b>15</b>
Пояснительная записка .....	15
Анализ современного состояния работы по теме программы .....	17
Направления программы .....	20
Организация работы в рамках реализации программы .....	22
Материально-техническая база .....	27
<b>ШКОЛА «ОЛИМП» - ПРИОРИТЕТНАЯ ФОРМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ В ЛИЦЕЕ .....</b>	<b>28</b>
<b>БАЙКАЛЬСКАЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА КАК ЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОДАРЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ.....</b>	<b>31</b>
Пояснительная записка .....	31
Кадровое обеспечение программы .....	33
Основные источники финансирования .....	35
Возможные риски программы и пути их минимизации .....	36
Перспективы дальнейшего развития программы .....	38
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>39</b>
Этапы развития Центра научно-исследовательской работы .....	39
Этапы реализации программы .....	41
Формы работы с одаренными детьми.....	45
Годовой учебный план для учащихся 7-11 классов (лицейский компонент) НОУ «Лицей № 36 ОАО «РЖД» на 2015-2016 учебный год .....	56
Календарный план ЦНИР 2015-2016 учебный год.....	59
Социальное партнерство.....	66
Реализация проектов ЦНИР в Лицее № 36 ОАО «РЖД» .....	71
Схема развития системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся .....	76
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы.....	79
Наиболее значимые результаты 2012-2015 г. ....	85

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одним из приоритетных направлений комплексной модернизации образования, содержащимся в Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы и является создание ресурсов и программ для одаренных детей.

В Лицее №36 ОАО «РЖД» разработана и внедрена система развития интеллектуальной одаренности учащихся, которая включает следующие структурные составляющие: Лицейское научное общество (ЛНО), школу «Олимп», Байкальскую физико-математическую школу (БФМШ). Каждое объединение имеет свою структуру, определяет свои цели и задачи.

Требованием к результатам реализации системы является достижение более высокого, относительно требований общеобразовательного стандарта, уровня интеллектуального развития учащихся лицея.

Лицей №36 ОАО «РЖД» обеспечен высококвалифицированными кадрами, располагает серьезной материально-технической базой. Среди преподавателей лицея – почетные работники общего образования РФ, кандидаты и доктора наук, авторы задач Всероссийской олимпиады школьников, авторы методических разработок по решению нестандартных задач, члены экспертных Советов муниципального, регионального и заключительного этапов Всероссийской олимпиады школьников. Все они успешно готовят школьников к участию в олимпиадах, конкурсах, конференциях.

Результаты деятельности педагогического коллектива Лицея № 36 ОАО «РЖД» в направлении развития интеллектуальной одаренности личности были неоднократно отмечены благодарностями дирекции Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России», учредителей и организаторов Всероссийского детского конкурса научно-исследовательских и творческих работ Всероссийской детской конференции «Первые шаги в науке», межвузовского центра воспитания и развития талантливой молодежи в области естественно-математических наук «Физтех-центр» МФТИ, Координационного центра научно-социальной программы «Шаг в будущее».

Проект «Байкальская физико-математическая школа как модель дополнительного образования школьников» в 2010 году отмечен золотой медалью Всероссийского конкурса «Мир молодости» молодежных социально значимых инициатив, начинаний и опыта, проходившем под эгидой Международной славянской академии наук, образования, искусств и культуры.

Проект «МИР: мыслим, исследуем, реализуем» в 2011 году удостоен золотой медали на Всероссийском конкурсе «Учитель, перед именем твоим...», проходившем под эгидой Международной славянской академии наук, образования, искусств и культуры, дипломом II степени на Всероссийском профессиональном конкурсе "Инноватика в образовании" в рамках Российского образовательного форума-2012 в г. Москва. Разработчики инновационного программы получили грант ОАО «РЖД».

По итогам Всероссийского конкурса «Золотой фонд Российского образования - 2013» проект «От игры к науке. Нестандартные подходы к организации проектной и исследовательской деятельности учащихся» удостоен диплома I степени в номинации «Лучший проект образовательного учреждения – 2013».

Доминирующую роль среди целей школьного образования занимает индивидуализация развития интересов и способностей учащихся в интеллектуальной, гражданско-правовой, коммуникационной и прочих сферах. Для достижения этой цели необходимы развитие познавательной активности, самостоятельности учеников, отслеживание динамики развития их познавательных интересов.

В Лицее №36 ОАО «РЖД» сформированы условия перехода к вариативности и индивидуализации образовательных программ, направленных на развитие интеллектуальной одаренности учащихся.

### **Цель и задачи программы**

Целью программы является совершенствование системы развития интеллектуальной одаренности учащихся за счет расширения индивидуализации образовательной деятельности.

Задачи:

- разработка и апробация теоретической модели индивидуализации образования в Лицее № 36 ОАО «РЖД»;
- организация тьюторского сопровождения одаренных детей;
- разработка индивидуальных учебных планов;
- проведение семинаров и мастер-классов для педагогов.

### **Нормативная база**

Нормативную базу для разработки программы представляют документы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., №273-ФЗ;

- Указ Президента РФ «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы» от 01.06.2012 №761;
- Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы от 29.12.2014 №2765-р;
- Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» от 04.02.2010 г. Пр-271;
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов от 03.04.2012 г. Пр-827;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 29.08.2013 №1008.

### **Научно-методическое сопровождение программы**

Научно-методическое сопровождение программы осуществляется в двух направлениях:

- 1) внутреннее сопровождение – организация коллективной научно-методической деятельности педагогического коллектива Лицея №36 ОА «РЖД»;
- 2) внешнее сопровождение – разработка документации, координация инновационной деятельности, научное руководство и консультирование в организациях, осуществляющих образовательную, методическую и научно-исследовательскую деятельность.

Научно-методическое сопровождение программы состоит из нескольких блоков.

**Блок диагностико-аналитический** включает изучение и анализ профессиональных проблем педагогов в сфере дополнительного образования учащихся, анализ исходного состояния индивидуализации образовательной деятельности в лицее, экспертиза реализуемых образовательных программ, обоснованность и практическая значимость проводимой диагностики развития личности и коллектива для обновления содержания общего образования и т.д.

**Ценностно-смысловой блок** направлен на повышение мотивации педагогов в профессиональном развитии, гуманизации и демократизации межличностных отношений, где основой является индивидуальная и групповая рефлексия. Основной формой психологического сопровождения являются тренинги.

**Методический блок** реализуется тремя модулями.

Информационно-методический модуль предполагает постоянное информирование педагогов о новинках научно-методической, педагогической, психологической, справочной литературы по актуальным вопросам обучения; о конкурсах и смотрах и т.п.

мероприятиях; изучение передового педагогического опыта, изучение собственного опыта работы по заявленной проблеме; систематизация документов, деловых бумаг, методической литературы; обобщение опыта работы педагогов по приоритетным направлениям образовательной деятельности; оформление и пополнение методического банка и т.д.

Организационно-методический модуль направлен на организацию и проведение системы различных методических мероприятий по повышению квалификации педагогов как педагогов дополнительного образования: педагогические советы, семинары (проблемно-целевые, научно-методические, проектировочные), совещания, круглые столы и т.п., деятельность по тьюторскому сопровождению учащихся в рамках дополнительного образования, тематическое индивидуальное и коллективное консультирование. Важной составляющей данного модуля является разработка и обновление локальных нормативно-правовых документов.

Практический (опытно-внедренческий) модуль направлен на разработку и апробацию концепций, программ обучения; разработку и реализацию планов и т.п.; проведение экспериментальной и исследовательской деятельности в сфере обучения; организацию коллективной деятельности творческих групп (проектных, проблемных, экспериментальных, исследовательских и т.д.).

**Прогностический блок** характеризуется системностью реализации и предполагает мониторинговые исследования эффективности программы, организацию и проведение внутренней и внешней экспертизы, а на их основе выстраивание перспективы развития программы, рецензирование реализуемых программ и т.д.

Показателями эффективности научно-методического сопровождения служит динамика педагогического знания и использование применяемых технологий в решении педагогических задач, обобщенные результаты готовности педагогов к инновационной деятельности и развитие их профессиональной позиции, положительная экспертная оценка концепций и программ программы.

Содержанием научно-методического сопровождения является оказание помощи и поддержки педагогам в реализации нововведений в образовательной деятельности лицея.

### **Ресурсное обеспечение для реализации программы**

**Кадровое обеспечение** (администрация лицея, педагогический коллектив, преподаватели вузов и научные сотрудники академических институтов).

В реализации программы задействован педагогический коллектив, состоящий из педагогов лицея, преподавателей высших учебных заведений, сотрудников академических институтов. Из них учителей высшей квалификационной категории - 84%, I категории – 16%, 9 педагогов – победители конкурсов профессионального мастерства, 1 доктор наук, 6 кандидатов наук, 7 аспирантов.

**Программно-методическое обеспечение** (комплект авторских, адаптационных, специализированных обучающих и развивающих программ по работе с одаренными детьми; диагностический комплекс для определения наиболее подходящей профессиональной области и для мониторинга интеллектуального и личностного развития учащихся; пакет методических материалов).

В лицее реализуется 11 авторских программ учебных и дополнительных курсов, факультативов, кружков, а также инновационные программы. (Приложение)

В рамках программы используется специальный курс «МИР: мыслим, исследуем, реализуем», показавший свою эффективность в привлечении учащихся к исследовательской работе, в содействии освоению ими исследовательских методов познания, в организации и систематизации научно-исследовательской работы учащихся, авторские программы курсов по выбору различной направленности.

#### **Материально-техническая база**

Материально-техническая база соответствует задачам по обеспечению реализации программы, необходимого учебно-материального оснащения образовательного процесса и созданию соответствующей образовательной и социальной среды (конференц-зал, оснащенный современным оборудованием; медиатека и библиотека методических и учебных материалов, включающих электронные учебники; фонд компьютерных психолого-диагностических программ; высокоскоростной бесплатный интернет; достаточное количество компьютеров, объединенных в локальную сеть; лаборатории высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов г. Иркутска, предприятия ОАО «РЖД»). Эффективную работу выездных школ обеспечивают комфортные условия обучения и проживания на учебно-материальной базе школ-интернатов ОАО «РЖД» г.Слюдянка, г.Улан-Удэ, ст.Танхой.

#### **Информационно-методические условия реализации программы**

Необходимое для использования ИКТ оборудование отвечает современным требованиям и обеспечивает использование ИКТ:

- в учебной деятельности;
- во внеурочной деятельности;

- в исследовательской и проектной деятельности;
- при измерении, контроле и оценке результатов образования;
- в административной деятельности, включая дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса, в том числе в рамках дистанционного образования, а также дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы и органами управления.

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса обеспечивает возможность:

- реализации индивидуальных образовательных планов обучающихся, осуществления их самостоятельной образовательной деятельности;
- ввода русского и иноязычного текста; использования средств орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке; редактирования и структурирования текста средствами текстового редактора;
- записи и обработки изображения (включая микроскопические, телескопические) и звука при фиксации явлений в природе и обществе, хода образовательного процесса; переноса информации с нецифровых носителей в цифровую среду (оцифровка, сканирование);
- создания и использования диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, хронологических, родства и др.), специализированных географических (в ГИС) и исторических карт;
- организации сообщения в виде линейного или включающего ссылки сопровождения выступления, сообщения для самостоятельного просмотра, в том числе видеомонтажа и озвучивания видеосообщений;
- выступления с аудио-, видео- и графическим экранным сопровождением;
- вывода информации на бумагу и т. п. обеспечено, в трёхмерную материальную среду (печать) - планируется;
- информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет, входа в информационную среду учреждения, в том числе через Интернет;
- поиска и получения информации;
- использования источников информации на бумажных и цифровых носителях (в том числе в справочниках, словарях, поисковых системах);
- вещания (подкастинга), использования носимых аудио-видеоустройств для учебной деятельности на уроке и вне урока;



- общения в Интернете, взаимодействия в социальных группах и сетях, участия в форумах;
- создания и заполнения баз данных, в том числе определителей; наглядного представления и анализа данных;
- включения обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, проведения наблюдений и экспериментов, в том числе с использованием: учебного лабораторного оборудования, цифрового (электронного) и традиционного измерения, включая определение местонахождения; виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественнонаучных объектов и явлений;
- размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения;
- проектирования и организации индивидуальной и групповой деятельности, организации своего времени с использованием ИКТ; планирования учебного процесса, фиксирования его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов);
- обеспечения доступа в школьной библиотеке к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудиовидеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений; досуга и общения обучающихся с возможностью для массового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений, обеспеченных озвучиванием, освещением и мультимедиасопровождением;
- выпуска школьных печатных изданий, работы школьного телевидения.

Все указанные виды деятельности обеспечены расходными материалами.

**Технические средства:** мультимедийный проектор и экран; принтер монохромный; принтер цветной; цифровой фотоаппарат; цифровая видеокамера; сканер; микрофоны; музыкальная клавиатура; оборудование компьютерной сети; цифровой микроскоп.

**Отображение образовательного процесса в информационной среде:** размещаются домашние задания (текстовая формулировка, видеофильм для анализа,

географическая карта); результаты выполнения аттестационных работ обучающихся; творческие работы учителей и обучающихся; осуществляется связь учителей, администрации, родителей, органов управления; осуществляется методическая поддержка учителей.

**Компоненты на CD и DVD:** электронные приложения к учебникам; электронные наглядные пособия; электронные тренажёры; электронные практикумы.

### **Взаимодействие с социальными партнерами**

Взаимодействие с социальными партнерами осуществляется в следующих формах:

- руководство и консультирование проектных и исследовательских работ лицеистов;
- совместная разработка и публикации методических материалов;
- сотрудничество в рамках реализации конкретных проектов, программ, проведении мероприятий: Дней науки, круглых столов, научно-практических конференций, семинаров, выездных школ, олимпиад и т.д.
- использование учебно-материальной базы социальных партнеров (лаборатории, библиотечный, архивный и музейные фонды и т.д.);
- совместная разработка и преподавание профильных дисциплин, спецкурсов;
- участие лицеистов и учителей в различных мероприятиях (конференциях, конкурсах, выставках, семинарах и т.д.), организуемых органами управления образованием;
- пропаганда исследовательской и научной деятельности обучающихся в средствах массовой информации и т.д. (Приложение)

### **Мониторинг результативности программы**

Контроль эффективности программы осуществляется в течение всех этапов ее реализации по следующим параметрам:

- качество подбора программ (учет возрастных особенностей, физиологических и психологических качеств, актуальности, наличие необходимого опыта), определяемое по итогам анкетирования и заказом родителей учащихся лицей;
- качество отбора кадрового состава (соответствие квалификации педагогов планируемой программе);
- выполнение программ (доля проведённых работ по отношению к запланированным);

- качества организации мероприятий (на основе отзывов школьников, их родителей);
- качество и количество поданной информации на сайт лицея для информирования родителей, учащихся, учителей;
- мониторинг результатов сдачи ЕГЭ, участия в различных олимпиадах, конкурсах, турнирах, поступления и обучения в вузах России учащихся лицея.
- способы отслеживания результатов и предполагаемые формы их представления;
- ежегодные аналитические отчеты о ходе реализации программы;
- публикации в информационных изданиях материалов по реализации программы;
- материалы научно-практических семинаров, проведенных в лицее по данной проблеме.

В Лицее применяются следующие методики и тесты для выявления интеллектуальной одаренности у учащихся:

1. Методика «Тип мышления» (Резапкин) (определение типа мышления: предметно-действенное, абстрактно-символическое, словесно-логическое, наглядно-образное.).
2. Тест математических аналогий - «Задачи Гайштута» (ТМА) (используется для диагностики уровня развития общего интеллекта и математических способностей.).
3. Тест на выявление одаренности в той или иной области В.А.Крутецкого (предназначен для определения коэффициента математического интеллекта у детей подросткового, юношеского возраста и взрослых (от 14 до 50 лет).
4. Методика "Количественные отношения"(предназначается для оценки логического мышления подростков.).
5. Методика изучения индивидуальных особенностей решения задач (изучение основных индивидуальных особенностей решения задач у школьников старших классов (быстроты решения, интеллектуальной активности, выражающейся в целенаправленном нахождении наиболее рациональных путей решения задачи (в противоположность методу "проб и ошибок", качества решения).
6. Диагностика структуры интеллекта - тест Амтхауэра.

### **Разработка и реализация системы корректирующих мероприятий по результатам промежуточного анализа**

По результатам промежуточного мониторинга в ходе реализации программы планируется проводить следующие виды корректирующих мероприятий:

- ведение базы данных участников программы;

- отслеживание информации на сайте лицея;
- корректировка и переработка программ спецкурсов, кружков и других мероприятий с целью повышения эффективности их проведения;
- улучшение качественных показателей кадрового состава;
- корректировка учебного плана с целью обеспечения выполнимости учебных программ;
- корректировка календарного плана для обеспечения выполнимости всех мероприятий;
- учет пожеланий участников образовательных отношений при реализации программы;
- улучшение качества информационного сопровождения деятельности программы;
- корректировка содержания и методов обучения проблемным темам (по результатам сдачи ЕГЭ, участия в олимпиадах).

