

Проект

«Внедрение моделей развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования детей исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности на основе повышения квалификации тьюторов стажировочных площадок и специалистов для обеспечения функционирования центров открытых инноваций в рамках региональных систем дополнительного образования детей»

**Рекомендации по созданию в России центров открытых инноваций как основы развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности**

Москва 2014

## I. Общие положения

Настоящие рекомендации разработаны в целях содействия с органам исполнительной власти, осуществляющим управление в сфере образования субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления в создании и обеспечении деятельности центров открытых инноваций как основы развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности (далее – ЦОИ) в соответствии с задачами, определенными Национальной стратегией действий в интересах детей на 2012–2017 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 года № 761; Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»; Федеральной целевой программой «Развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года»; Поручение Председателя Правительства Российской Федерации 28 августа 2012 г. №ДМ-П8-5060.

**Центр открытых инноваций (ЦОИ)** – новая форма развития техносферы региональных систем дополнительного образования детей исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности.

**Техносфера** – это термин, который чаще всего употребляют при описании уровня развития техники в социуме и научных методов преобразования сферы жизни развития общества. Применительно к дополнительному образованию детей необходимо отметить, что техносфера не идентична только информационно-коммуникативному обеспечению образовательного процесса компьютерной и демонстрационной цифровой техникой. Более правильным будет рассмотрение техносферы образовательного учреждения как совокупности содержания образования, нормативов, ресурсов и технологий, а также связанные с ней коммуникации.

В понятии «техносфера» образовательной организации системы дополнительного образования детей можно выделить следующие составляющие:

- совокупность новых технологических и организационных форм деятельности (информационных, коммуникационных, социальных отношений в сфере воспитания детей) в форме центра открытых инноваций;
- техника, инфраструктура технического и технологического развития образовательной организации;
- совокупность технологий формирования личностных качеств, профессиональных и социальных метазнаний, отвечающих современным

требованиям технического и технологического развития современной цивилизации (технологий формирования навыков, которое требуется и допускается со стороны общества в соответствии с современным уровнем его развития).

Основной целью развития научно-технического творчества детей является выявление и поддержка одаренных обучающихся, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, поддержка научно-исследовательских интересов. Система дополнительного образования детей исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности выполняет большую работу в этом направлении, позволяющую:

- создавать условия для обеспечения личностно-мотивированного участия детей в интересной и доступной по возрасту деятельности, развития познавательной и творческой активности, самоутверждения, освоения основ конструирования моделей, начальной профориентации;
- воспитывать целеустремленность, терпение и настойчивость для достижения поставленной цели;
- формировать навыки работы с современными инструментами и материалами, автоматизированным станочным оборудованием и измерительными приборами;
- развивать у детей стремление самостоятельно находить решение через проблемные ситуации (естественно или искусственно создаваемые педагогом).

На основе анализа систем дополнительного образования детей в субъектах Российской Федерации можно отметить необходимость усиления технической подготовки обучающихся в учреждениях дополнительного образования детей по направлениям конструирования, изобретательства, черчения и т.д.

Органам исполнительной власти, осуществляющим управление в сфере образования субъектов Российской Федерации рекомендуется активизировать проведение целенаправленной просветительской и информационно-разъяснительной деятельности по усилению профориентационной активности, направленной на формирование у обучающихся потребности получения образования в инженерных, технических образовательных организациях среднего и высшего образования.

Центр открытых инноваций в субъекте Российской Федерации должен стать инновационной интегрированной средой развития и продвижения передовых идей и активных практик дополнительного технического образования детей и молодежи, основанная на внутриведомственном и межведомственном взаимодействии, территориально-отраслевом сотрудничестве.

Выделяются два основных направления создания и функционирования ЦОИ, которые могут создаваться централизованно и децентрализованно.

Первая модель – «сетевая», основана на системе соглашений/договоров о сотрудничестве между существующими юридическими лицами любой формы собственности, образовательными организациями субъекта Российской Федерации.

Вторая модель – это создание юридического лица в соответствии с формами, определяемыми действующим законодательством Российской Федерации. При использовании данного подхода ЦОИ рекомендуется создавать в форме автономной некоммерческой организации (далее АНО ЦОИ); муниципальной автономной образовательной организации дополнительного образования детей (далее – МАОУ ДОД ЦОИ) или в форме государственной образовательной организации дополнительного образования детей, подведомственной органу исполнительной власти, осуществляющему управление в сфере образования субъекта Российской Федерации.

Для достижения поставленных целей ЦОИ должно с одной стороны: осуществлять свою деятельность на основе соглашений о взаимодействии с организациями дополнительного образования детей, школы, лицеи и гимназии углубленного изучения естественных, технических и экономических наук, организациями среднего и высшего профессионального образования, организующими сетевую инновационную интегрированную среду, направленную на создание необходимых условий формирования и сопровождения инженерной и конструкторской элиты одаренных обучающихся, талантливой молодежи, обеспечения её предпрофессионального развития и профессионального становления; а с другой стороны – с региональным органом исполнительной власти, осуществляющим управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, органами местного самоуправления (далее – соглашение о взаимодействии).

Рекомендуется, чтобы примерная форма соглашения о взаимодействии была согласована/утверждена органом исполнительной власти, осуществляющим управление в сфере образования субъекта Российской Федерации.

## **II. Цели и задачи ЦОИ**

Основная цель создания Центра открытых инноваций (ЦОИ) – концентрация административных, интеллектуальных, финансовых, материально-технических ресурсов для предоставления детям современных форм дополнительного образования, развивающего мотивацию к научной, инженерно-технической и конструкторской деятельности, развитие творческих способностей и научно-технического творчества одаренных детей и подростков с

максимальным использованием ресурсов организаций – участников инновационных территориальных кластеров.

На основе анализа подходов Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года и законодательных актов субъектов Российской Федерации в сфере инновационного развития были определены задачи создания и деятельности ЦОИ, представляющая собой ряд приоритетных принципов, стратегических целей и задач.

Среди основных задач ЦОИ можно выделить:

- выстраивание «сквозных» связей с организациями региональной системы образования, обеспечивающими поддержку развития одаренных детей и талантливой молодежи по приоритетным направлениям науки, техники и технологии;
- обеспечение «включенности» в региональную инновационную инфраструктуру в целях поиска партнеров среди участников инновационных территориальных кластеров и установления договорных отношений;
- обеспечение «информационной открытости», проведения просветительской массовой работы с использованием современных Интернет-технологий в целях привлечения квалифицированных специалистов, волонтеров, талантливых студентов к организации занятий с детьми в сфере научно-технического творчества.

### **III. Обеспечение деятельности ЦОИ**

В целях обеспечения деятельности ЦОИ разрабатывается комплекс нормативно-правового и организационно-управленческого обеспечения деятельности ЦОИ в зависимости от выбранной формы его организации, включая локальные нормативные акты, документы по осуществлению финансово-хозяйственной деятельности.

Перечень локальных актов ЦОИ:

- Устав (Положение) ЦОИ;
- Правила внутреннего трудового распорядка для штатных сотрудников и привлеченных специалистов;
- Контракт для штатных сотрудников;
- Договор подряда или Соглашение об оказании услуг для привлеченных специалистов;
- Перечень работ (услуг), оказываемых за плату;
- Программа деятельности ЦОИ на весь период и по годам;
- Регламент деятельности ЦОИ.

ЦОИ рекомендуется утвердить Регламент деятельности. Регламент деятельности – локальный нормативный акт, издаваемый руководителем ЦОИ в пределах своей компетенции, устанавливающий внутреннюю организацию деятельности ЦОИ, в том числе порядок взаимодействия ЦОИ с государственными и муниципальными органами. Типовой регламент работы ЦОИ приведен в приложении № 1 к настоящим Рекомендациям.

Перечень положений о структурных подразделениях ЦОИ:

- Положение о Центре сопровождения и стратегического развития дополнительного научно-технического образования детей и молодежи;
- Положение о методическом центре отработки инновационных образовательных технологий.