### **Система информационного обеспечения и связей с общественностью**

Новые перспективы и возможности развития программы осуществляются благодаря широкому использованию информационных и коммуникационных технологий. Создана и совершенствуется электронная база данных деятельности ЦНИР, содержащая информацию о кадровом составе, о составе учащихся, учебном и календарном плане, графике работы, программах спецкурсов, кружков, факультативов, сценариях мероприятий и т.д.

Эффективным является проведение сетевых семинаров (вебинаров) и видеоконференций, включение в сайт лицея персональных страниц преподавателей, чат-консультаций с помощью бесплатной программы Skype, выполнение лабораторных работ с удаленным доступом (в процессе заочного обучения) и др.

При организации обучения, как школьников, так и педагогов, обмена опытом используется взаимодействие участников программы с помощью проведения интернет-конференций.

С использованием современных Интернет-технологий планируется разработка открытой информационной системы, в которой каждый обучающийся сможет самостоятельно получать информацию о конкурсах, олимпиадах и других мероприятиях. Будут разработаны и внедрены эффективные технологии индивидуального сопровождения одаренных детей, развития и поддержки их талантов и способностей, что

позволит и в дальнейшем совершенствовать систему выявления, развития и адресной поддержки талантливых детей, обеспечить необходимые условия для их личностной самореализации и профессионального самоопределения, успешной социализации.

Связи с общественностью осуществляются через сайт лицея, электронную почту, социальные сети, публикации в СМИ.

### Ожидаемые результаты программы

Участники образовательных отношений	Результаты
<b>Школьники</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– активное включение обучающихся в процесс индивидуализации образовательной деятельности;</li> <li>– углубление знаний обучающихся в интересующих их предметных областях;</li> <li>– построение индивидуальной образовательной траектории для удовлетворения образовательных запросов и потребностей школьников: выбора и освоения дополнительных курсов, организации самостоятельной работы; усиление позитивной мотивации к обучению за счет публичного признания и поощрения результатов их деятельности (дипломы, призы научно-практических конференций, олимпиад и конкурсов различного уровня);</li> <li>– создание и ведение электронного портфеля достижений на web-сайте лицея</li> </ul>
<b>Родители</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– укрепление духовного общения через интеллектуально-ориентированное сотрудничество между родителем и ребенком в процессе совместной работы над проектом или исследованием;</li> <li>– заинтересованность в успешности ребенка при работе над индивидуальным учебным планом;</li> <li>– увеличение возможностей для отслеживания развития своего ребенка через электронный портфель ученика и дополнительный канал связи с тьютором.</li> </ul>

<b>Педагоги</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– создание методической базы по индивидуализации образовательной деятельности;</li><li>– повышение квалификации кадрового состава лицея в соответствии требованиям программы;</li><li>– укрепление позиций лицея как прогрессивного инновационного образовательного учреждения, стремящегося обеспечить</li><li>– максимальное развитие обучающихся;</li><li>– повышение конкурентоспособности лицея на рынке образовательных услуг;</li><li>– расширение контактов с родителями учащихся;</li><li>– расширение возможности привлечения средств организаций, коммерческих фирм и физических лиц для инвестиций в развитие лицея.</li></ul>
-----------------	--

## **МИР: МЫСЛИМ, ИССЛЕДУЕМ, РЕАЛИЗУЕМ**

**(система организации проектной и исследовательской деятельности учащихся)**

### **Пояснительная записка**

В настоящее время выявление, поддержка, развитие и социализация одаренных детей является приоритетным направлением государственной политики в образовании, что предполагает появление новых задач по дальнейшему развитию системы работы по интеллектуальному развитию учащихся, в том числе ее организационно-правового, научно-методического, информационного и кадрового обеспечения.

В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации в области образования и Концепции развития образования ОАО «РЖД» была разработана программа для реализации направления по формированию системы выявления, развитию и поддержки одаренных детей.

Сущность программы заключается в разработке целостной системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся в лицее, с целью выявления, развития и реализации индивидуальных творческих способностей учащихся, уделяя особое внимание (включая приоритетную финансовую поддержку) обучению одаренных учащихся и создавая условия для максимального развития всех с учетом возможностей каждого.

**Основная проблема**, на решение которой направлена программа – возрастание потребности личности и общества в высоком уровне интеллектуального развития и ограниченность возможности обеспечения требуемого уровня развития в рамках учебных занятий.

**Актуальность** решения этой проблемы определяется возрастанием потребности в людях, обладающих нестандартным мышлением, вносящих новое содержание в производственную и социальную жизнь, умеющих ставить и решать задачи, относящиеся к будущему.

**Научная новизна и практическая значимость** предложенной программы определяется глубокой теоретической проработкой созданной системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся, основанной на сочетании различных форм работы с учащимися с использованием современных педагогических и информационных технологий.

**Цель:** модернизация и развитие системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся.

**Задачи:**

- определение приоритетных направлений развития и модернизации системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся в соответствии с потребностями учащихся, социального заказа родителей, учредителей лицея ОАО «РЖД»;
- создание условий для самоопределения, самореализации и саморазвития учащихся;
- привлечение учащихся к проектно-исследовательской на всех уровнях;
- содействие овладению обучающимися исследовательскими методами познания,
- содействие развитию творчества учащихся;
- создание банка ученических проектов;
- организация внедрения результатов проектно-исследовательской деятельности.

**Сроки и этапы реализации программы:**

- 1 этап. Аналитико-диагностический (2009-2010 гг.)
- 2 этап. Экспериментально-внедренческий (2010-2012 гг.)
- 3 этап. Контрольно-корректирующий (2012-2013 гг.)
- 4 этап. Внедренческий (2013-2015 гг.)

**Ожидаемые результаты реализации программы:**

- Создание научно-методической и материальной базы обеспечения проектно-исследовательской деятельности.
- Повышение квалификации кадрового состава лицея в соответствии требованиям программы.
- Активное включение всех учащихся в процесс проектно-исследовательской деятельности.
- Повышение уровня знаний учащихся в интересующих их областях науки.
- Достижение учащихся лицея более высокого, относительно требований общеобразовательного стандарта, уровня владения исследовательскими методами познания.
- Развитие социального партнерства между лицеем, другими образовательными учреждениями и предприятиями ОАО «РЖД».



### Критерии оценки результатов реализации программы

Оценка эффективности реализации программы осуществляется отделом мониторинга Центра научно-исследовательской работы (ЦНИР) лицея по следующим критериям: образовательный, ресурсный, событийный, социальный.

Показателями **образовательного** критерия являются качественные изменения результатов участия лицеистов в олимпиадах, конкурсах и конференциях разного уровня, **ресурсного** критерия – качество инновационных образовательных программ, профессионализма и компетенций кадрового потенциала; приращение у участников образования опыта проектной, творческой, исследовательской деятельности; уровень оснащённости материально-технической базы, **событийного критерия** – значимость для участников образования реализуемых проектов, программ, степень удовлетворённости образовательных потребностей граждан, **социального критерия** – степень соответствия результатов потребностям и запросам социальных партнеров, успешность лицеистов.

Поэтапный контроль планируется по годам (по мере разработки годовых планов реализации). Обсуждение результатов анализа осуществляется на заседаниях Координационного Совета лицея, научно-практических конференциях, семинарах, педагогических советах.

### Анализ современного состояния работы по теме программы

В настоящее время система организации проектно-исследовательской деятельности учащихся представляет собой структуру, представленную на рис.1.

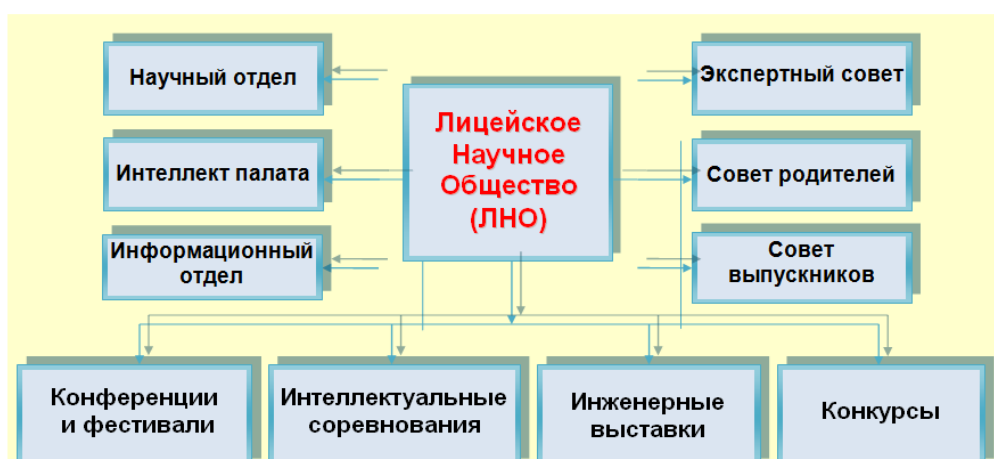


Рис.1 Структура системы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся

Во главе ЛНО стоит президент из числа лицеистов, избираемый на ежегодном Организационном собрании. Управление деятельностью ЛНО осуществляет педагог-организатор совместно с научными руководителями и президентом ЛНО, которые входят в состав Координационного Совета. Его основные задачи – определение тактики развития и функционирования ЛНО. Координационный совет включает в себя следующие отделы: научный отдел, технический отдел, отдел мониторинга, информационный отдел. В состав ЛНО входит Экспертный Совет, Совет родителей и Совет выпускников. Члены ЛНО взаимодействуют с научными руководителями, консультантами и экспертами через следующие формы работы: индивидуальные консультации, конференции, фестивали, олимпиады, выставки, конкурсы, семинары, лектории, тренинги, выездные исследовательские школы.

Анализ работы системы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся за последние три года показывает стабильную динамику роста количества участников конференций, конкурсов и выставок, а также повышение качества участия (таблица 1).

Таблица 1.

Динамика изменения участия лицеистов в научно-практических конференциях и выставках за 2012-2015 учебные годы

	2012-2013		2013-2014		2014-2015	
Уровень	участники	призеры и победители	участники	призеры и победители	участники	призеры и победители
Международный	0	0	2	2	1	1
Всероссийский	25	24	35	28	51	24
Региональный	30	14	28	21	32	7
Муниципальный	44	19	57	23	58	53
Лицейский	79	57	136	77	250	73
<b>Итого</b>	<b>178</b>	<b>114</b>	<b>258</b>	<b>151</b>	<b>388</b>	<b>155</b>

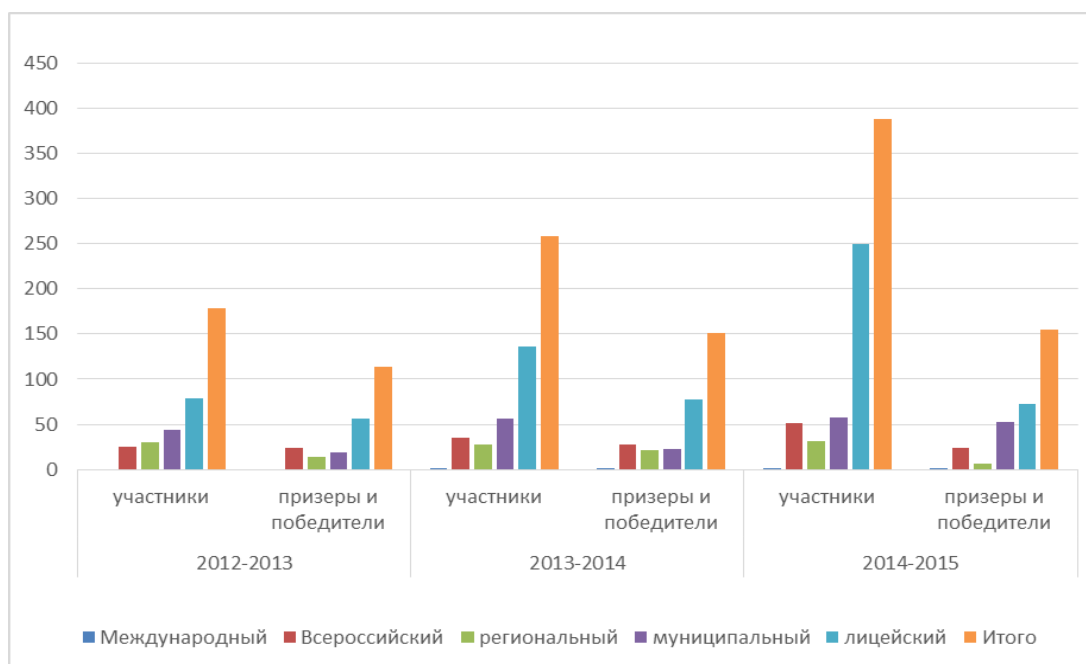


Рис. 2 Количественные показатели участия лицеистов в научно-практических конференциях 2012-2015 гг.

Стабильные результаты участия лицеистов в научно-практических конференциях, инженерных выставках, конкурсах свидетельствуют об эффективности созданной в лицее системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся и необходимости продолжения работы в этом направлении.

Несмотря на успешные показатели и результаты, в ходе реализации целевой научно-практической программы «Одаренные дети» были выявлены следующие **противоречия**:

- 1) между изменением требований стандартов образования к уровню владения учащимися исследовательскими методами познания и наличными возможностями обеспечения этого уровня образования;
- 2) между постоянно меняющимися и усложняющимися техническими средствами и технологиями производства и коммуникаций и наличной материально-технической базой лицея;
- 3) между постоянно возрастающим количеством учащихся, занимающихся проектно-исследовательской деятельностью и количеством учителей, имеющих возможность осуществлять руководство такой деятельностью;
- 4) между необходимостью системного привлечения к проектно-исследовательской деятельности учащихся всех общеобразовательных учреждений ОАО «РЖД» и ограниченностью взаимодействия между этими учреждениями по обозначенной проблеме.

## Направления программы

- Модернизация системы обучения учащихся.
- Модернизация системы подготовки педагогов – руководителей проектно-исследовательской работы.
- Модернизация материально-технической базы.
- Модернизация программно-методического обеспечения.
- Развитие системы вовлечения учащихся в проектно-исследовательскую работу.
- Развитие системы представления результатов проектно-исследовательской работы.
- Развитие системы поощрения учащихся и педагогов.

Особенностью программы является то, что она включает в себя следующие **модули**, усиливающие и дополняющие систему организации проектной и исследовательской деятельности учащихся:

- «УИР: учусь, исследую, реализую», который предполагает комплексную психолого-педагогическую, социально-экономическую и информационно-технологическую подготовку к проведению и руководству проектно-исследовательских работ.
- «КУП: коллективный учебный проект», позволяющий создавать условия для повышения познавательной активности школьников и улучшения качества знаний по всем предметам и на всех ступенях обучения.
- «Лицейский технопарк», позволяющий усилить материально техническое обеспечение программы.

Возможные направления исследований учащихся сгруппированы в так называемые «миры», которые описаны в таблице 2.

Таблица 2.

### Направления и содержания исследований

Направления исследований	Содержание исследований
Виртуальный мир	Исследования в области информационных технологий Применение информационных технологий в процессе проведения исследований в других предметных областях, в процессе представления результатов исследования
Цифровой мир	Исследования в области современных цифровых технологий, основных принципов работы окружающих нас цифровых

	<p>устройств.</p> <p>Проведение астрономических исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации астрономической информации.</p> <p>Создание фото- и видео репортажей.</p>
Мир истории	<p>Поисково-исследовательская работа по истории родного края, города, лица.</p> <p>Создание виртуальных экспозиций для музея лица.</p> <p>Исследования по истории наук и истории развития железной дороги.</p>
Технический мир	<p>Разработка и создание инженерных моделей, конструкций.</p> <p>Проектирование и создание макетов железнодорожных объектов.</p>
Мир общения	<p>Исследования в области межличностных отношений.</p> <p>Соционические исследования.</p> <p>Исследования психологических особенностей лидеров.</p>
Мир математики	<p>Проектирование и создание разверток с помощью метода триангуляции.</p> <p>Изучение многогранников с позиции топологии.</p> <p>Компьютерная геометрия и графика.</p>
Мир экономики	<p>Исследования основ рыночной экономики.</p> <p>Исследования основ предпринимательской деятельности.</p> <p>Исследования основ маркетинга.</p>

## Организация работы в рамках реализации программы

Разработанная программа позволяет технологично выстроить процесс реализации системы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся через многоэтапную ступенчатую модель.



## **I ступень**

### **Привлечение учащихся к проектной и исследовательской деятельности**

Парад Наук является своеобразной рекламной акцией, основные задачи которой показать учащимся насколько интересной может быть наука, какие перспективы и горизонты она перед ними открывает. В Параде Наук принимают участие все лицеисты с 1 по 11 класс. Это обуславливает применение разных педагогических технологий, форм и методов в соответствии с возрастными особенностями учащихся. В проведении мероприятия принимают участие педагоги лицея и представители высших учебных заведений и научных институтов.

Ежегодно при разработке Парада Наук учитывается ряд факторов: изменения в государственной программе образования, новые тенденции в науке, интересы учащихся и их родителей и т.д.