Перечень документов по осуществлению финансово-хозяйственной деятельности:

- Планы финансово-хозяйственной деятельности;
- Положение о порядке оказания платных дополнительных образовательных услуг;
- Информация о платных дополнительных образовательных услугах;
- Отчет о привлечении и расходовании материальных и финансовых средств;
- Информация о годовой бухгалтерской отчетности;
- Годовые отчеты об исполнении ЦОИ по приносящей доход деятельности.

#### **IV. Рекомендации по созданию ЦОИ на территории субъекта Российской Федерации**

В качестве основных направлений деятельности ЦОИ определены:

- Содействие развитию дополнительного технического образования детей и молодежи в регионе;
- Организация массовой деятельности в дополнительном техническом образовании детей и молодежи региона;
- Развитие кадрового потенциала дополнительного технического образования детей и молодежи;
- Образовательные стратегии и качество дополнительного технического образования детей и молодежи;
- Информационное обеспечение развития дополнительного технического образования детей и молодежи.

В качестве основных этапов создания ЦОИ можно выделить следующие:

I этап – подготовительный (организационный);

II этап – внедренческий (апробация модели деятельности);

III этап – основной (развивающий).

В зависимости от выбранной организационно-правовой формы ЦОИ этапы создания и развития могут включать в себя следующие основные мероприятия:

### 1) Для АНО ЦОИ:

#### *I этап – Подготовительный (организационный).*

Основные мероприятия I этапа:

- Подготовка Заявки о государственной регистрации АНО ЦОИ в соответствующие инстанции от учредителей;
- Разработка нормативно-правовой базы АНО ЦОИ;
- Регистрация АНО ЦОИ, постановка на учет в налоговых органах;
- Формирование штата АНО ЦОИ, заключение контрактов и соглашений.

#### *II этап – Внедренческий (апробация модели деятельности АНО ЦОИ).*

Основные мероприятия II этапа:

- Организация процедур реализации направлений деятельности ЦОИ;
- Определение потенциальных заказчиков направлений деятельности ЦОИ;
- Организация взаимодействия с заказчиками и потребителями;
- Заключение Договоров и соглашений с субъектами внутриведомственного и межведомственного взаимодействия, кластерно-отраслевого сотрудничества;
- Реализация направлений деятельности ЦОИ:
  - «Содействие развитию дополнительного технического образования детей и молодежи в регионе»;
  - «Организация массовой деятельности в дополнительном техническом образовании детей и молодежи региона»;
  - «Развитие кадрового потенциала дополнительного технического образования детей и молодежи»;
  - «Образовательные стратегии и качество дополнительного технического образования детей и молодежи»;

- «Информационное обеспечение развития дополнительного технического образования детей и молодежи».
- Проведение совещаний в присутствии директора по ознакомлению с текущими результатами деятельности структурных подразделений и отделов ЦОИ, корректировке деятельности по выполнению Программы, обозначение проблем, рисков и выработка шагов по их минимизации;
- Оформление полугодовых и итоговых отчетов структурных подразделений и отделов ЦОИ, публичных отчетов ЦОИ, информации о годовой бухгалтерской отчетности;
- Проведение комплексного мониторинга эффективности:
  - расходования средств на выполнение направлений деятельности ЦОИ;
  - управленческой деятельности в аспекте инновационной активности субъектов межведомственного и внутриведомственного взаимодействия ЦОИ;
  - деятельности ЦОИ по привлечению инвестиций;
  - деятельности ЦОИ по выполнению платных дополнительных образовательных услуг и выполнению проектных (технических) заданий;
  - полученных результатов;
  - степени удовлетворенности потребителями образовательными услугами.

### ***III этап – Основной (развивающий).***

Основные мероприятия III этапа:

- Реализация Программы деятельности ЦОИ;
- Совершенствование содержания направлений деятельности ЦОИ;
- Совершенствование условий деятельности ЦОИ (управленческих, материально-технических, методических и др.);

**Для МАОУ ДОД ЦОИ:**

***I этап – Подготовительный*** (формирование структуры и содержания образования модели деятельности МАОУ ДОД ЦОИ).

Основные мероприятия I этапа:

- создание нормативно-правовой основы, адекватной миссии модели деятельности МАОУ ДОД ЦОИ;
- разработка и оформление дополнительных общеобразовательных программ с учетом нового содержания образования и материально-технических возможностей,



корректировка учебного плана с учетом требований для введения новых учебных курсов;

- разработка обновленного содержания внутреннего контроля, совершенствование и модернизация структуры научно-методического обеспечения образовательного процесса;
- обеспечение механизмов перехода к апробации модели деятельности МАОУ ДОД ЦОИ, формирование учебно-методической базы, структуризация направлений и сфер деятельности, управления и контроля, укрепление, перераспределение материально-технической базы, установление сотрудничества с другими образовательными организациями муниципального округа.

**II этап - Внедренческий** (апробация, коррекция структуры и содержания модели деятельности АНО ЦОИ).

Основные мероприятия II этапа:

- реализация режима развития в образовательной организации модели деятельности ЦОИ: формирование научно-методической базы, апробация новых образовательных программ и технологий, расширение сферы услуг, прочное вхождение в образовательное и культурное пространство города;
- выработка критериев эффективности реализации модели деятельности МАОУ ДОД ЦОИ, проведение промежуточного анализа реализации Программы ее развития;
- выявление и сопровождение одаренных детей и талантливой молодежи, организация вариативных форм наставничества, тьюторства и реализации успешных социальных проб;
- внедрение механизмов адаптации и саморазвития педагогических коллективов региональной системы дополнительного технического образования детей;
- распространение передовых практик субъектов взаимодействия и сотрудничества, достижения прогнозируемых результатов в формировании у обучающихся профессиональных компетенций и востребованных временем личностных качеств;
- диагностика качества образовательного процесса, уровня сформированности инфраструктуры ЦОИ и эффективности реализуемых условий (управленческих, кадровых, материально-технических, организационно-методических, мотивационных и др.).

**III этап – Развивающий** (внедрение в педагогическую практику региона модели деятельности МАОУ ДОД ЦОИ).

Основные мероприятия III этапа:

- мониторинг результатов реализации модели деятельности ЦОИ и программы ее развития;
- подготовка методических рекомендаций, научных статей, учебно–методических пособий и образовательно-методических комплексов к дополнительным общеобразовательным программам нового поколения и сетевым образовательным проектам;
- проведение региональной научно-технической конференции по проблемам развития дополнительного технического образования детей;
- диссеминация успешного опыта инновационной деятельности и распространение моделей развития техносферы образовательных организаций региона;
- инициация становления и сетевое профильное сопровождение саморазвивающихся техносфер образовательных организаций дополнительного технического образования детей и молодежи в других муниципальных округах региона, направленных на предоставление равных возможностей для учащихся города и сельских территорий в удовлетворении образовательных потребностей и профессиональных предпочтений.

**Для ГОУ ДОД ЦОИ.**

*I этап – Подготовительный* (формирование структуры и содержания модели деятельности МАОУ ДОД ЦОИ).

Основные мероприятия I этапа:

- создание нормативно-правовой основы модели деятельности ГОУ ДОД ЦОИ, адекватной миссии инновационного развития региона;
- проведение диагностических исследований по выявлению одаренных детей и талантливой молодежи, обучающихся в ГОУ ДОД СЮН, многопрофильных ОДОД, СПО региона и формирование базы данных;
- проведение научно-методических консультаций для педагогов дополнительного образования, сопровождающих обучение, воспитание и развитие одаренных детей и талантливой молодежи по корректировке и разработке индивидуальных образовательных маршрутов;
- заключение договоров с вузами об организации совместной деятельности по сопровождению научно-исследовательской деятельности одаренных обучающихся, составление кадрового расписания для совместителей и графика учебных занятий разновозрастных научно-исследовательских групп по направлениям индивидуальных образовательных маршрутов;

- корректировка учебного плана с учетом требований для введения новых дополнительных общеобразовательных программ, реализуемых в рамках организации деятельности лабораторий на базе технологического вуза;
- разработка обновленного содержания внутреннего контроля, совершенствование и модернизация структуры научно-методического обеспечения образовательного процесса во временных на0443но – исследовательских группах;
- обеспечение механизмов перехода к апробации модели деятельности ГОУ ДОД ЦОИ, формирование учебно-методической базы, структуризация направлений и сфер деятельности, управления и контроля, укрепление, перераспределение материально-технической базы, установление сотрудничества с унитарными предприятиями ИТК.