Парад Наук 2012 был посвящен демонстрации возможности изучения одних и тех же объектов с позиций разных научных дисциплин. Были использованы следующие презентации «Все о железной дороге», «Телефон со всех сторон».

Парад Наук 2014 «Знаешь ли ты, что...» проходил в течение всего учебного дня в перерывах между уроками. Все дисциплины были разбиты на 5 секций: «Информатика и математика», «Естествознание», «Русский язык», «Английский язык», «Гуманитарные науки». Каждая секция проводила презентацию своих научных дисциплин, используя игры, выставки, конкурсы и т.д.

Современные компьютерные технологии и хорошее техническое оснащение лицея позволяет проводить Парад Наук в режиме non-stop в течение всего учебного года. Ежемесячно научно-технический отдел ЛНО готовит компьютерные презентации о последних достижениях в российской и зарубежной науке. Также рекламируются успехи лицеистов на конференциях и соревнованиях разного уровня.

## **II ступень**

### **Организация проектно-исследовательской деятельности**

Организация деятельности начинается с Организационного собрания Лицейского научного общества, которое проводится после Парада Наук. Работа собрания разделена на две части: Пленарное заседание и работа на предметных секциях. На собрание приглашаются учащиеся, занимающиеся и желающие заниматься проектно-исследовательской работой, педагоги, руководители НИР, члены Координационного Совета ЛНО.

На Пленарном заседании Организационного собрания учащимся и педагогам представляются члены Координационного Совета Лицейского научного общества. Это заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми), руководитель и президент ЛНО, члены Экспертного совета ЛНО, председатели и секретари секций. Руководитель и президент ЛНО представляют план мероприятий на текущий учебный год. Завершает работу Пленарного заседания выступление председателя Экспертного совета.

Далее, работа Организационного собрания проходит по предметным секциям. На секциях учащиеся встречаются (знакомятся) со своими будущими научными руководителями и выбирают тему проектно-исследовательской работы. Далее организуется работа с экспертами, задача которых скорректировать тему работы и помочь выбрать направления ее развития. На собрании учащимся выдается пакет методических материалов, в который входят методические рекомендации по содержанию и оформлению проектно-исследовательских работ.

По результатам работы Организационного собрания создается база данных Лицейского научного общества. В базу данных ЛНО вносятся ФИО учащегося, класс, предметное направление, утвержденная тема проектно-исследовательской работы, данные о научном руководителе, а также примерный перечень научно-практических конференций и выставок, в которых он сможет принять участие.

Проводятся мозговые штурмы по решению какой-либо конкретной проблемы, которые позволяют учащимся самим сформулировать тему исследования.

### **III ступень**

#### **Обучение учащихся основам проектно-исследовательской деятельности**

Курс обучения учащихся длится два года и состоит из двух частей: инварианта и вариативной части.

В рамках **инварианта** два раза в год проводится Выездная исследовательская школа Лицейского научного общества «МИР: мыслим, исследуем, реализуем».

Работа Выездной школы «МИР: мыслим, исследуем, реализуем» проходит на базе ДОЛ «Звёздный». Участники школы лицеисты 4-11 классов, составляющие исследовательских группы по 8-10 человек. Преподаватели школы педагоги лицея, преподаватели вузов и научные сотрудники академических институтов. Программа школы сочетает в себе обучающие и оздоровительно-развлекательные мероприятия.

I Выездная исследовательская школа Лицейского научного общества «МИР: мыслим, исследуем, реализуем» состоялась в 2009 году. Программа школы включала в



себя обучающие тренинги: «Основы исследовательской работы»; «Как преодолеть страх публичного выступления»; «Как оформить исследовательскую работу» и оздоровительно-развлекательные мероприятия: интеллектуальные и спортивные соревнования, дискотека, бассейн, лекторий «Занимательная астрономия», наблюдения за звездным небом. Завершением работы стала разработка и защита исследовательских мини-проектов.

В работе II Выездной исследовательской школы Лицейского научного общества «МИР: мыслим, исследуем, реализуем» приняли участие не только учащиеся, но и педагоги лицея. Занятия для педагогов проходили по программе «Организация исследовательской работы учащихся, научной и научно-методической работы учителя».

**Вариативная** часть обучающего курса проходит в индивидуальной или групповой формах по отдельным программам.

#### **IV ступень**

##### **Представление результатов проектно-исследовательской деятельности**

С 1997 года ежегодно в лицее проводится лицейская научно-практическая конференция «Наука и творчество». С каждым годом растет уровень конференции, всё большее количество лицеистов принимают в ней участие.

Ежегодно на Лицейской научно-практической конференции «Наука и творчество», организуется работа 8 предметных секций, выставка «Прикладное творчество» и инженерная выставка «Физика в приборах». В конференции принимают участие около 300 лицеистов. В рамках конференции работают секции проектных работ учащихся 2-4 классов и 5-7 классов. Для оценивания выступлений учащихся формируется экспертный совет, в состав которого входят преподаватели ИрГУПС, НИИРТУ и ПИ ИГУ. В качестве экспертов приглашаются родители лицеистов и вводится отдельная номинация от жюри родителей «Ученый кот» и специальный приз от родительского комитета. По итогам учебного года учреждается награда «Лучший исследователь».

Для параллели 10-х классов, учащиеся которой все вовлечены в проектно-исследовательскую деятельность, организуется Фестиваль курсовых проектов. В качестве экспертов помимо педагогов лицея, выступают родители учащихся. На фестиваль учащиеся 10-х классов готовят стендовый доклад и защищают его на постерной сессии.

Представление учащимися промежуточных результатов проходит на Рубежной защите исследовательских работ. Перед конференциями городского, регионального, всероссийского и международного уровня организуются предзащиты работ, на которых с учащимися работают научные консультанты, преподаватель риторики, психолог.

#### **V ступень**

## **Внедрение результатов исследовательской и проектной деятельности**

На протяжении уже многих лет лицеисты активно участвуют в конкурсах, фестивалях и программах разных направлений и уровней, что является хорошим стимулом для дальнейшего изучения науки, для углубления своих познаний, формирования активной жизненной позиции, приобретения коммуникативных навыков и расширения кругозора. Участие в конференциях и конкурсах дает учащимся возможность получить неоценимый опыт общения с талантливыми сверстниками, с учеными, членами компетентного жюри.

Ежегодно лицеисты участвуют во многих конкурсах и конференциях.

### Конкурсы международного и всероссийского уровня

- Международная научно-техническая конференция школьников «Старт в науку», г. Москва;
- Всероссийская инженерная выставка молодых исследователей «Шаг в будущее», г. Москва;
- Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ имени Д.И. Менделеева;
- Всероссийская конференция «Первые шаги в науке», г. Обнинск;
- Всероссийский конкурс исследовательских работ «Первые шаги в науку», г. Обнинск.

### Конкурсы регионального уровня

- Соревнование молодых исследователей «Шаг в будущее» в Сибирском федеральном округе, г. Красноярск;
- Региональная научная и инженерная выставка «Шаг в будущее»; Региональные интеллектуальные соревнования юных исследователей «Шаг в будущее, ЮНИОР»; Региональная научно-практическая конференция «Шаг в будущее – Сибирь!»;
- Региональная краеведческая конференция школьников «Историко-культурное и природное наследие Сибири»; Региональная дорожная научно-практическая конференция, ИрГУПС (для учащихся 10-11 классов);
- Областная научно-практическая конференция школьников «Байкальское кольцо»;
- Областная научно-практическая конференция «Великое русское слово».

### Конкурсы муниципального уровня

- Городская научно-практическая конференция учащихся 9-11 классов «Юность. Творчество. Поиск»;
- Городская научно-практическая конференция учащихся 5-8 классов «Эврика»;
- Городская научно-практическая конференция школьников «Мой город»;

- Городская научно-практическая конференция «Тропами Прибайкалья»;
- Городская НПК для учащихся 4-11 классов «Открытый мир: информационные технологии в образовательном пространстве».

### **Материально-техническая база**

Модернизация материально-технической базы ЛНО предполагает создание «Лицейского технопарка», включающего следующие модули:

- Виртуальный мир – территория современных интерактивных кабинетов и информационных технологий для образования (современная библиотека, кабинет физики, химии, предшкольного образования, виртуальный презентер).
- Цифровой мир – площадка для изучения современных цифровых технологий, основных принципов работы окружающих нас цифровых устройств (астрономическая обсерватория, киностудия лицея, пресс-центр).
- Мир истории – площадка для научно-просветительской, познавательной, образовательной, выставочной, издательской деятельности (центр на базе модернизированного музея лицея, использующего виртуально-компьютерные, мультимедийные технологии; сенсорные панели, «электронного гида»).
- Технический мир – площадка для разработки и создания инженерных моделей, конструкций (центр на базе ЦНИРа совместно с ИрГУПС).
- Мир общения – площадка для проведения дистанционных конференций, семинаров, мастер-классов и т.д.

Дальнейшая работа по программе подразумевает следующие приоритетные направления проектной и исследовательской деятельности учащихся:

- переход от этапа индивидуальных исследовательских работ по случайной тематике к комплексным полидисциплинарным прикладным исследованиям, выполняемых группой школьников, под руководством нескольких педагогов и сопровождении ученых ВУЗов и научно-исследовательских структур.
- проведение интенсивных очно-заочных кадровых школ для педагогов общеобразовательных учреждений ОАО «РЖД» и научно-практических конференций; дистанционного обучения в сетевой школе «УИР: учусь, исследую, реализую»
- создание широкой культурно-интеллектуальной социальной среды, в которой могут создаваться и выполняться комплексные исследования через организацию сетевого взаимодействия педагогов общеобразовательных школ ОАО «РЖД», вузов и НИИ по проблеме развития научного потенциала личности обучающегося.

## **ШКОЛА «ОЛИМП» - ПРИОРИТЕТНАЯ ФОРМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ В ЛИЦЕЕ**

Для работы с одарёнными детьми по подготовке к олимпиадам и турнирам в лицее создана школа «Олимп». Основными целями и задачами школы «Олимп» являются:

- создание необходимых условий для подготовки лицеистов к олимпиадам, турнирам и предметным конкурсам;
- координация действий различных школьных структур по проведению олимпиад, турниров и предметных конкурсов.

Основная деятельность школы «Олимп» – это:

- организация и проведение олимпиад и предметных конкурсов в Лицее;
- подготовка документов для участия в олимпиадах, предметных конкурсах и турнирах в других учебных заведениях в городе Иркутске, а также в других городах России и за рубежом;
- информационное сопровождение всех олимпиад, предметных конкурсов и турниров, в которых принимают участие лицеисты;
- организация и проведение награждения победителей и призёров олимпиад и предметных конкурсов в лицее.

Школа «Олимп» проводит в лицее школьный этап Всероссийской олимпиады школьников. Для проведения олимпиады назначается ответственный координатор, по согласованию с учебной частью выделяются кабинеты для проведения олимпиады, назначаются дежурные в кабинеты для обеспечения порядка, создается жюри олимпиады для проверки работ участников, проводится совещание с руководителями предметных комиссий.

Школа «Олимп» проводит ежегодную церемонию награждения победителей и призёров Олимпиады совместно с администрацией Лицея и Лицейским Научным Обществом.

Школа «Олимп» помогает осуществлять подготовку лицеистов к олимпиадам, турнирам, предметным конкурсам, благодаря чему обеспечивается высокий уровень подготовки лицеистов и отличные результаты на региональном, Всероссийском и международном уровне.

Учащиеся лицея успешно участвуют в олимпиадах

**международного уровня:**

- Международная Жаутыковская олимпиада по математике, физике и информатике;

- Международная олимпиада по физике, математике, химии и информатике «Туймаада»;

- Открытая Всеукраинская комплексная олимпиада по математике, физике и информатике «Турнир чемпионов»;

- Командно-личный турнир школьников «Математическое многоборье»;

- Международная олимпиада по экспериментальной физике IEPHO.

**всероссийского уровня:**

- Открытая олимпиада ОАО «РЖД» по математике и физике, посвященная 175-летию российских железных дорог;

- Физико-математическая олимпиада «Физтех»;

- Межрегиональная отраслевая олимпиада школьников «Паруса надежды»;

- Объединённая межвузовская олимпиада;

- Всероссийская командная олимпиада школьников по программированию (ВКОШП);

- Межрегиональная олимпиада школьников по криптографии и математике;

- Уральский турнир юных математиков;

- Математическая олимпиада «Формула Единства» / «Третье тысячелетие»;

- Олимпиада по математике для восьмиклассников имени Л. Эйлера;

- Турнир имени М.В. Ломоносова;

- Математический фестиваль «Золотое руно»;

- Заключительная олимпиада Кировской летней многопредметной школы;

- Всероссийская интернет-игра «Математическая карусель».

**регионального уровня:**

- региональная отраслевая техническая олимпиада;

- региональная олимпиада для 8 класса по физике имени Максвелла;

- региональная олимпиада для 7-8 класса по математике;

- командная математическая олимпиада для школьников 5 классов Иркутской области;

- командная математическая олимпиада для школьников 8-10 классов Иркутской области;

- областная олимпиада по математике «Экспонента»;

- областной компьютерный фестиваль «Компьютерная галактика».

**муниципального уровня:**

- городской математический турнир среди учащихся 6-7 классов;
  - командную математическую олимпиаду учащихся 9-11 классов;
  - открытый конкурс «Математическая карусель».
- а также в различных интеллектуальных конкурсах:
- БРИТАНСКИЙ БУЛЬДОГ (международный конкурс по английскому языку);
  - ВЕСЕННИЕ СТАРТЫ (Конкурс юных программистов);
  - «Знаю ли я мой Байкальский регион?»;
  - Планета вокруг нас. Малые олимпиадные игры;
  - РУССКИЙ МЕДВЕЖОНОК (международная игра-конкурс по русскому языку);
  - ГЕЛИАНТУС (международная природоведческая игра);
  - КИТ (творческий конкурс по компьютерным наукам и математике в компьютерных науках);
  - ПОЗНАНИЕ И ТВОРЧЕСТВО (всероссийский заочный конкурс);
  - ИРКУТСКАЯ КОМПЬЮТЕРИАДА;
  - ПЕГАС (игровой конкурс по литературе);
  - «Удивительный мир физики»;
  - "КЕНГУРУ - математика для всех".
- В турнирах и конкурсах принимают участие также и педагоги лицея:
- команда учителей математики Лицея №36 ОАО «РЖД» (Идрисова Н.В., Ишенина М.Г., Зенцов А.Г., Черноволенько Л.Н., Яшкина Е.В.) стала призером I профессионального конкурса учителей математики – турнира математических боев (2012 год) и победителем II профессионального конкурса учителей математики – турнира математических боев (2013 год);
  - учитель математики Ишенина М.Г. стала призером II регионального конкурса профессионального мастерства «Творческий конкурс учителей математики», 2013 г.;
  - учитель математики Зенцов А.Г. стал победителем IV регионального конкурса профессионального мастерства «Творческий конкурс учителей математики», 2015 г.;
  - учитель математики Яшкина Е.В. стала победителем конкурса «Премия Губернатора Иркутской области педагогическим работникам в 2012 году» в номинации – «Лучший учитель общеобразовательного учреждения», в 2015 году победителем конкурса лучших учителей Российской Федерации в рамках ПНПО «Образование».

## **БАЙКАЛЬСКАЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА КАК ЭФФЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОДАРЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ**

**региональная педагогическая площадка ОГАОУ ДПО ИРО,  
свидетельство №59, 12.11.2012 г.**

### **Пояснительная записка**

В рамках целевой программы «Одаренные дети» на базе Лицея №36 ОАО «РЖД» в 2005 году была создана Байкальская физико-математическая школа (БФМШ). Байкальская физико-математическая школа (БФМШ) – структурное подразделение ЦНИР, предназначенное для углубленного изучения разделов образовательной области «Математика, физика, информатика», и предлагающее комплексное дополнительное образование, направленное на интеллектуальное и творческое развитие, физическое совершенствование, реализующее методики активной социализации школьников.

Программой БФМШ предусмотрено проведение лекционных и практических занятий в течение года (физико-математические кружки, Зимние математические сборы, Физические чтения), соревновательных мероприятий по математике и физике (Математическая карусель, Математический фейерверк, дистанционная олимпиада, олимпиада «Импульс»); организация активного отдыха, развитие навыков межличностного общения (Зимние и Летние БФМШ), участие в олимпиадах, турнирах, конкурсах, выездных школах. Участниками этих мероприятий являются обучающиеся общеобразовательных учебных заведений г. Иркутска, Ангарска, Братска, Усолье-Сибирского, Усть-Кута и других населенных пунктов Иркутской области.

За время деятельности БФМШ сложилась определенная система работы, расширился круг предметов, изучаемых в БФМШ, и география участников, стали ощутимы результаты работы школы.

В 2010 - 2011 году был проведен комплексный анализ результатов работы школы за предыдущие годы, выделены позитивные стороны и намечены пути модернизации. Итогом данной работы явилась разработка программы педагогической площадки «Байкальская физико-математическая школа как модель дополнительного образования школьников».