**II этап – Внедренческий** (апробация, коррекция структуры и содержания модели деятельности ГОУ ДОД ЦОИ).

Основные мероприятия II этапа:

- реализация режима развития модели деятельности ЦОИ: формирование научно-методической базы, апробация новых образовательных программ и технологий в научной производственной школе для одаренных детей и талантливой молодежи;
- расширение сферы дополнительных образовательных услуг, повышение квалификации педагогов дополнительного образования;
- выработка критериев эффективности реализации деятельности научной производственной школы одаренных детей и талантливой молодежи, проведение промежуточного анализа эффективности выполнения Программы деятельности ЦОИ;
- сопровождение практики одаренных детей и талантливой молодежи на базах производственных линий и мастерских, организация вариативных форм наставничества, тьюторства и реализации успешных социальных проб;
- распространение передовых практик взаимодействия и сотрудничества, достижения прогнозируемых результатов в формировании у обучающихся профессиональных компетенций и востребованных временем личностных качеств;
- диагностика качества организации образовательного процесса, уровня сформированности инфраструктуры региона и эффективности реализуемых условий (управленческих, кадровых, материально-технических, организационно-методических, мотивационных и др.);
- формирование и продвижение современных механизмов бюджетного и инвестиционного финансирования услуг ОДОД, в том числе на конкурсной основе

дополнительных общеобразовательных и общеразвивающих программ научно - технической направленности.

**III этап – Развивающий** (расширение сети научных производственных школ для технически одаренных детей и талантливой молодежи в инновационной инфраструктуре региона).

Основные мероприятия III этапа:

- мониторинг результатов реализации модели деятельности ЦОИ и программы ее развития;
- подготовка методических рекомендаций, научных статей, учебно-методических пособий и образовательно-методических комплексов к дополнительным общеобразовательным программам научных производственных школ;
- проведение региональной научно-практической конференции по проблемам развития дополнительного технического образования детей;
- диссеминация успешного опыта инновационной деятельности научных производственных школ;
- развитие механизмов государственно-частного партнерства;
- поддержка создания и организация деятельности профессиональных молодежных ассоциаций и саморегулируемых общественных организаций в сфере дополнительного технического образования детей;
- сопровождение сети научных производственных школ, организуемых на территориях муниципальных округов региона.

## **V. Требования к организации деятельности ЦОИ**

В ЦОИ рекомендуется организовать работу по следующим направлениям:

- развитие механизмов многоканального финансирования и привлечения ресурсов для осуществления деятельности ЦОИ;
- выявление и «выращивание» инженерной элиты из среды одаренных обучающихся по направлениям производства летательных и космических аппаратов, судостроения для обеспечения предпрофессионального развития и профессионального становления молодежи посредством апробации модели деятельности центра открытых инноваций в организационно;
- разработка условий и формирование механизмов становления эффективного сотрудничества между ключевыми организациями системы образования и производственными организациями – участниками инновационного

территориального кластера, обеспечивающего механизм «формирования будущих кадров» – квалифицированных специалистов отрасли;

- восполнение пробелов в подготовке педагогических кадров в области дополнительного технического образования детей, инженерных наук и высоких технологий посредством повышения квалификации педагогов и руководителей образовательных учреждений, научно-методического и информационного обеспечения деятельности образовательных организаций, проведения опытно-экспериментальных работ, мероприятий и конкурсов;
- формирование и поддержка реализации дополнительных общеобразовательных и общеразвивающих программ технической направленности, относящихся к критическим технологиям развития региона;
- развитие технического творчества одаренных детей и талантливой молодежи региона посредством вовлечения их в проектную и исследовательскую деятельность, выполнение технических заданий организаций инновационного территориального кластера и организаций высшего профессионального образования региона;
- создание современной инфраструктуры дополнительного технического образования детей муниципального округа, укрепление материально-технической базы, разработка и реализация моделей техносферы развития отраслевого и общетехнического дополнительного образования детей в регионе.
- обеспечение доступа детей и молодежи к современному оборудованию промышленного производства для реализации, проверки и коммерциализации их инновационных идей;
- разработка и внедрение системы мониторинга потребностей предприятий – участников кластера в обучении и системы планирования образовательной деятельности ЦОИ в соответствии с текущими запросами рынка труда и производственной политикой предприятий;
- стимулирование создания малых инновационных предприятий в формате научных производственных школ и новых технологических компаний, образующих инновационных пояс вокруг крупных предприятий кластера, в том числе за счет формирования инновационной инфраструктуры региональной системы дополнительного технического образования детей.

## **VI. Состав ключевых направлений деятельности ЦОИ**

Для организации деятельности ЦОИ рекомендуется выделить следующие ключевые направления:

1. Сопровождение и стратегическое развитие дополнительного образования детей, содействует развитию техно-инфраструктуры региональной системы дополнительного научно-технического образования детей и молодежи, реализуя линии деятельности ЦОИ:

- Содействие развитию дополнительного технического образования детей и молодежи в регионе;
- Организация массовой деятельности в дополнительном техническом образовании детей и молодежи региона.

Направления деятельности ЦОИ реализуются на основе межведомственного взаимодействия и территориально-кластерного сотрудничества, организациями среднего и высшего профессионального образования, ВУЗами, организациями, входящими в состав инновационных территориальных кластеров, и сектором экономики и бизнеса посредством выработки с субъектами комплексных программ проектных мероприятий, продвижения механизмов устойчивого целевого финансирования на основе достижения соглашений в правовых, организационных и инвестиционных аспектах государственного и частно-государственного партнерства, обеспечивающих развитие дополнительного общетехнического и приоритетного для региона отраслевого образования при рациональном использовании и экономии средств.

1.1. Направление «Содействие развитию дополнительного технического образования детей и молодежи в регионе» определяет деятельность ЦОИ, направленную на:

- предпрофильную подготовку одаренных обучающихся и профильную подготовку талантливой молодежи в региональных профильных и многопрофильных организациях сферы дополнительного образования детей и среднего профессионального образования, а также в школах и гимназиях с углубленным изучением технических, естественнонаучных и экономических дисциплин муниципального и регионального значения с учетом приоритетов релевантной для региона отрасли;
- предпрофильную подготовку обучающихся и профильную подготовку молодежи, в муниципальных профильных и многопрофильных организациях сферы дополнительного образования детей, среднего профессионального образования, а также в средних общеобразовательных школах с учетом широкого спектра

вариативных многоотраслевых направлений дополнительного технического образования;

- поддержку реализации образовательных стратегий организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы и сетевые образовательные проекты технической, инженерной и конструкторской направленности;
- реализацию механизмов развития непрерывного образования в многоотраслевых и отраслевых (для одаренных обучающихся и талантливой молодежи) образовательных комплексах типа «Технопарк», «Центр молодежного инновационного творчества» (ЦМИТ) и других формах на основе точечной кооперации ресурсов;
- проведение комплексного мониторинга эффективности реализации модели деятельности АНО ЦОИ.

1.2. Направление «Организация массовой деятельности в дополнительном техническом образовании детей и молодежи региона», формирует деятельность АНО ЦОИ, направленную на проведение массовых мероприятий с обучающимися организаций дополнительного образования детей, школ с углубленным изучением естественных, экономических и технических наук:

- региональных конкурсов исследовательских, научно-исследовательских работ и проектов;
- предметных олимпиад и конкурсов;
- летних образовательных лагерей технической направленности;
- аукционов «технических заданий», региональных конкурсов на получение гранта, ярмарок технических и технологических инноваций;
- круглых столов, научно-практических конференций, выставок и форумов, в т.ч. проводимые дистанционно с использованием информационных технологий.

2. Применение инновационных образовательных технологий, содействует организационно-методическому, научно-методическому и информационному обеспечению развития технологической инфраструктуры региональной системы дополнительного технического образования детей и молодежи, реализуя на основе тесного внутриведомственного взаимодействия и сетевого партнерства с методическими структурами системы образования и профильными кафедрами передовых технологических и экономических институтов, три направления программы деятельности ЦОИ:

- Развитие кадрового потенциала дополнительного технического образования детей и молодежи;

- Образовательные стратегии и качество дополнительного технического образования детей и молодежи;
- Информационное обеспечение развития дополнительного технического образования детей и молодежи.

2.1. Направление «Развитие кадрового потенциала дополнительного технического образования детей и молодежи» определяет деятельность ЦОИ, направленную на организацию курсов повышения квалификации, для:

- управленцев (руководителей образовательных организаций), по проблемам обеспечения плавного и системного развития техносферы организаций;
- педагогических работников (педагогов дополнительного образования методистов, педагогов-психологов, педагогов-организаторов) организаций дополнительного, среднепрофессионального, и общего образования, специалистов промышленных предприятий по проблемам:
  - повышения качества организации образовательной деятельности с детьми и молодежью, разработке современных общеобразовательных программ, сетевых образовательных проектов, направленных на обеспечение мета-предметной интеграции и углубленной предметной или отраслевой сферы;
  - проведения самооценки эффективности педагогической деятельности;
  - выявления, сопровождения и обеспечения включения одаренного ребенка и талантливую молодежь в специализированные сетевые образовательные проекты, развивающую деятельность повышенного уровня на базе сформированной инновационной многоотраслевой и отраслевой инфраструктуры региона.

2.2. Направление «Образовательные стратегии и качество дополнительного технического образования детей и молодежи» определяет деятельность АНО ЦОИ, нацеленную на поддержку развития дополнительного технического образования детей и молодежи, обеспечение сопровождения экспериментальной деятельности образовательных организаций региона по внедрению:

- в образовательное пространство организаций новых направлений технического творчества, форм, методов, интерактивных технологий, дополнительных общеразвивающих программ и сетевых образовательных проектов;



- дополнительных общеобразовательных программ детских объединений технической направленности с учетом последних достижений науки и техники, метапредметной интеграции и перспектив развития направления, программ по новым направлениям, образовательно–методических комплексов, дидактических материалов и компьютерных программ–тренажеров;
- новых дополнительных общеобразовательных программ предпрофессиональной, профессиональной и довузовской подготовки в образовательных организациях;
- новых дополнительных общеобразовательных программ повышенного уровня и дополнительных интегрированных программ для одаренных обучающихся и талантливой молодежи;
- комплексных общеразвивающих программ детских профильных лагерей для одаренных обучающихся и талантливой молодежи;
- стационарных форм консультирования талантливой молодежи по вопросам коммерческой деятельности и управления, лицензирования и патентования инновационных технических разработок, создания предприятий малого и среднего бизнеса.

2.3. Направление «Информационное обеспечение развития дополнительного технического образования детей и молодежи» информационное обеспечение развития дополнительного технического образования детей и молодежи в регионе, создание условий для установления открытого диалога, консультативного сопровождения предпрофессионального развития одаренных детей и становления профессиональных компетенций талантливой молодежи в тесном сотрудничестве с региональными средствами массовой информации и информационными центрами. Среди основных форм деятельности по выполнению проекта определены:

- реализация сетевых форм консультирования одаренных детей и талантливой молодежи по вопросам предпрофессионального становления и профессионального развития;
- организация деятельности виртуальных площадок профессиональных сообществ, тематическое общение науки и бизнеса, вузов и бизнеса, педагогов со специалистами, детей и молодежи с научными консультантами через такие формы деятельности, как: круглые столы, мастер-классы, «сквозные» семинары (общая проблематика для профессионального осмысления и презентации опыта в сферах: бизнеса, экономики, образования, политики и нормативно-правовой регуляции инновационными процессами);

- проведение рекламных акций и маркетинговых компаний по формированию позитивного образа профессиональной деятельности и дополнительного технического образования, обеспечение общественно-профессионального признания дополнительных общеобразовательных программ для привлечения абитуриентов, молодых специалистов в сферу дополнительного образования детей и молодежи, максимального информирования о предложениях образовательных услуг на рынке труда;
- создание исследовательского портала по формированию: перечня приоритетных направлений, вакантных должностей и важнейших для территории инновационных проектов, технических открытий и технологий.

3. Научно-техническое направление деятельности, включает в себя осуществление проектной и научной деятельности при реализации программ дополнительного образования. В рамках данного направления осуществляется использование инновационного оборудования и установок в обучении и проектной деятельности. Данное направление позволяет ознакомить детей с современными технологиями, привлечь их к проектной деятельности и сформировать у них научное мышление.

Примерный перечень программ, реализуемых в рамках данного направления, выглядит следующим образом:

- «Робототехника»;
- «Мир информатики»;
- «Информатика и вычислительные процессы»;
- «Информационные технологии и системы навигации»;
- «Робототехника и судомоделизм»; «Робототехника и авиамоделлизм»;
- «Электроника»;
- «Основы компьютерной грамотности»;
- «Самолетостроение и электроника»;
- «Основы инженерии»;
- «Юный изобретатель»; «Юный конструктор»;
- «Конструирование»;
- «Основы промышленного дизайна»;
- «Основы прототипирования»;
- «Основы 3D-проектирования»;
- «Компьютерная графика»;

- «Радиоконструирование»;
- «Основы электроники и робототехники» и др.

В рамках реализации этого направления необходимо предусмотреть формирование лабораторного комплекса, включающего лабораторные практикумы, тренажеры, разработку исследовательских и научно-исследовательских проектов, выполнение технических заданий, индивидуальные консультации одаренных детей и талантливой молодежи со специалистами лабораторий. Среди лабораторий могут быть представлены:

- Лаборатория «Робототехника»;
- Лаборатория «Иформатика»;
- Лаборатория «ПАКИУС»;
- Лаборатория «Экологический практикум»;
- Лаборатория «Прототипирование»;
- «Лаборатория трехмерной печати»;
- Лаборатория «Конструирования и программирования робототехники».

Лаборатории, при условии отсутствия квалифицированных специалистов профильных областей в самом ЦОИ, могут размещаться на базе технологического вуза, профильной организации среднего профессионального образования, ЦМИТ, «школьного технопарка» территории муниципального округа и использоваться на договорной основе при реализации задач ЦОИ. Такие лаборатории могут формироваться и функционировать на базе организаций – участников инновационного территориального кластера субъекта Российской Федерации.

4. Направление сетевых образовательных технологий, организует деятельность по формированию образовательно-методических комплексов к программам спортивно-технического, научно-технического и естественнонаучного профилей, сбору материалов видеоконференций, вебинаров, мастер-классов, собирая методические материалы, на основе которых будут созданы основные линии дополнительного дистанционного образования детей и молодежи региона (сетевые образовательные проекты). Также в рамках деятельности отдела организуется проведение обучения по дистанционным образовательным программам, направленным на обучение детей с ограниченными физическими возможностями.

5. Направление проведения массовых мероприятий для технически одаренных детей и талантливой молодежи.

Среди такого рода мероприятий можно выделить:

- научно-практических конференций одаренных детей, талантливой молодежи, студенчества и молодых «Инновации – молодежи»;
- регионального молодежного форума;
- семинаров и «круглых столов» по вопросам изобретательской, рационализаторской и инновационной деятельности;
- региональных конкурсов юных рационализаторов «Ярмарка идей»;
- проектных сессий для инновационных молодежных бизнес-планов;
- лекториев, рабочих встреч, пресс-конференций по проблемам «Инновационное предпринимательство и управление технологиями проектов», «Технология создания семейного бизнеса», «Технологические инновации и защита авторских прав» и др.

В рамках ЦОИ может выделяться отдельно «Досуговый центр», который организует проведение массовых мероприятий с обучающимися ЦОИ и учащимися образовательных организаций муниципального округа и региона. Среди них: городские соревнования обучающихся по спортивно-техническим видам деятельности, олимпиады, конкурсы проектных и исследовательских работ, мероприятия (курсы и воркшопы) в области электроники, робототехники, дизайна и дизайн-мышления и др. Также в состав деятельности досугового центра входит проведение массовых мероприятий для технически одаренных детей и талантливой молодежи.