Программа направлена на развитие инновационной образовательной среды для выявления, развития и поддержки одаренных детей в области математики, физики и информатики, создающей условия для продуктивного взаимодействия учащихся с

высококвалифицированными педагогами и привлеченными специалистами различных учебных и научных учреждений Москвы, С.-Петербурга, Иркутска и Ангарска.

К участию в мероприятиях привлекается большое количество школьников. В Математической карусели, проводимой с 2006 года, принимает участие около 400 игроков. Математическая карусель стала самым масштабным очным интеллектуальным соревнованием в Иркутской области.

Кроме того, лицей является базовой площадкой для проведения олимпиад всероссийского и международного уровня:

- дистанционной олимпиады, проводимой совместно с Образовательной программой «Большая перемена», Московским городским Дворцом детского (юношеского) творчества, Фондом математического образования и Просвещения, МОУ Лицей №31 г. Челябинска;
- математической олимпиады имени Леонарда Эйлера;
- Международной математической олимпиады «Формула Единства» / «Третье тысячелетие»;
- Всесибирской олимпиады школьников (НГУ).

Хорошим стимулом для повышения интеллектуального уровня, приобретения коммуникативных навыков и расширения кругозора является участие в различных выездных школах, турнирах, фестивалях. В течение года лицеисты, обучающиеся в БФМШ, участвуют в турнире «Математическое многоборье» (г.Москва), Жаутыковской олимпиаде (г.Алма-Аты, Казахстан), Всероссийском турнире любителей математики (г.Киров), Математическом фестивале «Золотое Руно» (Пицунда, Абхазия), Международной олимпиаде «Туймаада» по математике, физике, информатике (г.Якутск).

К преподавательской деятельности в БФМШ активно привлекаются ведущие специалисты вузов как Иркутска, так и других городов России. Дополнительная ценность БФМШ – в координации работы преподавателей из разных школ и городов.

Актуальность программы обусловлена задачами государственной политики в сфере образования: «создание системы выявления и поддержки одаренных детей и талантливой молодежи», развитие творческой среды для выявления особо одаренных ребят в каждой общеобразовательной школе («Наша новая школа»).

Раскрытие способностей детей важно не только для них самих, но и для общества в целом. Это определяется возрастанием потребности в людях, обладающих нестандартным мышлением, вносящих новое содержание в производственную и социальную жизнь, умеющих ставить и решать задачи, относящиеся к будущему. Последнее требует высокого



уровня развития познавательной деятельности у каждого члена. Требуемый уровень развития познавательной деятельности возможен только как результат целенаправленного формирования и развития общих и специальных способов познавательной деятельности у учащихся при их активной самостоятельной работе.

**Проблема**, на решение которой направлена экспериментальная и инновационная деятельность – повышение качества физико-математического образования учащихся, улучшение результативности участия в олимпиадах и конкурсах, рост показателей сдачи ЕГЭ по математике и физике.

### **Цель:**

Создание условий для повышения качества физико-математического образования учащихся, улучшения результативности участия в олимпиадах и конкурсах, роста показателей сдачи ЕГЭ по математике и физике.

### **Задачи:**

- проведение систематических лекционных и практических занятий, соревновательных мероприятий по математике и физике;
- организация выполнения школьниками мини-проектов исследовательского характера;
- организация активного отдыха через выездные мероприятия Байкальской физико-математической школы;
- развитие навыков межличностного общения;
- проведение семинаров и мастер-классов для учителей математики и физики образовательных учреждений Иркутской области.

## **Кадровое обеспечение программы**

Таблица 3

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Профессиональный опыт</b>
Пантелеева Елена Викторовна, руководитель программы	Заместитель директора Лицея №36 ОАО «РЖД» г. Иркутска по учебно-воспитательной работе с одаренными детьми Учитель математики высшей категории Почетный работник общего образования РФ Победитель Всероссийского конкурса на получение денежного вознаграждения лучшими учителями в рамках ПНПО «Образование» (2008 г., 2015 г.)

	Номинант Всероссийской энциклопедии “Одаренные дети - будущее России” в рубрике “Учитель” (2006 г.)
Гурская Надежда Васильевна	Учитель математики Педагог-организатор Байкальской физико-математической школы
Дулатова Зайнеп Асаналиевна, научный руководитель программы	Заведующий кафедрой математики и методики обучения математике ПИ ИГУ, к.ф.-м.н, доцент
Пантелеев Владимир Иннокентьевич, научный консультант программы	д.ф.-м.н., профессор ИМЭИ ИГУ
Голованов Александр Сергеевич, преподаватель математики	Педагог дополнительного образования государственного общеобразовательного учреждения Физико-математического лицея N 239 Центрального района Санкт-Петербурга, член жюри заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике
Храбров Александр Игоревич, преподаватель математики	Доцент кафедры математического анализа Санкт-Петербургского государственного университета, к.ф.-м.н., член центральной предметно-методической комиссии по математике Всероссийской олимпиады школьников
Ростовский Дмитрий Андреевич, преподаватель математики	Педагог дополнительного образования государственного общеобразовательного учреждения Физико-математического лицея N 239 Центрального района Санкт-Петербурга, лауреат премии Правительства Санкт-Петербурга педагогам-наставникам, подготовившим победителей и призеров международных олимпиад школьников, 2009 г., 2010 г.
Иванов Михаил Анатольевич, преподаватель математики	Доцент кафедры теории вероятностей и мат. статистики Санкт-Петербургского государственного университета, к.ф.-м.н.
Замятнин Михаил Юрьевич, преподаватель физики	Преподаватель физики МОУ «Лицей «Дубна» Московской области», почетный работник общего образования РФ

	<p>Победитель всероссийского конкурса учителей физики и математики фонда «Династия» в номинации «Наставник будущих ученых», 2006, 2010</p> <p>почетный работник общего образования РФ</p> <p>член жюри заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике</p>
Гаер Максим Александрович, преподаватель математики	Доцент Национального исследовательского Иркутского государственного технического университета, кандидат технических наук
Агейчик Виталий Новомирович, преподаватель математики	<p>Преподаватель математики Лицея №36 ОАО «РЖД» г. Иркутска, учитель математики высшей категории</p> <p>почетный работник общего образования РФ</p>
Зенцов Андрей Григорьевич, преподаватель математики	<p>Преподаватель математики лицея №36 ОАО «РЖД» г. Иркутска</p> <p>Учитель математики высшей категории</p> <p>Соросовский учитель (1998 г.)</p>
Шварева Людмила Викторовна, преподаватель математики	<p>Преподаватель математики СОШ №10 г.Ангарска</p> <p>Учитель математики высшей категории, педагогический</p> <p>Победитель Всероссийского конкурса на получение денежного вознаграждения лучшими учителями в рамках нацпрограммы «Образование» (2006 г.)</p> <p>Лауреат премии губернатора Иркутской области (2010 г.)</p>
Кутелев Константин Александрович, преподаватель физики	Сотрудник Института Солнечной и Земной физики СО РАН, г. Иркутск
Алешина Татьяна Николаевна, преподаватель физики	<p>Преподаватель физики лицея №36 ОАО «РЖД» г. Иркутска,</p> <p>учитель физики высшей категории</p>
Аман Эдуард Гербертович, преподаватель физики	<p>Преподаватель физики лицея ИГУ г. Иркутска,</p> <p>учитель физики высшей категории</p>

### Основные источники финансирования

- Собственные средства учредителя (ОАО «РЖД»);
- Средства родителей (иных законных представителей) за доставку обучающимся платных дополнительных образовательных услуг;
- Добровольные пожертвования других физических и юридических лиц;
- Доход, полученный от реализации продукции и услуг, а также иных видов предпринимательской деятельности, осуществляемой учреждением;
- Другие источники в соответствии с законодательством Российской Федерации.

#### **Организации, участвующие в софинансировании программы**

- **структурные подразделения ОАО «РЖД»:** департамент образования ОАО «РЖД», отдел образовательных учреждений службы управления персоналом ВСЖД;
- **школы-интернаты ОАО «РЖД» г.Слюдянка, г.Улан-Удэ, ст.Танхой:** обеспечение льготного проживания и питания участников БФМШ, предоставление аудиторного фонда, спортивных площадок, спортивного инвентаря, актового зала, аудио-, видео-аппаратуры;
- **Восточно-Сибирская железная дорога:** предоставление вагонов ВСЖД для проезда до места проведения выездных БФМШ;
- **Лицей №36 ОАО «РЖД»:** кадровая поддержка, организационная и техническая поддержка.

Таблица 4

#### **Возможные риски программы и пути их минимизации**

Возможные риски	Пути их минимизации
Недостаточное количество желающих углубленно изучать физику, математику, информатику	Разработка системы мотивации и поощрения учащихся
Недостаточная мотивация учителей и учащихся для изучения содержания курсов, не входящих в перечень требований ЕГЭ по математике, физике, информатике	Мотивация учащихся, активное участие в дистанционных конкурсах, различных олимпиадах физико-математической направленности

Недостаточное количество подготовленных и мотивированных педагогов для реализации программы	Проведение семинаров, мастер-классов, конференция, издание методических рекомендаций; изменения в положения об оплате труда учреждения, учитывающие стимулирующие и компенсационные выплаты педагогам, работающим с учащимися в рамках программы; организация стажировок, краткосрочных курсов повышения квалификации, издание методических рекомендаций с целью подготовки педагогов для работы со школьниками
Большие временные затраты учителя	Моральное и материальное стимулирование педагога
Недостаточная мотивированность педагогов на проведение выездных мероприятий БФМШ	Моральное и материальное стимулирование деятельности учителей.
Недостаточный уровень профессиональной компетентности педагогов	Включение педагогов в систему повышения квалификации, самообразования, Организация консультаций со специалистами, тренинговые занятия, налаживание взаимодействия с другими инновационными образовательными учреждениями
Отсутствие материально-технических условий для проведения профильных смен	Возможность проведения выездных мероприятий БФМШ на базе школ-интернатов ОАО «РЖД» на основе договора с образовательным учреждением или самостоятельно.
Отсутствие заинтересованности у школ в реализации международных образовательных программ	Популяризация опыта работы школ по международным образовательным программам

Основными российскими партнерами БФМШ являются ведущие вузы Иркутской области: Иркутский государственный университет путей сообщения (ИРГУПС), Иркутский государственный университет (ИГУ), Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет (НИИТУ), и российские вузы:

Санкт-Петербургский государственный университет, Московский физико-технический институт (МФТИ), МИИТ.

### **Перспективы дальнейшего развития программы**

- ежегодное проведение БФМШ в последующие годы;
- расширение географии участников БФМШ за счет привлечения учащихся Иркутской области, других городов России и других стран;
- создание групп для совершенствования владения физикой и математикой в рамках программы профильного обучения, ориентированных на требования ЕГЭ;
- внедрение компетентного подхода в проведении учебных и досуговых мероприятий БФМШ;
- создание системы межсезонной коммуникации с участниками школы, которая включает в себя дистанционное общение, разработку интернет-сайта и т.д.

### **Предложения по внедрению программы в массовую практику**

Разработана и экспериментально апробирована модель дополнительного образования, предлагающая комплексное физико-математическое образование, направленное на интеллектуальное и творческое развитие, физическое совершенствование, реализующая методики активной социализации школьников.

Для повышения уровня теоретической и практической подготовки учащихся в области математики и физики, совершенствования умений и навыков исследовательской деятельности; укрепления здоровья и социализации учащихся предлагается внедрение модели системы организации физико-математической школы, основанной на содержании программы в образовательный процесс общеобразовательных учреждений Иркутской области.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1.

#### Этапы развития Центра научно-исследовательской работы

**1997 – 1998 г.г.** – зарождение ЛНО: разработка положения ЛНО, организация Координационного Совета;

**1998 – 1999 г.г.** – установление взаимосвязи с научными, культурными и научно-методическими центрами города; открытие Иркутского представительства программы «Шаг в будущее»;

**1999 – 2000 г.г.** – формирование материально-технической базы ЛНО

**2000 – 2001 г.г.** – структурирование и функциональное расширение ЦНИР, создание информационного банка ЛНО;

**2001 – 2002 г.г.** – внедрение в научно-исследовательскую деятельность современных компьютерных технологий: Интернет, информационно-поисковых систем;

**2002 – 2003 г.г.** – привлечение специалистов по работе с одаренными детьми: организация мастер-классов, создание института научных консультантов, организация спецкурсов на базе ЦНИР по направлению НИР;

**2003 – 2004 г.г.** – привлечение к учебно-исследовательской деятельности младших школьников, предварительная подготовка по созданию малой академии лицеистов: изучение опыта по созданию малой академии школьников, разработка структуры МАЛ, положения о работе МАЛ, программ обучения в МАЛ;

**2004 – 2005 г.г.** – создание малой академии лицеистов МАЛ «Юниор»; разработка положения о работе летней физико-математической школы; утверждение целевой научно-практической программы «Одаренные дети»; зарождение астрономической школы;

**2005 – 2006 г.г.** – совершенствование системы работы олимпиадного движения: создание постоянно действующей физико-математической школы ФМШ, лицейского интеллектуального клуба «ЛИК», развитие дистанционного обучения в рамках работы ФМШ;

**2006 – 2007 г.г.** – организация Дорожной дистанционной научно-практической конференции для учащихся 1-8 классов, создание программы преемственности по научно-исследовательской работе с детским садом №220;

**2007–2008 г.г.** – открытие Иркутского регионального представительства Всероссийской дистанционной олимпиады по математике; организация городской открытой олимпиады по математике для учащихся 4-х классов «Импульс»;

**2008 – 2009 г.г.** – организация и проведение регионального этапа Всероссийской олимпиады по математике имени Леонарда Эйлера; вступление в общероссийскую детскую общественную организацию Малой Академии Наук «Интеллект будущего»;

**2009 – 2010 г.г.** – создание системы межсезонной коммуникации с участниками БФМШ; организация работы выездной исследовательской школы «МИР: мыслим, исследуем, реализуем»; разработка и создание WEB-страницы ЛНО;

**2011 – 2012 г.г.** – Старт проекта «От игры к науке»; получен грант ОАО «РЖД» на реализацию проекта «МИР: мыслим, исследуем, реализуем»;

**2012 – 2013 г.г.** – присвоение статуса педагогической площадки ОГАОУ ДПО ИРО «Байкальская физико-математическая школа как модель дополнительного образования школьников»;

**2013 – 2014 г.г.** – проведение I Фестиваля курсовых проектов для учащихся 10-х классов; заключение договора о сотрудничестве с ФГБОУ ВПО «ИрГТУ», активное участие в мероприятиях Технопарка ФГБОУ ВПО «ИрГТУ»;

**2014 – 2015 г.г.** – проведение на XVIII Лицейской научно-практической конференции секций «Коллективные проектные работы 2-4 классов», «Коллективные проекты 7-х классов», «Секция проектных работ учащихся 8-х классов»; запуск на сайте лицея регистрации на участие в Байкальской физико-математической школе, Лицейской научно-практической конференции, грант фонда «Династия» на проведение Летней БФМШ

**2015 – 2016 г.г.** – совершенствование WEB-страниц БФМШ, ЛНО, школы «Олимп».



## Приложение 2.

## Этапы реализации программы

Содержание работы	Сроки	Исполнители, ответственные	Форма представления результата
<b>1 этап. Аналитико-диагностический (2015–2016 гг.)</b>			
Анализ современного состояния работы по индивидуализации образовательной деятельности	Сентябрь – ноябрь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Отчетные документы, протокол
Организация рабочих групп по реализации программы	Декабрь – февраль	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Приказы, положения, функциональные обязанности
Подготовка необходимых ресурсов и условий работы	Март – май	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Отчетные документы, приказы, протокол
<b>2 этап. Экспериментально-внедренческий (2016-2018 гг.)</b>			
Разработка локальных нормативно-правовых актов, обеспечивающих реализацию программы	Сентябрь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Нормативные документы, определяющие реализацию программы
Разработка индивидуальных образовательных траекторий	Октябрь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми), научный консультант, учителя	Индивидуальные образовательные программы, индивидуальные учебные планы

Разработка критериев результативности программы с учетом степени ее влияния на качество образования обучающихся	Ноябрь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Критерии результативности программы
Разработка и реализация программ повышения квалификации педагогических работников	В течение года	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Программы, приказы
Поиск новых форм индивидуализации образования	Декабрь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми), научный консультант	Приказ, рабочие материалы
Разработка системы поощрения учащихся и педагогов, участвующих в реализации программы	Январь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Приказы
Развитие материально-технической базы согласно плану развития	Февраль	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Отчеты
Разработка плана социального партнерства по реализации программы	Март	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	План социального партнерства

Разработка и заключение договоров о сотрудничестве с ИрГУПС, ИГУ и т.д.	Апрель – май	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Договоры о сотрудничестве
<b>3 этап. Контрольно-корректирующий (2018-2019 гг.)</b>			
Составление отчетов о работе над программой	Сентябрь – октябрь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми), научный руководитель, научный консультант	Отчетные документы, протокол
Организация обсуждения программы в лицее, внесение необходимых корректировок, решение о дальнейшем развитии программы	Ноябрь – декабрь	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми), научный руководитель, научный консультант	Рабочие материалы
<b>4 этап. Внедренческий (2019-2020 гг.)</b>			
Представление результатов реализации программы	В течение года	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми), научный консультант, учителя	Рабочие материалы, методические разработки
Использование разнообразных форм тиражирования опыта	В течение года	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми), научный руководитель, научный	Методические разработки, публикации