## **VII. Рекомендованное типовое техническое и технологическое обеспечение ЦОИ**

В качестве принципиально важного материально-технического оснащения при формировании ЦОИ предлагается выбрать симуляционное оборудование, или, программно-аппаратные комплексы, для осуществления численных экспериментов и моделирования реальных процессов. Перспективы развития учебного оборудования новейшего поколения связаны с развитием компьютеризированного эксперимента, позволяющего привлечь учащихся к предметной учебно-исследовательской и проектной работе на уровне современных исследований.

Каждый из учебных комплексов, входящих в состав учебно-технологических модулей реализован в виде конструктора, который в собранном виде допускает обучение в режиме ознакомления с современными высокими технологиями, кроме этого он предоставляет

возможности реализации на практике собственных конструкторских и инженерных идей. Каждая установка является автоматизированным программно-аппаратным комплексом (ПАК) и допускает самостоятельное программирование с персонального компьютера.

В региональных ЦОИ дети должны получать возможность использовать в проектах самое современное оборудование, такое, как 3d-сканеры и принтеры, развивающее мотивацию к инженерно-технической, конструкторской деятельности и информационным технологиям.

По сути дела, каждый из таких учебно-технологических модулей представляет собой учебную площадку, оснащенную набором учебных стендов и/или ПАК, позволяющих обучающемуся познакомиться и осуществить самостоятельную разработку по одному из выбранных направлений деятельности.

№ п/п	Наименование, предназначение	Состав
1.	Лаборатория «Робототехника», автоматизированная сборка обучающимися сборочных элементов	<p><b>Роботизированный сборочный стенд с компьютерным управлением (РСС):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учебный робот (УР6/5 или УР4) с компьютерным управлением</li> <li>• компьютерные имитаторы робота и ГПС, имитаторы станков с ЧПУ, персональный компьютер</li> <li>• сборочные элементы</li> <li>• подиум</li> <li>• CD-R с программным обеспечением</li> <li>• учебное пособие (устройство, программирование, наладка)</li> <li>• сопровождение программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Роботизированная сборочная линия с компьютерным управлением транспортно-накопительной системы и техническим зрением (РСтрТЗр):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учебный робот (УР6/5 или УР4) с компьютерным управлением;</li> <li>• элементы технического зрения;</li> <li>• транспортно-накопительная система;</li> <li>• компьютерные имитаторы робота и ГПС, имитаторы</li> </ul>

		<p>станков с ЧПУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• персональный компьютер;</li> <li>• комплект сборочных элементов;</li> <li>• подиум;</li> <li>• CD-R с программным обеспечением;</li> <li>• учебное пособие (устройство, программирование, наладка);</li> <li>• сопровождение программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Учебный электромеханический робот:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учебный робот со сферической зоной обслуживания, с блоком питания и управления и кабелем для подключения;</li> <li>• компьютерный имитатор робота (на CD-R) ;</li> <li>• учебное пособие (устройство, программирование, наладка) на CD-R;</li> <li>• инструкция по эксплуатации и паспорт робота</li> </ul>
2.	<p><b>Лаборатория «Информатика»</b>, поддержка проведения теоретических и практических занятий по курсу «Информатика» с контролем знаний обучающихся, а также лабораторных работ по процессам ввода-вывода и обработки информации в вычислительных процессах (2-4 рабочих места)</p>	<p>Учебный курс «Информатика» с комплексом лабораторных работ и методическими материалами (диск CD-ROM):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• модуль интерфейсный</li> <li>• модуль ввода-вывода цифровой</li> <li>• модуль ввода-вывода аналоговый</li> <li>• модуль системы охранно-пожарной сигнализации</li> <li>• модуль датчиков</li> <li>• пульсомер</li> <li>• кардиомонитор</li> <li>• 2 ПК, соединенные между собой через локальную сеть</li> <li>• цветной принтер</li> <li>• факс</li> <li>• копир</li> <li>• ноутбук</li> <li>• рабочий верстак с инструментами</li> </ul>
3.	<p><b>Лаборатория «ПАКИУС»</b>, оснащение кабинетов информатики, электроники</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• концентратор МК-51</li> <li>• пульт МК-51</li> <li>• модуль индикации сегментный</li> </ul>

	<p>(2-4 рабочих места) в целях выполнения лабораторных работ по изучению архитектуры микроконтроллеров семейства МК-51, их программирования и связи с внешней средой посредством модулей УСО, а также построения на их основе различных приборов и систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• модуль индикации матричный</li> <li>• модуль цифрового ввода-вывода</li> <li>• модуль аналогового ввода</li> <li>• модуль аналогового вывода</li> <li>• программное обеспечение: отладочный монитор mLab, пультовый отладочный монитор, тест-программы</li> <li>• стенд-тренажер «Персональный компьютер»</li> </ul>
4.	<p><b>Лаборатория «Экологический практикум»</b>, проведение с обучающимися лабораторных практикумов по инженерной экологии. С помощью комплекта необходимых датчиков дети и молодежь измеряют параметры воды, воздуха, почвы и проводят экологический анализ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторная станция ELVIS II</li> <li>• Макетная плата ELVIS II с датчиками и коннекторными блоками</li> <li>• Программное обеспечение «Экология»</li> <li>• Учебно-методические материалы</li> </ul>
5.	<p><b>Лаборатория «Современные цифровые технологии и прототипирование»</b>, <b>«Лаборатория трехмерной печати»</b>, предоставление возможности обучающимся в качественном освоении программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D -принтеры (Replicator 2X, Replicator 2, Replicator Dual Extrude)</li> <li>• 3D-сканеры (Makerbot Digitizer, SENSE и David SLS1)</li> <li>• Фрезерно-гравировальный станок FlexiCAM S2 1525</li> <li>• Лазерно-гравировальный станок GCC LaserPro Spirit GX/GLS</li> <li>• Режущий плоттер Roland GX 24 – servo</li> <li>• Фрезерно-гравировальный станок настольного типа Roland MDX 20</li> <li>• Малогабаритный многофункциональный</li> </ul>

	предпрофессиональной, профессиональной и довузовской подготовки	обрабатывающий центр МШ-2.2
6.	<b>Лаборатория конструирования и программирования робототехники</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конструктор по робототехнике</li> <li>• Ресурсный набор</li> <li>• Комплект дополнительных приводов и датчиков</li> <li>• Поля для соревнований роботов</li> <li>• Терминал ввода программ</li> <li>• Программное обеспечение для программирования моделей</li> <li>• Видеокамера</li> </ul>
7.	<b>Адаптивный конференц-зал,</b> освоение обучающимися новых информационно - коммуникативных технологий, проведение научно- практических конференций, круглых столов, презентации творческих проектов и научно- исследовательских работ, а также овладение специализацией «техник»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Видеопроектор</li> <li>• Экран</li> <li>• Микрофоны</li> <li>• Усилитель</li> <li>• Акустические системы</li> <li>• Усилители</li> <li>• Микшеры</li> <li>• Конференц-системы (проводные и беспроводные)</li> <li>• Видеопроектор</li> <li>• Экран</li> <li>• Видеокоммутатор</li> <li>• Масштабатор</li> <li>• Комплект коммутации</li> </ul>
<i>Обновление материально-технической базы детских объединений</i>		
8.	<b>«Автоконструктор-картингист»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Картинги</li> </ul>
9.	<b>«Автомоделист»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Симулятор (тренажер) с программой обучения</li> <li>• Усилитель звука с микрофоном</li> <li>• Ноутбук МФУ</li> <li>• 3D - принтер</li> <li>• 3D - сканер</li> </ul>
10.	<b>«Авиамоделист»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пульт управления (7,8-канальные) для управления авиамоделями</li> <li>• Комплектующие набора для сборки авиамodelей</li> </ul>



		(электродвигатель, аккумулятор, стартер)
11.	<b>«Радиоспорт»</b>	• Комплект оборудования для радиостанции (антенна с кабельным оборудованием, интерфейс, усилители)

### **VIII. Формирование и предоставление отчетности о деятельности ЦОИ**

Формирование отчетности о деятельности ЦОИ представляет собой организованный процесс сбора, обновления и анализа информации о результатах по всем направлениям деятельности ЦОИ.

Отчетность формируется уполномоченным должностным лицом ЦОИ по формам, приведенным в приложения № 2, 3 и 4 к настоящим Методическим рекомендациям.

Уполномоченное лицо ЦОИ несет ответственность за достоверность содержащихся в отчетности сведений в соответствии с нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации, органов местного самоуправления.

Отчет о деятельности ЦОИ должен также содержать выводы о соответствии деятельности ЦОИ направлениям, определенным в целом в рамках настоящих рекомендаций.

Руководитель ЦОИ обеспечивает хранение отчетов в бумажном виде, а также на электронных носителях в течение 5 лет.

Приложение № 1  
к Рекомендациям  
по созданию и обеспечению  
деятельности многофункциональных центров  
предоставления государственных и муниципальных услуг

**Типовой регламент  
организации работы Центра открытых инноваций**

**I. Общие положения**

1. Настоящий Регламент определяет порядок осуществления учебно-просветительской, научной и информационной деятельности центра открытых инноваций (далее – ЦОИ) в системе дополнительного образования детей субъекта Российской Федерации.

**II. Месторасположение и контакты**

2. ЦОИ расположен на территории субъекта Российской Федерации (муниципального образования) по адресу: \_\_\_\_\_.

Филиалы ЦОИ (указывается при наличии) расположены по адресам:

1. \_\_\_\_\_;

2..... \_\_\_\_\_;

N. \_\_\_\_\_;

3. Должен быть разработан график работы ЦОИ, включающий в себя часы работы и контактные данные (номера телефонов, адреса электронной почты) ответственных лиц по каждому из направлений деятельности ЦОИ.

4. Должен быть разработан интернет-сайт для обеспечения публичных контактных данных при взаимодействии с ЦОИ и с целью освещения его деятельности.

**III. Основные направления деятельности**

Цель формирования и деятельности ЦОИ – содействие развитию дополнительного технического образования детей в субъекте Российской Федерации, включая выявление и организацию инновационной деятельности для талантливой молодежи.

Для достижения основной цели обеспечивается реализация следующих задач и направлений деятельности:

1) Создание нормативно-правовой основы деятельности ЦОИ (включая устав).

2) Разработка информационного интернет ресурса (интернет-сайта ЦОИ) с целью освещения деятельности ЦОИ. В рамках разрабатываемого ресурса должна размещаться следующая информация:

- Дата создания;
- Информация о руководителях ЦОИ;
- Информация о месте нахождения ЦОИ (и филиалов, при наличии таковых);
- Информация о режиме работе, часах и порядке приема посетителей;
- Контактная информация включающая:
  - контактные телефоны;
  - адреса электронной почты.
- Информация о направлениях деятельности ЦОИ, включая их описание и информацию об ответственных лицах;
- Обновляемую новостную ленту о деятельности ЦОИ (не реже одного раза в месяц);
- Информация о реализуемых программах дополнительного образования;
- Информация о проводимых публичных мероприятиях в рамках деятельности;
- Информация об имеющемся в распоряжении ЦОИ инновационном оборудовании и лабораторных установках;
- Информация о проектах, реализуемых в рамках деятельности ЦОИ.

3) Разработка плана деятельности, включая «дорожную карту» сроком не менее чем на 12 месяцев. В рамках разработки плана должны быть также зафиксированы основные направления деятельности ЦОИ. В соответствии с выбранными направлениями деятельности могут быть скорректированы определенные в типовом регламенте направления в части отражения конкретных направлений работ и задач в соответствии со спецификой конкретного субъекта Российской Федерации.

4) Работы по направлению «Содействие развитию дополнительного технического образования детей и молодежи в регионе». В рамках реализации данного направления осуществляется разработка, апробация, согласования и последующая реализация программ дополнительного образования детей:

- Разработка образовательных программ дополнительного образования нового поколения с инновационной составляющей. В рамках разрабатываемых программ должны быть учтены современные тенденции развития техносферы, а также приоритеты научно-технического и экономического развития региона. В первую

очередь, при разработки программы должны учитываться направления деятельности инновационного территориального кластера, располагающегося на территории конкретного субъекта Российской Федерации. Разработка программ должна осуществляться в кооперации с образовательными организациями, а также организациями – участниками инновационными территориальными кластерами (при их наличии). В состав разработки программы должны входить как минимум:

- разработка пояснительной записки, раскрывающей цели и задачи обучения, предложения по технологическому обеспечению занятий, формам и срокам их проведения и организации, требования к уровню подготовки слушателей;
- разработка учебного плана, входящего в состав образовательной программы;
- разработка содержания учебных модулей;
- апробация разработанных программ. Включает в себя пилотное обучение по программе детей в количестве, определенном в рамках требований к программе, а также формирование отчета по итогам обучения, включающего в себя информацию о сроках и формах проведения занятий, количестве обученных детей;
- обсуждение разработанной программы педагогической общественностью региона, которое включает в себя обсуждение отчета по результатам ее апробации;
- доработка программы (при необходимости) по результатам обсуждения и проведенной апробации;
- разработка методических рекомендаций по внедрению программ дополнительного образования для организаций дополнительного образования детей региона, на основе разработанной и апробированной программы;
- размещение разработанных рекомендаций на официальном сайте ЦОИ, а также публикация разработанных рекомендаций в научных журналах по направлению дополнительного образования детей.

В рамках выполнения работ по данному направлению должно быть организовано обучение детей с использованием разработанных и апробированных программ. В состав работ по организации обучения входит:

- Набор и привлечение детей для обучения по программам дополнительного образования детей:
  - публикация информации об обучении по программам на официальном сайте ЦОИ;
  - публикация информации об обучении по программам в региональном СМИ;

- предоставление информации в орган исполнительной власти, осуществляющий управление в сфере образования субъекта Российской Федерации.
- Составление списков детей, подавших заявку на обучения по программе дополнительного образования;
- Составление плана обучения, включающего в себя списки обучающихся, даты и места проведения занятий;
- Проведение обучения с использованием апробированных программ;
- Составления отчета по итогам обучения, включающего в себя список обучающихся, общую информацию о программе, общую информацию о проведенных занятиях и список детей успешно завершивших обучение (а также их количество).

5) Работы по направлению «Организация массовой деятельности в дополнительном техническом образовании детей и молодежи региона». Данные работы включают в себя привлечение проведение массовых мероприятий с обучающимися организаций дополнительного образования детей, школ с углубленным изучением естественных, экономических и технических наук. В состав работ по данному направлению входят следующие действия:

- Организация массовых мероприятий, включая подбор мест для проведения мероприятий, составления списка участников и согласование их участия;
- Разработка плана мероприятий на ближайший год, включающего в себя названия мероприятий, типы мероприятий, краткое описание мероприятий, дату и время проведения мероприятий, место проведения мероприятий, участников мероприятий (из числа организаций региона);
- Публикация информации о планируемых мероприятиях не позднее, чем за месяц до проведения на интернет-сайте ЦОИ;
- Публикация в СМИ информации о планируемых мероприятиях не позднее, чем за месяц до проведения;
- Проведение массовых мероприятий, включая:
  - региональные конкурсы исследовательских, научно-исследовательских работ и проектов;
  - предметные олимпиад и конкурсы;
  - летние образовательные лагеря технической направленности;
  - «аукционы идей» и грантовых региональных конкурсов - ярмарок технических и технологических инноваций;

- круглые столы, научно-практические семинары и выставки, в т.ч. в режиме проводимые дистанционно с использованием информационных технологий.
  - научно-практические конференции одаренных детей, талантливой молодежи «Инновации – молодежи»;
  - региональные молодежные форумы;
  - семинары и «круглые столы» по вопросам изобретательской, и инновационной деятельности;
  - региональные конкурсы юных рационализаторов «Ярмарка идей»;
  - проектные сессии по разработке инновационных бизнес-планов;
  - лектории, рабочие встречи, пресс-конференции по проблемам «Инновационное предпринимательство и управление технологиями проектов», «Технология создания молодежного бизнеса», «Защита авторских прав» и др.
- Разработка отчета по итогам проведения мероприятий, включающего общие сведения о мероприятиях, его участниках и достигнутых результатах.