		консультант	
Внедрение модели индивидуализации, основанной на содержании программы в образовательный процесс общеобразовательных учреждений Иркутской области	В течение года	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе (с одаренными детьми)	Отчетные документы, приказы

## Приложение 3.

## Формы работы с одаренными детьми

## 5. Курсы по выбору, предметные кружки

Программа	Описание курса	Начальная школа 1-4 классы	Основная школа 5-9 классы	Средняя школа 10-11 классы
<p>Авторская радикальная программа спецкурса «Мир: мыслим, исследуем, реализуем».</p> <p>Составители: Дулатова З.А., Идрисова Н.В., Рудь А.Г., Яшкина Е.В.</p>	<p>В программе представлена система организации проектной и исследовательской деятельности учащихся. В лицее создаются условия для самоопределения, самореализации, саморазвития обучающихся в рамках Лицейского научного общества.</p> <p><b>Результативность</b></p> <p>Активное включение лицеистов в процесс проектной и исследовательской и проектной деятельности. Дети принимают участие и становятся лауреатами и победителями научно-практических конференций, конкурсов, олимпиад разных уровней: от школьного до международного.</p>	1	1	1
<p>Авторская радикальная образовательная программа факультативного курса для учащихся 5-11 классов. «Иркутск. Памятники. Люди».</p> <p>Составитель Томилова Т.П.</p>	<p>Программа ориентирована на формирование интереса к истории родного края, на развитие навыков исследовательской деятельности; повышает интерес к вопросам краеведения, истории семьи, формирует у детей историческое сознание.</p> <p>Реализация программы способствует укреплению «корпоративной культуры» образовательного учреждения, формированию гражданских компетенций.</p> <p><b>Результативность</b></p> <p>Результатом реализации программы явилось создание в лицее музейной экспозиции «Мы из Глазково». Дети принимают активное</p>		1	1

	участие в научно-практических конференциях с докладами.			
Программа элективного курса для учащихся 7-9 классов «Логическая математика». Составители: Дулатова З.А., Яшкина Е.Ю.	Программа курса ориентирована на развитие у учащихся логического мышления в процессе организации решения специальных задач, содержание которых вовлекает школьников в рассуждения, актуализирующие применение законов логики. <b>Результативность</b> Программа способствует успешному выступлению лицеистов в различных математических олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях.		1	
Авторская адаптационная программа «Олимпиадные задачи по физике» для учащихся 9-10-11 классов. Составитель Аман Э.Г.	Реализация программы предполагает развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач. <b>Результативность</b> Программа способствует успешному выступлению лицеистов во Всероссийской олимпиаде школьников по физике, международных олимпиадах по физике.		1	1
Авторская адаптационная программа «Физический эксперимент и моделирование физических процессов» для учащихся 9-11 классов. Составитель Аман Э.Г.	Программа направлена на развитие креативного мышления учащихся, умение представить сложный реальный процесс с помощью упрощенной модели. Дети анализируют результаты измерений с учётом ошибок и погрешностей. <b>Результативность</b> Лицеисты принимают активное участие в физических и технических олимпиадах, становясь призерами.		1	1
Программа элективного курса по информатике для 10-11 классов физико-математического профиля	Содержание курса включает решение и разбор задач, предлагавшихся по информатике на олимпиадах прошлых лет. Использование интерактивных возможностей ряда Интернет-порталов по олимпиадной тематике (сайт asmp.ru).		1	1

«Решение олимпиадных задач по информатике» Составитель Зубков О.В.	<b>Результативность</b> Показателем результативности программы является успешное выступление учащихся на олимпиадах по информатике и программированию.			
Авторская радикальная программа факультативного курса для учащихся лицейского научного общества «Теория и практика публичных выступлений». Составитель Истомина И.В.	Обучение по данной программе помогает учащимся выступать с докладами, участвовать в диспутах, защищать публично свои проекты. <b>Результативность</b> Результатом реализации данной программы является: – формирование и развитие личности, владеющей родным языком в устной форме и умеющей осуществлять речевое поведение в различных ситуациях – умение учащихся выступать на научно-практических конференциях, вести дискуссии.		1	1
Авторская программа «Искусство решения геометрических задач» Составитель Агейчик В.Н.	<b>Цель данного курса</b> состоит в обучении искусству решения геометрических задач повышенной сложности. <b>Результативность</b> Показателем результативности программы является успешное выступление учащихся на математических олимпиадах.			
Авторская программа «Экономика и организация предпринимательской деятельности» Составитель Чистякова О.В.	При изучении курса у учащихся формируются знания и умения, связанные с организацией, экономическим, юридическим и финансовым оформлением предпринимательской деятельности. . <b>Результативность</b> Особое внимание уделено организации предпринимательской деятельности на малом предприятии, что позволит учащимся в будущем организовать и обосновать собственное дело, разработав бизнес-план.		1	1
Авторская программа «Решение олимпиадных задач	Программа предназначена для работы с учащимися проявляющими интерес к углубленному изучению математики, к		1	1

по математике» Составители Агейчик В.Н., Гаер М.А., Зенцов А.Г.	решению нестандартных и олимпиадных задач. Занятия математического кружка в рамках данной программы позволит дать учащимся расширенное представление о математике и о методах математической науки. <b>Результативность</b> Развивает у учащихся навыки самостоятельной работы, построения грамотных математических рассуждений, полных и строгих доказательств.			
Авторские программы Центра он-лайн обучения «Фоксфорд» «Математика. Подготовка к олимпиадам. 6- 11 класс», «Физика. Подготовка к олимпиадам. 7- 11 класс»	В рамках курса происходит разбор олимпиадных тем, знакомство с физическим экспериментом, жемчужинами различных дисциплин (алгебры, геометрии, теории чисел) <b>Результативность</b> Программа способствует успешному выступлению лицеистов во Всероссийской олимпиаде школьников по физике, математике. международных олимпиадах.		1	1
«Основы проектной деятельности» Составители: Гурская Н.В., Дулатова З.А., Яшкина Е.В.	Изучение курса содействует освоению учащимися методов приобретения личностно нового, научно обоснованного знания о структуре, происхождении, функционировании и развитии предметов, процессов и явлений. <b>Результативность</b> – Показателем результативности программы является формирование специальных навыков проектно-исследовательской работы, умения самостоятельно и творчески мыслить, использовать полученные знания на практике.		1	1



## 2. Выездные школы, олимпиадные сборы

Уровень	Наименование	Предмет	Начальная школа 1-4 классы	Основная школа 5-9 классы	Средняя школа 10-11 классы
Международный	Международная Байкальская экологическая школа	Экология, география, биология, английский язык		1	1
Всероссийский	Зимняя компьютерная школа	Информатика			1
	Образовательный центр «Сириус», профильные смены	Математика, физика		1	1
	ВДЦ «Океан», смена «Российский интеллект»	Все			1
	ВДЦ «Океан», смена «Тихоокеанская проектная школа»	Метапредмет		1	
	Олимпиадная школа по подготовке к ВсОШ по физике	Физика		1	1
	Летняя школа-конференция «Проектное образовательное пространство в области естествознания и нанотехнологий»	Все		1	1
	Российская научная школа-семинар «Академия юных»	Все		1	1
Муниципальный	Зимние сборы по математике Голованова А.С.	Математика	1	1	1
	Физические чтения	Физика		1	1
Региональный	Зимняя БФМШ	Математика, физика, информатика		1	1
	Летняя БФМШ	Математика, физика, информатика		1	1

## 3. Олимпиады

Уровень	Наименование	Предмет	Начальная школа 1-4 классы	Основная школа 5-9 классы	Средняя школа 10-11 классы
Международный	Международная математическая олимпиада «Формула Единства» / «Третье тысячелетие»	Математика		1	1
	Международная олимпиада по экспериментальной физике IERPhO	Физика			1
	Международная олимпиада «Туймаада» по физике, математике, информатике	Физика, математика, информатика		1	1
Всероссийский	Московская олимпиада школьников по физике	Физика			1
	Всероссийская командная олимпиада школьников по программированию	Информатика			1
	Олимпиада по информатике Санкт-Петербургского университета	Информатика			1
	Выездная физико-математическая олимпиада «Физтех»	Математика, физика		1	1
	Олимпиада по физике «Паруса надежды»	Математика, физика			1
	Всесибирская олимпиада школьников	Математика, физика		1	1
	Межрегиональная олимпиада школьников «Высшая проба»	Все предметы		1	1
	Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда»	Все предметы		1	1
	Олимпиада по математике им. Леонардо Эйлера	Математика		1	
	Олимпиада «ФИЗТЕХ»	Математика, физика		1	1
Региональный	Региональная олимпиада по математике 7-8 классы	Математика, физика, информатика,		1	

		черчение			
	Техническая олимпиада ИрГУПС	Математика, физика			1
Муниципальный	Муниципальный этап ВсОШ	19 предметов		1	1
	Олимпиада по геофизике	География, экономика			1
	Городская олимпиада для учащихся 4-х классов	Математика, русский язык	1		
Школьный	Школьный этап ВсОШ	19 предметов		1	1

#### 4. Интеллектуальные конкурсы

Уровень	Наименование	Предмет	Начальная школа 1-4 классы	Основная школа 5-9 классы	Средняя школа 10-11 классы
Международный	Международный конкурс по математике «Кенгуру-математика для всех»	Математика	1	1	1
	Международный командно-личный турнир школьников «Математическое многоборье»	Математика		1	1
	Конкурс «КИТ – компьютеры, информатика, технологии»	Информатика	1	1	1
Всероссийский	Уральский турнир юных математиков	Математика		1	
	Южный математический турнир	Математика			1
	Золотое Руно	Математика		1	
	XIX Математический турнир старшеклассников «Кубок памяти А.Н.Колмогорова»	Математика		1	1
	Турнир имени М.В.Ломоносова	8 предметов		1	1
	Международный конкурс по информатике «Бобер»	Информатика	1	1	1

	Международная игра-конкурс «Русский медвежонок-языкознание для всех»	Русский язык	1	1	1
	Игровой конкурс «British Bulldog»	Английский язык	1	1	1
	Международная игра-конкурс «Гелиантус»	Физика, биология, химия	1	1	1
Региональный	Математическая карусель	Математика		1	1
	Интеллектуальный конкурс «Шаг в будущее, Абитуриент»	Математика, физика, химия, право, обществознание			1
Муниципальный	Дистанционный конкурс «КомпЮниор»	информатика	1	1	1
	Городской молодежный компьютерный фестиваль «Иркутская компьютериада»	информатика		1	1
	Иркутский математический турнир школьников	Математика		1	
	Математический фейерверк	Математика		1	
	Городская командная игра по географии «Колесо географии»	география		1	
	Знаток химии	химия		1	
Школьный	Лицейская олимпиада для учащихся 2-4 классов	Математика, русский язык	1		

### 5. Научно-практические конференции

Уровень	Наименование	Предмет	Начальная школа 1-4 классы	Основная школа 5-9 классы	Средняя школа 10-11 классы
Международный	Международная конференция научно-технических работ школьников «Старт в Науку»	технические науки, точные науки		1	1
	Международная научно-практическая конференция учащихся 5-8 классов «Эврика»	все		1	

Всероссийский	Соревнования молодых исследователей Сибирского федерального округа «Шаг в будущее»	все		1	1
	Всероссийский форум «Будущие интеллектуальные лидеры России»	все		1	1
	Всероссийского форума научной молодежи «Шаг в будущее»				
	Всероссийский заочный конкурс «Юный исследователь»	все	1	1	
	Рождественский фестиваль и конференция «Юный исследователь»	все	1	1	
	Всероссийский фестиваль творческих открытий и инициатив «Леонардо»	все	1	1	1
	Всероссийская научно-техническая конференция «Авиамашиностроение и транспорт Сибири»	технические науки, точные науки		1	1
	Всероссийская конференция научно-исследовательских работ учащихся и студенческой молодежи «Научный потенциал-XXI»	все			1
	Всероссийский конкурс исследовательских и проектных работ «Транспорт будущего»	технические науки, точные науки		1	1
	Всероссийская конференция учащихся «Шаги в науку»	все		1	
	Всероссийская конференция «Юные техники и изобретатели»	физика, математика, биология, информатика		1	
	Российский летний турнир-конференция «Юный исследователь»	все	1	1	

Региональный	Региональные интеллектуальные соревнования «Шаг в будущее, Юниор»	все		1	
	Региональный фестиваль творческих проектов обучающихся начальной школы «Этот большой мир»	все	1		
	Региональная научно-практическая конференция «Байкальское кольцо»	краеведение, история		1	1
	Областная научно-практическая конференция «Великое русское слово...»	лингвистика, литература			1
	Научно-техническая конференция в рамках региональной отраслевой научно-технической олимпиады (ИрГУПС)	технические науки, точные науки			1
	Межрегиональная конференция школьников «Историко-культурное наследие Сибири»	история, краеведение		1	1
	Региональная научная инженерная выставка «Изобретатель XXI века»	технические науки, точные науки		1	1
	Региональная научно-практическая конференция «Шаг в будущее, Сибирь!»	все		1	1
	Открытая научно-практическая конференция в области естествознания и нанотехнологий для учащихся 6-11 классов «Удивительный мир»	математика, физика, биология, химия, информатика		1	1
Муниципальный	Городская научно-практическая конференция для обучающихся и педагогов «Созвездия Байкала»	биология, химия, физика, география, экология, байкаловедение		1	1

	Городская научно-практическая конференция «Ступеньки открытий»	все	1		
	Научно-практическая конференция для школьников «Малые Сукачевские чтения»	краеведение	1	1	1
	Научно-практическая конференция «Мой город»	краеведение, история	1	1	1
	Городская научно-практическая конференция «Юность. Творчество. Поиск.»	Все		1	1
	Открытая конференция «Пожарная охрана Иркутска и Иркутской области. История и современность»	техническое творчество и изобретательство, история	1	1	1
	Городская научно-практическая конференция «Эврика»	все		1	
	Конференция проектно-исследовательских работ по краеведению «С Иркутском связанные судьбы»	краеведение, история		1	1
	Городская научно-практическая конференция обучающихся 4-11 классов «Открытый Мир: информационные технологии в образовательном пространстве»	информатика, программирование	1	1	1
	Городские интеллектуальные соревнования «Шаг в будущее, Юниор!»	все	1	1	
Школьный	Лицейская научно-практическая конференция «Наука и творчество»	Все	1	1	1
	Фестиваль курсовых проектов	Все			1
	Инженерная выставка	Физика, техника	1	1	

Приложение 4.

**Годовой учебный план для учащихся 7-11 классов  
(лицейский компонент)  
НОУ «Лицей № 36 ОАО «РЖД» на 2015-2016 учебный год**

**Пояснительная записка**

В настоящее время выявление, поддержка, развитие и социализация одаренных детей является приоритетным направлением Концепции развития системы дошкольного и общего образования ОАО «РЖД» (2016-2020 г.г.).

Полное раскрытие способностей детей важно не только для них самих, но и для общества в целом в связи с возрастанием потребности в людях, обладающих нестандартным мышлением, вносящих новое содержание в производственную и социальную жизнь, умеющих ставить и решать задачи, относящиеся к будущему. Сегодня динамика развития общества требует высокого уровня развития познавательной деятельности не только для успешной профессиональной деятельности, но и для обеспечения комфортного быта. Такой уровень развития познавательной деятельности возможен как результат самостоятельной работы школьников. Формами работы служат научно-исследовательская деятельность учащихся, подготовка к олимпиадам, конкурсам, участие в работе клубов, объединений и т.п. Часть учебного плана, формируемая участниками образовательного процесса, обеспечивает подготовку обучающихся для дальнейшего углубленного изучения математики, физики, информатики, а также учебные занятия, обеспечивающие различные интересы обучающихся.

**Научно-исследовательская деятельность**

В стандартах второго поколения (ФГОС) для общего образования, в качестве одного из основных требований к результатам обучения выдвигается требование овладения обучающимися исследовательскими и проектными умениями. При этом исследования и проекты должны иметь различный характер: предметный, межпредметный, надпредметный, методический, методологический, технологический, культурно-просветительский, социальный и так далее. Кроме того, обучающиеся должны получить опыт реализации индивидуальных и групповых, краткосрочных и долгосрочных проектов. Только такое разнообразие видов исследований и проектов, реализуемых обучающимися, может обеспечить выполнение требований к сформированности и развитости у них универсальных учебных действий и личностных характеристик на должном уровне.



Реализация данного направления ведется в рамках лицейского компонента для выполнения проектов и научно-исследовательской деятельности. При проведении занятий используются авторские программы педагогов лицея:

- «Научно-исследовательская работа по физике»;
- «Основы электроники»;
- «Бизнес-план. Теория и практика»;
- «Иркутск. Памятники. Люди»;
- «МИР: мыслим, исследуем, реализуем»;
- «Основы проектной деятельности».