б) Работы по направлению «Развитие кадрового потенциала дополнительного технического образования детей и молодежи». Данные работы включают в себя разработку программ повышения квалификации педагогических кадров в области дополнительного технического образования детей и молодежи.

Программы должны ознакомить преподавателей с инновационными технологиями и инновационным оборудованием, подготовить их для обучения детей по инновационным программам дополнительного образования, обучить подходам к созданию собственных инновационных программ дополнительного образования детей.

Разработка программ должна осуществляться в кооперации с образовательными организациями, а также организациями – участниками инновационных территориальных кластеров (при их наличии в регионе).

В состав разработки программы должны войти:

- Разработка пояснительной записки, раскрывающей цели и задачи обучения, предложения по технологическому обеспечению занятий, формам и срокам их проведения и организации, требования к уровню подготовки слушателей, требования к аттестации;
- Разработка учебного плана, входящего в состав образовательной программы;
- Разработка содержания учебных модулей;
- Апробация разработанных образовательных программ. Включает в себя пилотное обучение по программе слушателей в количестве, определенном в рамках требований

к программе, формирование отчета по итогам обучения, включающего в себя информацию о сроках и формах проведения занятий, количестве обученных слушателей и результатах итоговой аттестации;

- Обсуждение разработанной программы педагогической общественностью региона и представителями инновационной инфраструктуры (включая участников инновационных территориальных кластеров). Включает в себя обсуждения программы и отчета по результатам ее апробации;
- Доработка программы (при необходимости) по результатам обсуждения и проведенной апробации;
- Разработка методических рекомендаций по разработке программ дополнительного образования для образовательных организаций региона, на основе разработанной и апробированной программы;
- Размещение разработанных рекомендаций на интернет-сайте ЦОИ, публикация разработанных рекомендаций в научных журналах по направлению дополнительного образования.

Также в рамках выполнения работ по данному направлению должна быть осуществлена подготовка и повышение квалификации педагогических кадров в области дополнительного технического образования детей, инженерных наук и высоких технологий с использованием разработанных и апробированных программ. В состав проведения повышения квалификации входит:

- Набор и привлечение педагогических работников для обучения по программам повышения квалификации:
  - публикация информации об обучении по программам на интернет-сайте ЦОИ;
  - публикация информации об обучении по программам в региональном СМИ;
  - предоставление информации в орган исполнительной власти, осуществляющий управление в сфере образования субъекта Российской Федерации;
- Составление списков слушателей;
- Составление плана обучения, включающего в себя списки слушателей, даты и места проведения занятий, дату и место проведения итоговой аттестации;
- Проведение повышения квалификации с использованием апробированных программ;
- Проведение аттестации слушателей;
- Выдача документов по итогам прохождения обучения;

- Составление отчета по итогам обучения, включающего в себя список обучающихся, общую информацию о программе, общую информацию о проведенных занятиях и список слушателей получивших документы о прохождении обучения.

7) Работы по направлению «Образовательные стратегии и качество дополнительного технического образования детей и молодежи». Включают в себя внедрение современных образовательных программ с инновационной составляющей в систему дополнительного образования детей региона. В рамках данной работы должно быть обеспечено внедрение разработанных и апробированных программ в рамках деятельности ЦОИ. В рамках внедрения должны быть осуществлены следующие работы:

- Размещение информации о разработанных программах в СМИ, на официальном сайте ЦОИ и в рамках научных публикаций;
- Формирование списка образовательных организаций технической направленности, осуществляющих деятельность на территории региона с описанием возможностей организации для определения возможностей использования данной организацией той или иной образовательной программы;
- Распространение среди отобранных организаций апробированных ЦОИ программ дополнительного образования и/или рекомендаций по их разработке.

8) Работы по направлению «Информационное обеспечение развития дополнительного технического образования детей и молодежи». Данные работы включают реализацию форм консультирования детей, организацию деятельности виртуальных площадок, проведение рекламных акций и маркетинговых компаний, создание исследовательского раздела на интернет-сайте ЦОИ. В перечень работ по данному направлению входит:

- Разработка механизма сетевой формы консультирования одаренных детей и талантливой молодежи по вопросам предпрофессиональной подготовки;
- Разработка регламента оказания консультационных услуг, включающего в себя порядок оказания услуг и время, в течение которого предоставляются услуги, информацию об ответственных лицах;
- Реализация сетевых форм консультирования одаренных детей и талантливой молодежи по вопросам предпрофессионального становления;
- Разработка плана организации деятельности виртуальных площадок профессиональных сообществ, тематическое общение науки и бизнеса, педагогов со



специалистами, детей и молодежи с консультантами из профильных организаций высшего профессионального образования;

- Разработка плана проведения мастер-классов, семинаров с указанием дат и времени проведения, места проведения и участников.
- Выстраивание кооперации с организациями – участниками инновационных территориальных кластеров и согласование проведения мероприятий;
- Проведение круглых столов, «сквозных» семинаров (общая проблематика для профессионального осмысления и презентации опыта в сферах: бизнеса, экономики, образования, политики и нормативно-правовой регуляции инновационными процессами);
- Разработка плана проведения рекламных акций по формированию позитивного образа профессиональной деятельности и дополнительного технического образования;
- Проведение рекламных акций и маркетинговых компаний по формированию позитивного образа профессиональной деятельности и дополнительного технического образования, обеспечение общественно-профессионального признания дополнительных общеобразовательных программ для привлечения абитуриентов, молодых специалистов в сферу дополнительного образования детей и молодежи, максимального информирования о предложениях образовательных услуг на рынке труда;
- Создание исследовательского раздела на Интернет-сайте ЦОИ по формированию перечня приоритетных направлений, вакантных должностей и важнейших для территории инновационных проектов, технических инноваций;
- Размещение информации на Интернет-сайте ЦОИ не реже одного раза в месяц.

9) Работы по научно-техническому направлению деятельности, включают в себя осуществление проектной и научной деятельности при реализации программ дополнительного образования. В рамках данного направления осуществляется использование инновационного оборудования и установок в обучении и проектной деятельности. Данное направление позволяет ознакомить детей с современными технологиями, привлечь их к проектной деятельности и сформировать у них научное мышление. В состав работ по данному направлению входит:

- Проведение работ по формированию лабораторного комплекса в части формирования комплекта инновационного оборудования и установок. Комплект оборудования может располагаться как в рамках ЦОИ, так и на базе других объектов инновационной инфраструктуры (например, может располагаться у одной из

организаций участника инновационного территориального кластера технологического вуза, профильной организации среднего профессионального образования, Центра молодежного инновационного творчества, Школьного технопарка территории муниципального округа);

- Составление базы потенциальных участников деятельности из числа организаций инновационной инфраструктуры региона, в распоряжении которых имеется инновационное оборудование и установки;
- Построение кооперации в части совместного использования оборудования с представителями инновационной инфраструктуры, включая организаций – участников инновационного территориального кластера, а также использования научных кадров в качестве преподавателей ЦОИ;
- Формирование лабораторного комплекса, включая лабораторные практикумы, тренажеры, разработку исследовательских проектов, индивидуальные консультации одаренных детей и талантливой молодежи со специалистами лабораторий;
- Выбор направлений реализуемых программ с использованием инновационного оборудования и лабораторных установок;
- Разработка плана использования инновационного оборудования и установок в рамках программ обучения, включая информацию об образовательных программах, в рамках которых они используются и информацию об используемом оборудовании. Также в состав плана должна входить информация об использовании оборудования в рамках проектной деятельности;
- Осуществление проектной деятельности с использованием инновационного оборудования и установок, включая обеспечение доступа детей и молодежи к современному оборудованию промышленного производства для реализации, проверки и коммерциализации их инновационных идей, а также реализация собственных проектов в рамках деятельности ЦОИ.