#### **Подготовка к олимпиадам**

Математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе. (Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утверждена 24.12.2013 г. № 2506-р). В лицее большое внимание уделяется математическому образованию, формированию среды для развития математических способностей лицеиста.

Особое внимание при этом уделяется самостоятельному решению задач, в том числе – новых, находящихся на границе возможностей ученика. Курсы по выбору предметной области «Математика» направлены, прежде всего, на развитие способностей:

- к логическому мышлению, коммуникации и взаимодействию на широком математическом материале (от геометрии до программирования);
- к реальной математике: математическому моделированию (построению модели и интерпретации результатов), применению математики, в том числе, с использованием ИКТ;
- к поиску решений новых задачи, формированию внутренних представлений и моделей для математических объектов, преодолению интеллектуальных препятствий.

В учебный план в рамках лицейского компонента включены следующие курсы по выбору:

- «Решение олимпиадных задач по математике»;
- «Решение олимпиадных задач по геометрии»;

- «Решение олимпиадных задач по информатике».

Лицей является базовым учреждением региональной педагогической площадки «Байкальская физико-математическая школа как эффективная модель интеллектуальной одаренности личности» (Приказ ОГАОУ ДПО ИРО №92 от 12.11.2013 года). Лицеисты активно принимают участие в различных конкурсах, олимпиадах, летних и зимних физико-математических школах.

В учебный план предметной области «Физика» в рамках лицейского компонента включены следующие курсы по выбору:

- «Олимпиадные задачи по физике»;
- «Физический эксперимент и моделирование физических процессов».

### Учебный план

Направление	Название курса/ класс	7а	7б	7в	7г	8а	8б	8в	8г	9а	9б	9в	все го	10а	10б	10в	11а	11б	11в	11г	все го	сум ма
Подготовка к олимпиадам	Решение олимпиадных задач по математике			1	1			1	1				4		1	1		1	1		4	8
	Решение олимпиадных задач по геометрии		1				1			1	1		4	1			1				2	6
	Олимпиадные задачи по физике							1				1	2			1			1	1	3	5
	Решение олимпиадных задач по информатике			1		1				1			3	1				1		1	3	6
Научно – исследовательская деятельность	НИР по математике	1											1		1		1				2	3
	Физический эксперимент и моделирование физических процессов				1				1			1	3			1			1	1	3	6
	Основы электроники												0				1	1		1	3	3
	Экспериментальная физика						1						1	1	1	1			1		4	5
	Иркутск. Памятники. Люди.		1										1					1			1	2
	Бизнес-план. Теория и практика										1		1	1			1				2	3
	Основы проектной деятельности	1				1							2		1						1	3
Всего к финансированию		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	4	4	4	4	4	4	4	28	50

## Приложение 5.

**Календарный план ЦНИР 2015-2016 учебный год**

Дата проведения	Мероприятие	Ответственный
	<b>Сентябрь</b>	
01.09.2015 – 15.09.2015	Конкурс научно-технических работ школьников старших классов стран СНГ «Ученые будущего», I (заочный) этап, прием заявок	Гурская Н.В.
16.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по астрономии	Зенцов А.Г.
18.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике	Зенцов А.Г.
21.09.2015 – 26.09.2015	Парад наук	Гурская Н.В.
20.09.2015 – 25.09.2015	Физические чтения (Замятнин М.Ю., МФТИ)	Пантелеева Е.В.
21.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по географии	Зенцов А.Г.
22.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии	Зенцов А.Г.
26.09.2015	Встреча «Планета БФМШ»	Гурская Н.В.
26.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии, физической культуре	Зенцов А.Г.
27.09.2015	38 Турнир им. М.В.Ломоносова	Пантелеева Е.В.
28.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по технологии	Зенцов А.Г.
29.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по истории	Зенцов А.Г.
30.09.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по литературе	Зенцов А.Г.
	<b>Октябрь</b>	
01.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии	Зенцов А.Г.
06.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по ОБЖ	Зенцов А.Г.
07.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку	Зенцов А.Г.
09.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по информатике	Зенцов А.Г.
10.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по экономике	Зенцов А.Г.
13.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по обществознанию	Зенцов А.Г.

14.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по английскому языку	Зенцов А.Г.
15.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике	Зенцов А.Г.
17.10.2015	Городская НПК «Созвездия Байкала»	Гурская Н.В.
20.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по праву	Зенцов А.Г.
21.10.2015 – 31.10.2015	Осенняя Выездная школа по подготовке к ВсОШ по физике	Пантелеева Е.В.
21.10.2015	Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по МХК	Зенцов А.Г.
24.10.2015	Математическая карусель, 4-11 классы	Пантелеева Е.В. Гурская Н.В. Зенцов А.Г.
26.10.2015 – 29.10.2015	Всероссийский форум «Будущие интеллектуальные лидеры России»	Гурская Н.В.
	<b>Ноябрь</b>	
31.10.2015 – 09.11.2015	XIX Математический турнир старшеклассников «Кубок памяти А.Н.Колмогорова»	Пантелеева Е.В.
01.11.2015 – 30.11.2015	Первый (отборочный этап) олимпиады «Высшая проба»	Пантелеева Е.В.
03.11.2015	III Городская НПК «Ступеньки открытий», 1-4 классы	Гурская Н.В.
03.11.2015 – 08.11.2015	Командно-личный турнир школьников «Математическое многоборье»	Пантелеева Е.В.
07.11.2015 – 09.11.2015	Всероссийский фестиваль науки	Гурская Н.В.
08.11.2015	Всесибирская олимпиада по физике, 1 этап	Пантелеева Е.В.
09.11.2015 – 13.11.2015	конкурс «Бобер» (информатика)	Шалина И.В., Ульянова А.Ю.
09.11.2015 – 14.11.2015	НПК по математическим дисциплинам для обучающихся 3-4 классов «Первые шаги начинающего исследователя»	Гурская Н.В.
11.11.2015 – 12.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по английскому языку	Зенцов А.Г.
12.11.2015	конкурс «Русский медвежонок – языкознание для всех»	Лежанина М.Н.
12.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по МХК	Зенцов А.Г.
13.11.2015 – 23.11.2015	III Международная олимпиада по экспериментальной физике IEPHO	Пантелеева Е.В.
13.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по праву	Зенцов А.Г.
14.11.2015	Многопрофильная инженерная олимпиада	Пантелеева Е.В.

	«Звезда» по русскому языку	
16.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по астрономии	Зенцов А.Г.
16.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по французскому языку	Зенцов А.Г.
17.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по литературе	Зенцов А.Г.
18.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по истории	Зенцов А.Г.
18.11.2015 – 20.11.2015	Соревнования молодых исследователей Сибирского Федерального округа «Шаг в будущее»	Гурская Н.В.
19.11.2015 – 20.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по ОБЖ	Зенцов А.Г.
20.11.2015 – 21.11.2015	XI выездная исследовательская школа «МИР: мыслим, исследуем, реализуем»	Гурская Н.В.
20.11.2015	Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по психологии	Пантелеева Е.В.
21.11.2015	Всероссийская командная олимпиада школьников по программированию	Зубков О.В.
21.11.2015	Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по обществознанию	Пантелеева Е.В.
23.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по географии	Зенцов А.Г.
24.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике	Зенцов А.Г.
25.11.2015	конкурс «КИТ – компьютеры, информатика, технологии»	Шалина И.В.
25.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии	Зенцов А.Г.
25.11.2015 – 26.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по физической культуре	Зенцов А.Г.
27.11.2015	Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по истории	Пантелеева Е.В.
27.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии	Зенцов А.Г.
28.11.2015	Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по естественным наукам (физика, математика)	Пантелеева Е.В.
	<b>Декабрь</b>	
29.11.2015 – 05.12.2015	Уральский турнир юных математиков	Пантелеева Е.В.
30.11.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по обществознанию	Зенцов А.Г.

03.12.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по китайскому языку	Зенцов А.Г.
04.12.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии	Зенцов А.Г.
05.12.2015	Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по праву	Пантелеева Е.В.
05.12.2015	Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по экономике	Пантелеева Е.В.
06.12.2015	Олимпиада по математике им. Леонардо Эйлера, 7-8 класс	Зенцов А.Г.
07.12.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по информатике и ИКТ	Зенцов А.Г.
07.12.2015 – 08.12.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по технологии	Зенцов А.Г.
07.12.2015 – 31.01.2016	Отборочный этап межрегиональной транспортной олимпиады «Паруса надежды»	Пантелеева Е.В.
09.12.2015	НПК «Великое русское слово»	Гурская Н.В.
09.12.2015 – 12.12.2015	Региональная краеведческая конференция школьников «Байкальское кольцо»	Гурская Н.В.
10.12.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике	Зенцов А.Г.
11.12.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по русскому языку	Зенцов А.Г.
11.12.2015	Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экономике	Зенцов А.Г.
13.12.2015	*Областная НПК «Культурное наследие декабристов в Сибири»	Гурская Н.В.
13.12.2015	Олимпиада по математике им. Леонардо Эйлера, 7-8 класс	Зенцов А.Г.
15.12.2015	конкурс «Британский бульдог»	Брандербург Н.П.
16.12.2015	Церемония награждения победителей и призеров школьного этапа ВсОШ	Пантелеева Е.В.
19.12.2015	Городская НПК для обучающихся 10-11 классов «Юность. Творчество. Поиск»	Гурская Н.В.
20.12.2015 – 21.12.2015	*НПК «Малые Сукаческие чтения»	Гурская Н.В.
20.12.2015	Олимпиада по математике им. Леонардо Эйлера, 7-8 класс	Зенцов А.Г.
28.12.2015 – 29.12.2015	Региональные интеллектуальные соревнования «Шаг в будущее, Байкальский Юниор»	Гурская Н.В.
<b>Январь</b>		
02.01.2016 – 06.01.2016	Зимняя БФМШ	Пантелеева Е.В. Гурская Н.В. Зенцов А.Г.

12.01.2016 – 15.01.2016	Российский Рождественский фестиваль и конференция «Юный исследователь», г.Москва	Гурская Н.В.
13.01.2016 – 14.01.2016	Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по ФРАНЦУЗСКОМУ ЯЗЫКУ	Зенцов А.Г.
15.01.2016	Региональный этап Всероссийской олимпиады по АСТРОНОМИИ	Зенцов А.Г.
20.01.2016	Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по ФИЗИКЕ	Зенцов А.Г.
22.01.2016	Дистанционный конкурс «КомпЮниор-2014» 5-7 классы	Шалина И.В.
22.01.2016	Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по физике	Зенцов А.Г.
28.01.2016 – 30.01.2016	Региональная олимпиада по математике, 7-8 классы	Зенцов А.Г.
30.01.2016	Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по ИНФОРМАТИКЕ	Зенцов А.Г.
31.01.2016	55-я Выездная физико-математическая олимпиада «Физтех»	Пантелеева Е.В.
<b>Февраль</b>		
01.02.2016	Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по ИНФОРМАТИКЕ	Зенцов А.Г.
03.02.2016	Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по МХК	Зенцов А.Г.
05.02.2016 – 06.02.2016	Математическая олимпиада имени Леонардо Эйлера, II тур 7-8 классы	Зенцов А.Г.
05.02.2016	Международная научно-практическая конференция учащихся 9-11 кл.»Эврика»	Гурская Н.В.
05.02.2016 – 06.02.2016	Региональный этап всероссийской олимпиады школьников по МАТЕМАТИКЕ, 9-11 классы	Зенцов А.Г.
13.02.2016	III Фестиваль курсовых проектов учащихся 10-х классов	Гурская Н.В.
19.02.2016	Городская научно-практическая конференция учащихся 5-8 кл.»Эврика»	Гурская Н.В.
19.02.2016 – 25.02.2016	Уральский турнир юных математиков, 7-8 классы	Пантелеева Е.В.
21.02.2016	Международная математическая олимпиада «Формула Единства» / «Третье тысячелетие» II тур	Пантелеева Е.В.
22.02.2016	Уральский турнир юных математиков	Пантелеева Е.В.
25.02.2016 – 03.03.2016	Зимняя сессия ИрГУПС для обучающихся 11-х классов	Пантелеева Е.В. Гурская Н.В.
28.02.2016	Заключительный очный этап Всесибирской открытой олимпиады школьников по математике	Зенцов А.Г.
<b>Март</b>		






05.03.2016	Отборочная олимпиада в «Сириус» на математическую смену	Пантелеева Е.В.
11.03.2016 – 14.03.2016	*VIII Межрегиональная краеведческая конференция «Историко-культурное и природное наследие Сибири»	Гурская Н.В.
11.03.2016 – 12.03.2016	XII Выездная исследовательская школа «МИР: мыслим, исследуем. Реализуем», б/о «Галактика»	Пантелеева Е.В. Гурская Н.В.
12.03.2016	Межрегиональная отраслевая олимпиаде школьников по физике «Паруса надежды»	Пантелеева Е.В.
13.03.2016	Заключительный очный этап Всесибирской открытой олимпиады школьников по физике	Пантелеева Е.В.
13.03.2016	Межрегиональная отраслевая олимпиада по математике «Паруса надежды», II этап	Пантелеева Е.В.
15.03.2016	Региональная научно-практическая конференция (ИрГУПС)	Гурская Н.В.
17.03.2016	Международный математический конкурс-игра «КЕНГУРУ-математика для всех»	Буданова Т.А., Ульянова А.Ю.
22.03.2016 – 25.03.2016	Заключительный этап олимпиады имени Л.Эйлера	Зенцов А.Г.
24.03.2016 – 26.03.2016	XIX региональная НПК «Шаг в будущее, Сибирь» и XV региональная научно-инженерная выставка Изобретатель XXI»	Гурская Н.В.
26.03.2016 – 28.03.2016	Всероссийский фестиваль творческих открытий и инициатив «Леонардо» мл.группа	Гурская Н.В.
<b>Апрель</b>		
01.04.2016	XI открытый конкурс «Иркутский математический турнир школьников» для обучающихся 6 и 7 классов	Зенцов А.Г.
02.04.2016	Математический фейерверк, 5-8 классы	Гурская Н.В.
03.04.2016 – 09.04.2016	Заключительный этап Всероссийской олимпиады по информатике и ИКТ	Зенцов А.Г.
09.04.2016	Городская олимпиада по математике для обучающихся 5-6 классов, 1 тур	Зенцов А.Г.
11.04.2016 – 17.04.2016	Заключительный этап Всероссийской олимпиады по физике	Зенцов А.Г.
16.04.2016	Городская олимпиада по математике для обучающихся 5-6 классов, 2 тур	Зенцов А.Г.
16.04.2016	Лицейская научно-практическая конференция «Наука и творчество»	Гурская Н.В.
21.04.2016 – 29.04.2016	Заключительный этап Всероссийской олимпиады по математике	Зенцов А.Г.
21.04.2016	Родительское собрание БФМШ	Пантелеева Е.В.
25.04.2016	Городской конкурс юных программистов «Весенние старты» для обучающихся 4-10	Шалина И.В.



	классов	
26.04.2016	Неофициальный командный чемпионат России между школами Российской Федерации «Кубок КИТа»	Шалина И.В.
	<b>Май</b>	
01.05.2016- 24.05.2016	Смена региональных Летних математических школ (ЛМШ), Сочи	Пантелеева Е.В.
	<b>Июнь</b>	
01.06.2016 – 09.06.2016	VII Математический фестиваль «Золотое Руно»	Пантелеева Е.В.
16.06.2016 – 30.06.2016	Байкальская физико-математическая школа	Пантелеева Е.В. Гурская Н.В.
	<b>Июль</b>	
10.07.2016 – 17.07.2016	Международная олимпиада «Туймаада»	Пантелеева Е.В.

## Приложение 6.

## Социальное партнерство

№	Социальные партнеры	Формы и результаты взаимодействия
<b>Высшие учебные учреждения и научно-исследовательские институты</b>		
1.	<p>Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС)</p> 	<p>Совместная разработка учебных курсов и программ, преподавание лицейских элективных курсов, совместная разработка и публикации методических материалов.</p> <p>Проведение занятий и исследований лицеистов на базе вуза (лаборатории, музеи и т.д.). Участие лицеистов в конференциях, олимпиадах, интеллектуальных соревнованиях, днях науки, днях открытых дверей и других мероприятиях вуза. Курирование, экспертная оценка и рецензирование исследовательских работ и проектов лицеистов. Участие преподавателей в работе Экспертного совета ежегодной лицейской научно-практической конференции «Наука и творчество», в рубежной защите и других мероприятиях ЛНО.</p>
2.	<p>Национальный исследовательский Иркутский технический университет (ИрНITU)</p> 	<p>Совместная разработка учебных курсов и программ, проведение лекториев и экскурсий для учащихся, участие в работе Экспертного совета лицейской конференции «Наука и творчество», научное консультирование лицеистов, курирование исследовательских работ. Проведение занятий и исследований лицеистов на базе вуза (лаборатории, музеи и т.д.). Участие лицеистов в конференциях, олимпиадах и конкурсах вуза.</p>
3.	<p>Иркутский государственный университет (ИГУ)</p> 	<p>Совместная разработка учебных курсов и программ, проведение лекториев и экскурсий для учащихся. Участие преподавателей вуза в работе Экспертного совета лицейской конференции «Наука и творчество», в выездных исследовательских школах и других мероприятиях ЛНО. Курирование и экспертная оценка исследовательских работ и проектов лицеистов. Проведение занятий и исследований лицеистов на базе вуза (лаборатории, музеи и т.д.). Участие лицеистов в олимпиадах, интеллектуальных соревнованиях вуза.</p> <p>Участие педагогов в научно-практических конференциях, семинарах и курсах повышения квалификации вуза, совместная разработка и публикации методических материалов, организация совместной исследовательской и проектной работы. Научное консультирование обучающихся лицея преподавателями вузов, курирование исследовательских работ.</p>
4.	<p>Байкальский государственный университет экономики и права</p>	<p>Совместная разработка учебных курсов и программ, участие преподавателей вуза в работе жюри родителей лицейской конференции «Наука и творчество».</p> <p>Участие лицеистов в олимпиадах вуза.</p>

	(БГУЭП) 	
5.	Институт солнечно-земной физики СО РАН (ИСЗФ СО РАН) 	<p>Преподавание сотрудниками института лицейских элективных курсов, занятий в рамках выездной школы ЛНО «МИР», проведение лекториев и экскурсий для учащихся, участие в работе Экспертного совета лицейской конференции «Наука и творчество», научное консультирование лицеистов, курирование исследовательских работ.</p> <p>Проведение занятий и исследований лицеистов на базе института</p>
6.	Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (МГТУ) 	Участие во всероссийской научно-социальной программе «Шаг в будущее», в олимпиадах вуза
7.	Московский физико-технологический институт (МФТИ) 	Участие в Международном конкурсе научно-технических работ школьников «Старт в науку», обучение на портале «Фоксфорд» лицеистов и учителя
8.	Санкт-Петербургский государственный университет	Преподавание сотрудниками института лицейских элективных курсов, занятий в рамках выездных летней и Зимней БФМШ
9.	Новосибирский государственный университет	Участие во Всесибирской олимпиаде школьников по математике, физике
10.	Иркутский институт повышения квалификации работников образования 	<p>Экспертиза и рецензирование авторских программ и учебно-методических комплектов.</p> <p>Обучение педагогов лицея на курсах повышения квалификации.</p> <p>Публикация методических материалов педагогов лицея.</p>

Научно-методические учреждения		
11.	<p>Министерство образования Иркутской области</p> 	<p>Участие в образовательных форумах, выставках, семинарах, конференциях, конкурсах, проектах и т.д.</p> <p>Научное консультирование педагогов лицея.</p>
12.	<p>МОУ «Центр информационно-методического и психологического обеспечения деятельности МОУ г. Иркутска»</p>	<p>Участие в конференциях, конкурсах, программах, проектах, выставках и т.д.</p> <p>Научное консультирование педагогов лицея.</p> <p>Публикация методических материалов педагогов лицея.</p>
13.	<p>ОГАОУ ДПО Институт развития образования Иркутской области</p> 	<p>Участие педагогов лицея в конференциях, проектах и конкурсах.</p> <p>Сопровождение деятельности педагогической площадки «Байкальская физико-математическая школа»</p> <p>Научное консультирование педагогов лицея.</p> <p>Публикация методических материалов педагогов лицея.</p>
Профессиональные коалиции (методические объединения)		
14.	<p>Координационный центр научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» по Иркутской области</p> 	<p>Участие лицеистов в конференциях, конкурсах, и выставках программы:</p> <p>Всероссийский форум научной молодежи «Шаг в будущее», г. Москва;</p> <p>Всероссийские интеллектуальные соревнования юных исследователей «Шаг в будущее, ЮНИОР», г. Москва;</p> <p>Соревнование молодых исследователей Сибирского федерального округа «Шаг в будущее», г. Красноярск;</p> <p>Региональная научная и инженерная выставка «Шаг в будущее» г. Усолье- Сибирское;</p> <p>Региональные интеллектуальные соревнования юных исследователей «Шаг в будущее, ЮНИОР», г. Иркутск;</p> <p>Региональная научно-практическая конференция «Шаг в будущее – Сибирь!» г. Усолье- Сибирское;</p>
15.	<p>Национальная образовательная программа «Интеллектуально-творческий потенциал России»</p>	<p>Всероссийские заочные конкурсы-олимпиады «Познание и творчество»;</p> <p>Всероссийский заочный конкурс «Интеллект-Экспресс»;</p> <p>Всероссийские конкурсы исследовательских работ «Юность, Наука, Культура»;</p>

		<p>проект «Эрудиты России».</p> <p>Конкурс педагогов «Игровые технологии в образовании»;</p> <p>всероссийская акция «VIVAT, НАУКА!».</p> <p>Обучение педагогов лицея на краткосрочных курсах повышения квалификации, дистанционных курсах, вебинарах:</p> <p>Дистанционный курс «Методика и содержание исследовательского образования школьников: требование стандартов нового поколения»;</p> <p>Дистанционный курс «Планирование. Проекты. Исследования» и другие проекты программы.</p>
16.	Музей истории ВСЖД	Использование ресурсной базы для исследовательской деятельности лицеистов. Проведение экскурсий.
17.	ГУК «Иркутский государственный художественный музей им.В.П. Сукачева»	Использование ресурсной базы для исследовательской деятельности лицеистов. Проведение экскурсий. Организация творческих встреч.
18.	Музей истории г. Иркутска	Использование ресурсной базы для исследовательской деятельности лицеистов. Проведение экскурсий.
19.	Музей минералов НИ ИТУ	Использование ресурсной базы для исследовательской деятельности лицеистов. Проведение экскурсий.
20.	Научно-образовательный центр «Экспериментарий»	Использование ресурсной базы для исследовательской деятельности лицеистов. Проведение экскурсий.
21.	Областной центр технического творчества	Использование ресурсной базы для исследовательской деятельности лицеистов.
22.	Дворец детского и юношеского творчества г. Иркутска	Использование ресурсной базы для исследовательской деятельности лицеистов.
23.	ДОЛ «Звездный»	Использование материально-технической базы для проведения выездных школ.
24.	Оздоровительно-образовательный (профильный) центр отдыха ОГБОУ ДОД «Галактика»	Использование материально-технической базы для проведения выездных школ.

<b>Средства массовой информации</b>		
<b>25.</b>	Журнал «Иркутская губерния»	Публикация материалов о событиях и достижениях обучающихся и учителей лицея
<b>26.</b>	Газета «Комсомольская правда»	
<b>27.</b>	Газета «Аргументы и факты»	
<b>28.</b>	Газета «Восточно-Сибирский путь»	
<b>29.</b>	Телекомпания «АИСТ»	
<b>30.</b>	Информационные ресурсы сети Интернет	

## Реализация проектов ЦНИР в Лицее № 36 ОАО «РЖД»

№	Название проекта	Цель	Задачи	Ожидаемый результат	Дата начала выполнения проекта	Предполагаемый срок реализации проекта
1.	<b>Байкальская физико-математическая школа</b>	Создание условий для повышения качества физико-математического образования учащихся, улучшения результативности участия в олимпиадах и конкурсах, роста показателей сдачи ЕГЭ по математике и физике.	1. Проведение систематических лекционных и практических занятий, соревновательных мероприятий по математике и физике; 2. Организация выполнения школьниками мини-проектов исследовательского характера; организация активного отдыха через выездные мероприятия Байкальской физико-математической школы; 3. Развитие навыков межличностного общения;	1. Увеличение количества школьников, заинтересованных математикой, физикой, информатикой; активное включение обучающихся в процесс углубленного изучения математики, физики и информатики; 2. Повышение качественных показателей успеваемости учащихся по математике и физике, в т.ч. улучшение результатов ЕГЭ; 3. Увеличение количества призовых мест на физико-математических олимпиадах и конкурсах различного уровня; 4. Успешная реализация программы организации занятости обучающихся во время каникул (Летняя и зимняя физико-математическая школа); 5. Физическое и психологическое оздоровление обучающихся.	2009	2015

			4. Проведение семинаров и мастер-классов для учителей математики и физики образовательных учреждений Иркутской области.	6. Создание методической базы по организации физико-математической школы, 7. Повышение квалификации учителей математики и физики; увеличение количества учителей Иркутской области, занимающихся подготовкой школьников к олимпиадам и добывающих высоких результатов в сдаче ЕГЭ по математике и физике		
2.	<b>Комплексный проект «МИР: мыслим, исследуем, реализуем»</b>	Модернизация и развитие системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся	1. Определение приоритетных направлений развития и модернизации системы организации проектной и исследовательской деятельности в соответствии с потребностями учащихся, социального заказа родителей, учредителей Лицея ОАО «РЖД». 2. Создание условий для	1.Создание научно-методической и материальной базы обеспечения - исследовательской и проектной деятельности. 2.Повышение квалификации кадрового состава Лицея в соответствии требованиям проекта. 3.Активное включение учащихся в процесс исследовательской и проектной деятельности. 4.Повышение уровня знаний учащихся в интересующих их областях науки. 5.Достижение учащимися Лицея более высокого, относительно требований общеобразовательного стандарта, уровня владения	2009	2015



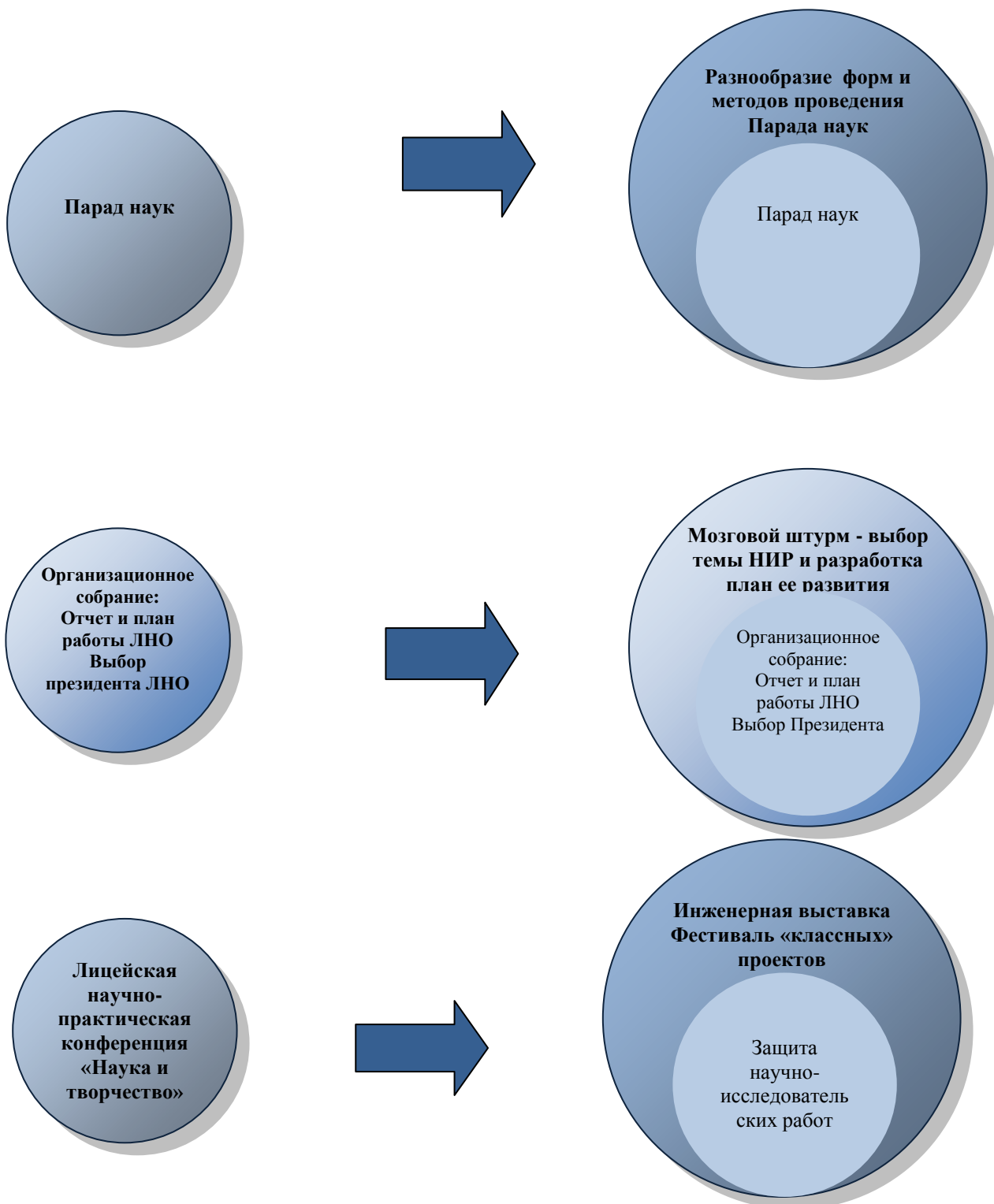
			самоопределения, самореализации и саморазвития учащихся. 3. Привлечение учащихся к исследовательской и проектной деятельности. 4. Содействие овладению исследовательскими методами познания, содействие развитию творчества учащихся. 5. Создание банка ученических проектов.	исследовательскими методами познания. 6. Развитие социального партнерства между Лицеом, другими образовательными учреждениями и предприятиями ОАО «РЖД».		
3.	<b>Киножурнал «Планета БФМШ»</b>	Популяризация физико-математического образования как средства творческого развития	Создание летописи БФМШ. Освоение технологии кинопроизводства.	1. Выпуски киножурнала «Планета БФМШ». Два выпуска в год: 1-й выпуск включает в себя 7 отрядных сюжетов и 1 сюжет – «административный»; 2-й выпуск включает в себя сюжеты о мероприятиях БФМШ в течение учебного года (Зимняя БФМШ, математические карусели, фейерверки, олимпиады, Физические чтения и	2014	2019

				т.д.). 2. Личность ученика, обладающего ценностно-смысловыми, общекультурными, учебно-познавательными, коммуникативными, информационными компетенциями.		
4.	<b>БФМШ-online («Расстояние не помеха»)</b>	Модернизация системы дистанционного обучения	Организация системы дистанционного обучения для учеников и преподавателей; развитие навыков дистанционного общения; проведение вебинаров.	1.Повышение информационной культуры и компетентности участников образовательной деятельности. 2.Индивидуальная заинтересованность учащихся в результатах обучения. 3.Создание научно-методической базы для распространения опыта работы на образовательные организации ОАО «РЖД».	2014	2019
5.	<b>Фестиваль курсовых проектов</b>	Научить учащихся 10-х классов самостоятельно представлять результаты своей работы посредством стендового доклада, получить опыт выступления перед аудиторией,	1. Развитие навыков исследовательской и самостоятельной работы с источниками информации, инструментами, технологиями. 2.Развитие навыков представления собственных результатов на	1.Активное включение учащихся в процесс исследовательской и проектной деятельности. 2.Повышение уровня знаний учащихся в интересующих их областях науки. 3.Достижение учащимися Лицея более высокого, относительно требований общеобразовательного стандарта, уровня владения исследовательскими методами	2013	2016