10) Работы по направлению сетевых образовательных технологий. В рамках данного направления организуется деятельность по формированию учебно-методических комплексов к программам спортивно-технического, научно-технического и естественнонаучного профилей, сбору материалов видеоконференций и вебинаров, мастер-классов, на основе которых будут созданы основные линии дополнительного дистанционного образования детей и молодежи региона (сетевые образовательные проекты).

Также в рамках данного направления организуется проведение обучения по дистанционным образовательным программам, направленным на обучение детей с ограниченными физическими возможностями.

- Разработка модели организации обучения по дистанционным образовательным программам детей и молодежи региона (в том числе обучение детей с ограниченными физическими возможностями);
- Выбор и внедрение платформы для проведения обучения по дистанционным образовательным программам детей и молодежи региона;
- Выбор направлений дистанционных образовательных программ;
- Разработка дистанционных образовательных программ:
  - разработка пояснительной записки, раскрывающей цели и задачи обучения, предложения по технологическому обеспечению занятий, формам и срокам их проведения и организации, требования к уровню подготовки слушателей;
  - разработка учебного плана, входящего в состав образовательной программы;
  - разработка содержания учебных модулей, входящих в состав программы;
  - апробация разработанных образовательных программ. Включает в себя пилотное обучение по программе детей, а также формирование отчета по итогам обучения, содержащего информацию о сроках и формах проведения занятий, количестве обученных слушателей;
  - обсуждение разработанной программы педагогической общественностью региона и представителями инновационной инфраструктуры региона (включая участников инновационных территориальных кластеров, при условии их наличия в регионе). Включает в себя обсуждения программы и отчета по результатам ее апробации;
  - доработка программы (при необходимости) по результатам обсуждения и проведенной апробации;
  - разработка методических рекомендаций по разработке дистанционных программ дополнительного образования, для образовательных организаций региона, на основе разработанной и апробированной программы;

- размещение разработанных рекомендаций на официальном сайте ЦОИ, а также публикация их в научных журналах по направлению дополнительного образования детей.
- Проведение обучения по дистанционным образовательным программам детей и молодежи региона (в том числе обучение детей с ограниченными физическими возможностями);
- Набор и привлечение детей для обучения по дистанционным программам дополнительного образования детей:
  - публикация информации об обучении по программам на Интернет-сайте ЦОИ;
  - публикация информации об обучении по программам в региональном СМИ;
  - предоставление информации в орган исполнительной власти, осуществляющий управление в сфере образования субъекта Российской Федерации.
- Составление списков детей, подавших заявку на обучение по дистанционным программам дополнительного образования;
- Составление плана обучения, включающего в себя списки слушателей, даты и месте проведения занятий;
- Предоставлению доступа к платформе, на базе которой осуществляется проведение дистанционных занятий;
- Проведение обучения с использованием апробированных программ;
- Проведение итоговой проверки слушателей;
- Составления отчета по итогам обучения, включающего в себя список обучающихся, общую информацию о программе, общую информацию о проведенных занятиях и список детей успешно завершивших обучение (а также их количество).

11) Разработка модели кооперации для консолидации материально-технических ресурсов при осуществлении деятельности ЦОИ. Данная работа включает необходимые мероприятия для построения взаимодействия с организациями – участниками инновационных территориальных кластеров, организациями системы образования и органом исполнительной власти, осуществляющим управление в сфере образования субъекта Российской Федерации. В составе разрабатываемой модели должны быть определены:

- цели создания модели;

- задачи, решаемые в рамках реализации модели кооперации;
- основные элементы информационной концепции взаимодействия;
- собственно модель взаимодействия;
- обоснование возможных направлений софинансирования и привлечения материально-технических ресурсов для осуществления деятельности ЦОИ;
- эффективные формы взаимодействия с органом исполнительной власти, осуществляющим управление в сфере образования субъекта Российской Федерации.

12) Разработка и предоставление материалов с отчетом о деятельности ЦОИ в орган исполнительной власти, осуществляющий управление в сфере образования субъекта Российской Федерации.

Приложение № 2  
к Методическим рекомендациям  
по созданию и обеспечению  
деятельности центра открытых инноваций

ФОРМА  
отчета о деятельности ЦОИ

(наименование центра открытых инноваций)

за \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

(с \_\_\_ по \_\_\_ число месяца, месяц, квартал, год)

№	Наименование показателя качества предоставления услуг	Нормативное значение показателя	Фактическое значение показателя	Отметка о соответствии фактического к нормативному значению показателя (соответствует - «1» или не соответствует - «0»)
1	2	3	4	5
1.	Количество детей школьного возраста, получающих по выбору качественные услуги дополнительного образования в рамках обучения на базе ЦОИ <input type="checkbox"/>			
2	Количество инновационных территориальных кластеров, совместную деятельность с которыми осуществляет ЦОИ			
3	Количество специалистов системы образования субъекта Российской Федерации,			

№	Наименование показателя качества предоставления услуг	Нормативное значение показателя	Фактическое значение показателя	Отметка о соответствии фактического к нормативному значению показателя (соответствует - «1» или не соответствует - «0»)
1	2	3	4	5
	прошедших повышение квалификации на базе ЦОИ			
4	Количество программ повышения квалификации и УМК по вопросам реализации инновационных моделей развития техносферы деятельности учреждения □ дополнительного образования детей, по которым проводится обучение на базе ЦОИ			
5	Наличие план-графика («дорожной карты»), в состав которого входят все планируемые виды работ разбитые в хронологическом порядке в соответствии с взаимосвязью действий			
6	Наличие специализированной учебно-производственной и научно-технологического оборудования, учебно-методического комплекса, средств дистанционного профессионального обучения			
7	Использование имеющегося научно-технического комплекса в рамках			

№	Наименование показателя качества предоставления услуг	Нормативное значение показателя	Фактическое значение показателя	Отметка о соответствии фактического к нормативному значению показателя (соответствует - «1» или не соответствует - «0»)
1	2	3	4	5
	мероприятий исследовательской, инженерной, технической, конструкторской направленности с обучающимися (количество реализуемых проектов)			
8	Доля детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов, которым созданы условия для получения качественного дополнительного образования (в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий)			
10	Доля семей, имеющих возможность посещать досуговые мероприятия в проводящихся в рамках деятельности ЦОИ (выставки, семинары, открытые уроки и т.д.)			
11	Доля специалистов преподавательского корпуса системы среднего и высшего образования региона, обеспечивающих			



№	Наименование показателя качества предоставления услуг	Нормативное значение показателя	Фактическое значение показателя	Отметка о соответствии фактического к нормативному значению показателя (соответствует - «1» или не соответствует - «0»)
1	2	3	4	5
	распространение современных моделей развития техносферы в рамках деятельности ЦОИ			

Руководитель ЦОИ  
\_\_\_\_\_ (ФИО)

(печать)

(подпись)

Приложение № 3  
к Методическим рекомендациям  
по созданию и обеспечению  
деятельности центра открытых инноваций

ФОРМА  
отчета о наличии инновационного оборудования ЦОИ

\_\_\_\_\_ (наименование центра открытых инноваций)

за \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

(с \_\_ по \_\_ число месяца, месяц, квартал, год)

№	Наименование оборудования	Тип/Вид оборудования	Назначение оборудования	Информация об использовании в рамках образовательной деятельности
1	2	3	4	5

Руководитель ЦОИ  
\_\_\_\_\_ (ФИО)

(печать)

(подпись)

Приложение № 4  
к Методическим рекомендациям  
по созданию и обеспечению  
деятельности центра открытых инноваций

**ФОРМА**  
отчета о проектах реализуемых в рамках деятельности ЦОИ

(наименование центра открытых инноваций)

за \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

(с \_\_ по \_\_ число месяца, месяц, квартал, год)

№	Наименование проекта	Краткое описание проекта	Участники проекта	Количество детей, участвующих в проекте	Срок реализации проекта	Прогнозируемые результаты	Достигнутые результаты
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>			<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

Руководитель ЦОИ  
\_\_\_\_\_ (ФИО)

(печать)

(подпись)