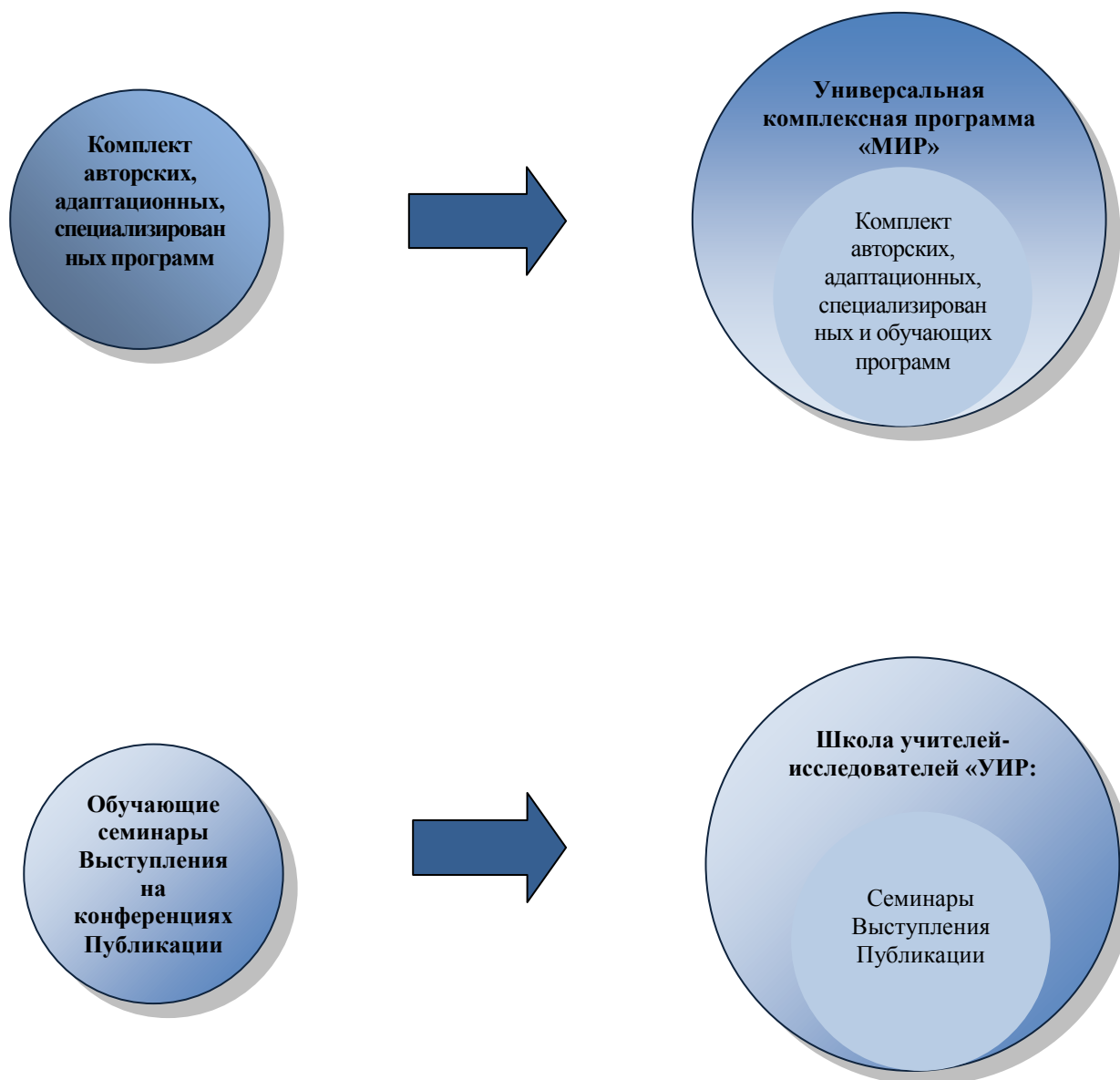
		публичного обсуждения полученных результатов.	стендовой экспозиции. 3.Развитие навыков коммуникативности: в информационном обмене, в ролевом взаимодействии. 4.Развитие навыков мыслительной деятельности при проектировании, планировании, анализе, синтезе, структурировании.	познания. 4.Увеличение количества участников, призеров и победителей научно-практических конференций различного уровня		
6.	<b>От игры к науке</b>	Разработка форм, содержания и механизмов применения индивидуальных и коллективных игр для организации научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся 1-11 классов	1.Разработка системы интеллектуальных игр и методических рекомендаций по их применению для организации различных этапов исследовательской и проектной деятельности учащихся лицея. 2.Апробация разработанной системы	1.Активное включение учащихся в процесс исследовательской и проектной деятельности 2.Создание и ведение электронного портфеля достижений 3.Укрепление духовного общения через интеллектуально-ориентированное сотрудничество между родителем и ребенком в процессе совместной работы над проектом или исследованием.	2011	2016

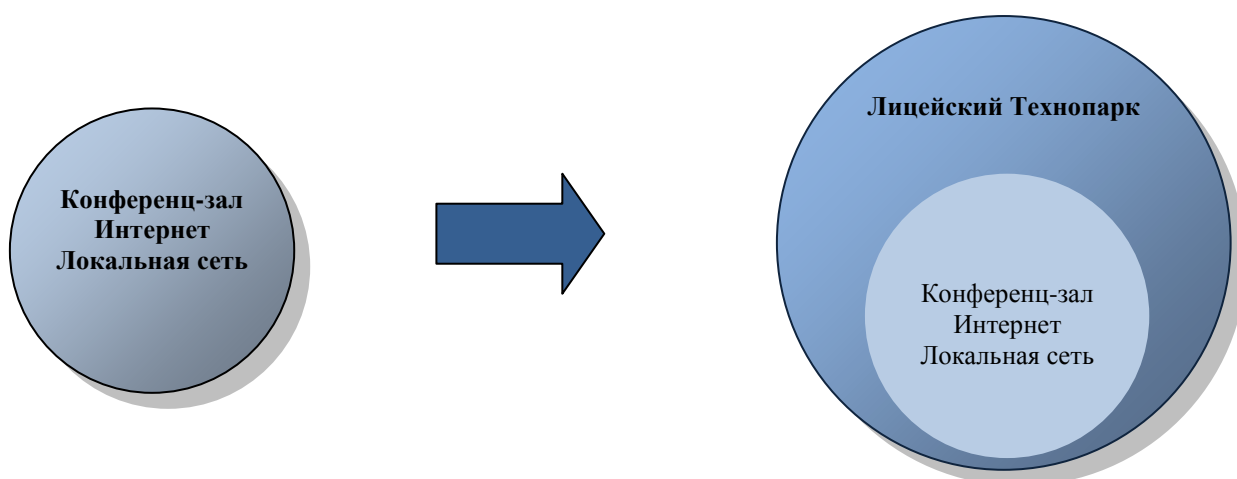
**Схема развития системы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся**

**Технология работы**

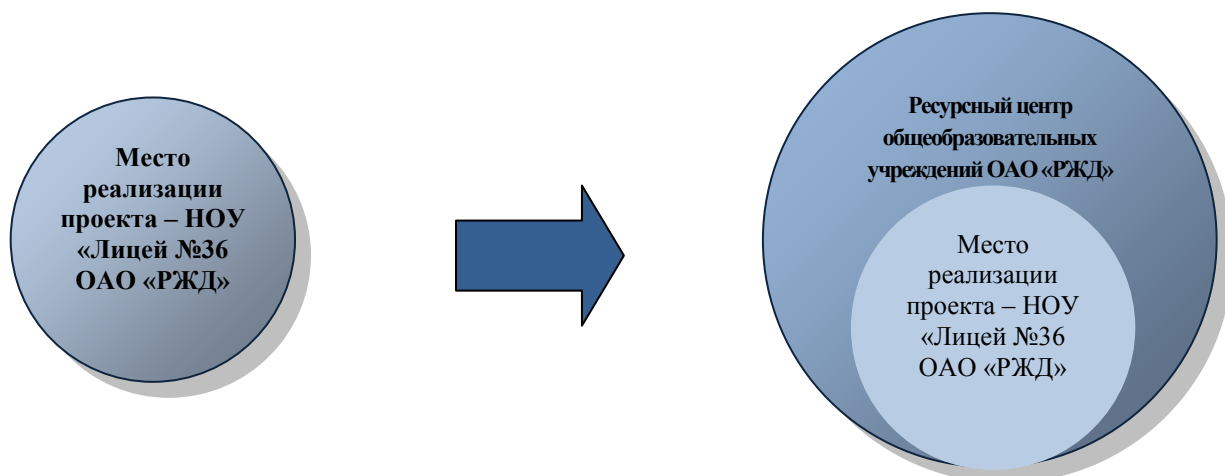


## Ресурсное обеспечение





### Социальное партнерство



Приложение 9.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы**

Тема	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Личностные УУД	Коммуникативные УУД	Познавательные УУД	Регулятивные УУД
1	2	3	4	5	6	7
Выбор направления исследования	1. Создание условий для внутренней мотивации учащихся через определение обязательного и дополнительного уровней заданий 2. Определяет проблемное поле исследования. 3. Помогает корректировать и конкретизировать тему.	1. Выбирает уровень заданий согласно своим способностям. 2. Выбирает проблему научно-исследовательской работы. 3. Совместно с учителем корректирует и конкретизирует тему.	<u>Самоопределение</u> • определение предпочтений в образовательной области	<u>Инициативное сотрудничество</u> • ставить вопросы, формулировать свои затруднения, • предлагать помощь, • проявлять активность во взаимодействии	<u>Общеучебные</u> • самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель	<u>Целеполагание</u> • формулировать уч. задачу • ставить уч. задачи в сотрудничестве с учителем
Планирование и разработка исследовательских действий	1. Совместно с учащимся определяет объект и предмет исследования, его цели и задачи 2. Анализирует актуальность темы. 3. Составление плана работы над	1. Совместно с учителем определяет объект и предмет исследования, цели и задачи 2. Совместно с учителем составляет план работы над	<u>Самоопределение</u> (зависит от темы исследования) • ценностное отношение к образовательной деятельности • осмысление и самооценка собственных	<u>Планирование учебного сотрудничества</u> • задавать вопросы, необходимые для организации деятельности и сотрудничества • определять	<u>Общеучебные</u> • выбирать наиболее эффективные способы решения задач • самостоятельно создавать алгоритмы деятельности	<u>Планирование</u> • выбирать действия в соответствии с задачами • составлять план действий • адекватно использовать речь для планирования и регуляции

	исследованием. 4. Прогнозирует результаты.	исследованием.	возможностей	цели, функции участников взаимодействия • договариваться о распределении функций и ролей	при решении различных задач	деятельности
			<u>Нравственно-этическая ориентация</u> • навыки сотрудничества в разных ситуациях, • умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций	<u>Управление коммуникацией</u> • прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения • адекватно оценивать свое поведение и поведение окружающих		<u>Прогнозирование</u> • предвосхищать результат • предвидеть уровень усвоения знаний • предвидеть возможность получения конкретного результата
Сбор материала по теме исследования	1. Помогает определить круг изучаемых источников. 2. Помогает организовать работу по сбору материалов в архивах, музеях, библиотеках.	1. Учится работать с фондами библиотек. 2. Учится правильно конспектировать, составлять тезисы по изучаемому материалу. 3. Совместно с учителем составляет вопросы и проводит сбор устных источников.	<u>Самообразование</u> • мотивация учебной деятельности (учебно-познавательная) • целостный, социально-ориентированный взгляд на мир.	<u>Взаимодействие</u> • формулировать свои мнения и позицию, задавать вопросы • строить понятные для партнёра высказывания • вести устный и письменный диалог, слушать собеседника	<u>Информационные</u> • поиск, выделение, сбор, обработка, анализ информации из разных источников в разных формах • передача информации (устно, письменно)	<u>Осуществление учебных действий</u> • выполнять учебные действия в громкоречевой и умственной формах • использовать речь для регуляции своего действия
Анализ, синтез	1. Совместно с	1. Совместно с				



и систематизация собранного материала	учеником систематизирует собранный материал по теме исследования 2. Совместно с учеником сортирует, фильтрует и собранную информацию	учителем систематизирует, анализирует и синтезирует собранный материал. 2. Совместно с учителем сопоставляет данные и умозаключения.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить монологическое высказывание <u>Управление коммуникацией</u></li> <li>• аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнёров в сотрудничестве</li> <li>• оказывать сотрудничество и взаимопомощь</li> <li>• координировать и принимать различные позиции во взаимодействии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретация информации</li> <li>• применение, представление и оценка информации <u>Логические</u></li> <li>• подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков</li> <li>• анализ, синтез, сравнение,</li> <li>• классификация по заданным критериям, установление аналогий</li> <li>• установление причинно-следственных связей</li> <li>• построение рассуждений, обобщение <u>Общеучебные</u></li> <li>• ставить, формулировать и решать</li> </ul>	
Проведение исследования	1. Помогает ученику добиться поставленных целей на предыдущем этапе. 2. Направляет работу ученика в нужное русло.	1. Совместно с учителем проводит запланированное исследование.				

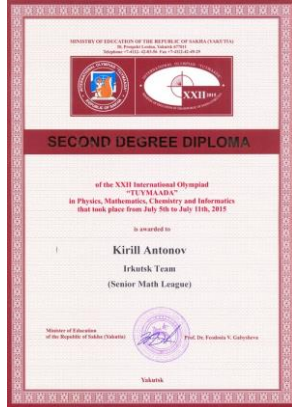

					проблемы <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать наиболее эффективные способы решения задач</li> <li>• осуществлять смысловое чтение</li> <li>• выбирать вид чтения в зависимости от цели</li> </ul>	
Оформление исследовательской работы	1. Корректирует оформление научно-исследовательской работы учащегося. 2. Помогает учащемуся подготовить доклад и презентацию на публичном	1. Оформляет проведенное исследование в электронном виде. 2. Совместно с учителем корректирует написанный текст доклада. 3. Совместно с	<u>Самоопределение</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознание ответственности человека за общее благополучие,</li> <li>• начальные навыки адаптации в динамично</li> </ul> меняющемся мире <u>Смыслообразова-</u>	<u>Взаимодействие</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы</li> <li>• строить монологическое высказывание</li> </ul>	<u>Общеучебные</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• контролировать и оценивать процесс и результат деятельности</li> <li>• осуществлять рефлексию способов и условий</li> </ul>	<u>Контроль и самоконтроль</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать способ и результат действия</li> <li>• осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</li> <li>• использовать установленные</li> </ul>

Самопрезентация и самооценка исследовательской деятельности	1. Проводит тренинг. 2. Слушает и корректирует выступление учащихся перед своими товарищами.	1. Готовится к самопрезентации на конференции. 2. Отрабатывает навыки публичного выступления. 3. Учитывая предложения учителя, корректирует публичное выступление. 4. Представляет работу перед товарищами. 5. Пытается объективно оценить свою научно-исследовательскую работу и работу своих товарищей.	<u>ние</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• целостный, социально-ориентированный взгляд на мир</li> </ul>	<u>Управление коммуникацией</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников</li> </ul>	действий	<p>правила в контроле способа решения</p> <p><u>Коррекция</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вносить коррективы в действия</li> <li>• адекватно воспринимать предложения учителей, товарищей, родителей по исправлению ошибок</li> <li>• вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения реального действия с эталоном</li> </ul>
			<u>Нравственно-этическая ориентация</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уважительное отношение к иному мнению</li> </ul>			<p><u>Саморегуляция</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений</li> <li>• стабилизация эмоционального состояния</li> <li>• активизация сил и энергии, к волевому</li> </ul>

						усилию в ситуации мотивационного конфликта
Публичное выступление на конференции (защита исследовательской работы)	<p>1. Слушает публичное выступление учащегося.</p> <p>2. Выступает с отзывом на защите исследовательской работы</p>	1. Выступает с докладом на защите исследовательской работы.	<p><u>Самоопределение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельная и личная ответственность за свои поступки,</li> <li>готовность и способность учащихся к саморазвитию,</li> <li>внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к школе,</li> <li>принятие образа «хорошего ученика»</li> </ul>	<p><u>Инициативное сотрудничество</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения</li> <li>предлагать помощь и сотрудничество</li> <li>проявлять активность во взаимодействии</li> </ul>	<p><u>Знаково-символические</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач</li> <li>создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач</li> <li>моделировать, т.е. выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения задач</li> </ul>	<p><u>Оценка</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество усвоения</li> <li>устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели</li> <li>соотносить правильность выбора, планирования, выполнения и результата действия с требованиями конкретной задачи</li> </ul>

## Наиболее значимые результаты 2012-2015 г.

<p><b>Боровченко Эдуард, 10 класс,</b> Региональная инженерная выставка «Изобретатель XXI века», 2016 г., <b>диплом I степени</b></p>	
<p><b>Степанов Илья, 11 класс,</b> Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по информатике, 2015 г., <b>призер</b></p>	
<p><b>Коробейникова Эвелина, 2 класс,</b> Всероссийский рождественский фестиваль и конференция «Юный исследователь», 2015 г., <b>диплом I степени</b></p>	
<p><b>Терманова Алена, 10 класс,</b> Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике, 2015 г., <b>Призер</b></p>	

<p><b>Антонов Кирилл, 10 класс,</b> Международная олимпиада по математике «Туймаада», 2015 г., <b>Серебряная медаль</b></p>	
<p><b>Ульянова Екатерина, 10 класс,</b> Всероссийская конференция научно-исследовательских работ учащихся и студенческой молодежи «НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ-XXI», 2015 г., диплом <b>I степени</b></p>	
<p><b>Яцык Яна, 9 класс, II Международная олимпиада по экспериментальной физике IEPHO, 2014 г., Бронзовая медаль</b></p>	
<p><b>Морозов Александр, 4 класс,</b> Всероссийская научно-исследовательская конференция младших школьников «Мир глазами детей», 2014 г., <b>победитель</b></p>	



<p><b>Малеванный Иван, 9 класс,</b> Всероссийская конференция учащихся «Шаги в науку», 2013 г., <b>диплом за лучшую работу</b></p>	
<p><b>Приказчиков Иван, 4 класс,</b> Всероссийский очный конкурс «Юный исследователь», 2013 г., <b>диплом за лучшую работу</b></p>	
<p><b>Чечушков Дмитрий, 6 класс,</b> Российские соревнования юных исследователей «Шаг в будущее, ЮНИОР», 2013 г., <b>диплом II степени, специальный приз «Философский камень»</b></p>	
<p><b>Рожков Иван, 10 класс, Фестиваль творческих открытий и инициатив «Леонардо», 2012 г., <b>диплом III степени</b></b></p>	
<p><b>Киселева Светлана, 10 класс,</b> Всероссийская конференция научно- исследовательских работ учащихся и студенческой молодежи «НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ-XXI», 2012 г., <b>диплом I степени</b></p>	

