

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАУ ДО «Центр  
технического творчества и  
профориентации» НМР РТ

\_\_\_\_\_ М.А.Кирпичонок

## **КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА**

### **«Создание и поддержка функционирования организаций дополнительного образования детей и (или) детских объединений на базе школ для углубленного изучения математики и информатики»**

1. Проект направлен на создание и поддержку функционирования объединения по углубленному изучению математики и информатики «Математическая мастерская «Цифра+» (далее – Математическая мастерская «Цифра+») на базе МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» (Детский технопарк «Кванториум») г. Нижнекамск, Республика Татарстан.

#### **2. Описание проекта.**

##### **2.1. Содержательная часть.**

1) **Описание модели функционирования объединения по углубленному изучению математики и информатики «Математическая мастерская «Цифра+».**

Сегодня цифровую экономику невозможно представить без машинного обучения, обработки больших данных, искусственного интеллекта. Данные разделы основаны на сплетении глубоких знаний по математике и информатике. Таким образом, открытие детского объединения позволит подготовить пласт высококвалифицированных специалистов в областях математики и информатики.

Математическая мастерская «Цифра+» создается для популяризации в молодежном сообществе и углубления уровня компетенций школьников в базовых дисциплинах цифровой среды: математики и информатики. Учиться в ней сможет любой школьник 5-11 класса общеобразовательных организаций. Основание зачисления на обучение – заявление родителя

(законного представителя).

Детское объединение углубленного изучения математики и информатики «Математическая мастерская «Цифра+» создается с учетом следующих нормативно-правовых актов:

— Доступное дополнительное образование для детей: Федеральный проект. Утверждён Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 № 11.

— Успех каждого ребёнка: Федеральный проект Национального проекта «Образование». Утверждён Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 3.09.2018 № 10.

— Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

— О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части предоставления права органам государственной власти субъектов Российской Федерации на предоставление государственной поддержки дополнительного образования детей: Федеральный закон от 03.08.2016 № 313-ФЗ.

— О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки: Указ Президента Российской Федерации от 7.05.2012 № 599.

— Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 № 1726-р.

— Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития: Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 № 1239.

— Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Утверждён Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от

9.11. 2018 № 196.

— Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41.

— Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»: Приказ Минтруда России от 05.05.2018 № 298н.

— Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242.

— Методические рекомендации по организации образовательного процесса при сетевых формах реализации образовательных программ, письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05.

— Рекомендации в части возможности осуществления педагогической деятельности сотрудниками, не имеющими специального педагогического образования: Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 31.05.2016 № 09 1300.

— Методические рекомендации по созданию и функционированию регионального модельного центра дополнительного образования детей. Разработаны в соответствии с контрольными точками 2.6 и 2.16 паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (в редакции протокола президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 22 марта 2017 г. № 3).

— Методические рекомендации для органов государственной власти

субъектов Российской Федерации по внедрению системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей.

— Методические рекомендации по переходу на нормативное подушевое финансирование реализации общеобразовательных программ дополнительного образования.

— Методические рекомендации по формированию модели регионального центра выявления и поддержки одаренных детей.

— Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей.

— Методика определения высокооснащенных мест для реализации образовательных программ в системе дополнительного образования детей.

— Алгоритм построения системы сетевого взаимодействия для реализации образовательных программ.

Цель проекта: - формирование интереса к изучению математики и информатики, необходимых знаний, умений, навыков и компетенций у обучающихся, создание условий для повышения качества образования обучающихся путем реализации дополнительных общеразвивающих программ для детей и молодежи по направлениям релевантным сквозным цифровым технологиям программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Математическая мастерская «Цифра+» призвана решать следующие задачи:

- Развитие современных компетенций у обучающихся посредством оказания им образовательных услуг с использованием современных методов и технологий;

- Разработка и сопровождение перспективных методов, технологий и образовательных программ развития компетенций, в том числе при участии (в сотрудничестве) вузов и представителей сферы IT.

Новый уровень математической грамотности требует создания

принципиально новой технологии приобретения научных знаний, новых педагогических подходов к преподаванию и усвоению знаний, новых курсов обучения и методик преподавания.

Многие из них уже применяются в детском технопарке «Кванториум» г. Нижнекамск, который, функционируя с 2017 года, сформировал систему, содержащую механизмы сетевого взаимодействия, методики интеграции общего и дополнительного образования, современные формы подготовки педагогов. В настоящее время Центр технического творчества и профориентации (Детский технопарк «Кванториум») г. Нижнекамск реализует дополнительные общеразвивающие программы научно-технического направления: «Робототехника», «Возобновляемые источники энергии», «Создание 3D-модели», «Введение в профессию: сетевое и системное администрирование», «Введение в программирование» и др.

В организации образовательного процесса участвуют:

- педагоги дополнительного образования детского технопарка «Кванториум» г. Нижнекамск;
- молодые специалисты, преподаватели и ученые вузов и ссузов;
- студенты и магистранты;
- сотрудники организаций-партнеров, представляющих реальный сектор экономики Республики Татарстан.

Механизм взаимодействия Математической мастерской «Цифра+» с внешним окружением представлен на рис. 1.





Рис.1. Система формирования заинтересованного сообщества вокруг Математической мастерской «Цифра+» и взаимодействие между контрагентами.

Обучение в детском объединении проходит по программам, развивающим современные компетенции и формирующим у детей изобретательское, креативное, критическое и продуктивное мышление. Срок реализации программ - 36 недель каждая. Объем программ составляет 72 часа каждая.

Режим занятий - 1 раз в неделю по 2 академических часа с обязательным перерывом.

В конце реализации программ проходит итоговый контроль в форме представления проектов. Формы занятий: лекции, практикумы, семинары, комбинированные занятия.

Целевая аудитория - обучающиеся образовательных организаций общего образования 11-17 лет. Набор в группы осуществляется 1 раз в год (сентябрь).

Организаторы образовательных услуг – педагогический коллектив МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» (детский

технопарк «Кванториум»), преподаватели, ученые и аспиранты Нижнекамского химико-технологического института (филиала) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (далее «НХТИ»), Общество с ограниченной ответственностью «Алгоритмика».

Ожидаемые социальные эффекты.

От создания и функционирования Математической мастерской «Цифра+» ожидается:

1) для детей и родителей:

- формирование современных профессиональных и общекультурных компетенций;
- формирование аналитического, логического и системного мышления;
- формирование IT-компетенций и навыков программирования;
- подготовка к поступлению в вуз в части формирования навыков, необходимых для обучения.

2) для организаций реального сектора экономики:

- подготовка будущих абитуриентов по профессиональным квалификациям потенциально интересным для предприятия;
- подбор кандидатов для целевой подготовки профессиональных кадров для нужд предприятия.

3) для вузов:

- выявление, подготовка и мотивация лучших учеников для получения высшего образования;
- сближение получаемых знаний, навыков и компетенций с требованиями будущей образовательной программы высшего образования;
- обеспечение условий для прохождения студентами старших курсов, аспирантами, молодыми специалистами и учеными педагогической практики и отработки профессиональных навыков в работе с детьми.

## 2) Площадка кружка

Детское объединение углубленного изучения математики и информатики будет организовано на базе учреждения дополнительного образования детей – МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» (детский технопарк «Кванториум»). Адрес организации: 423570, г. Нижнекамск, ул. Ахтубинская, д. 4. МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» (детский технопарк «Кванториум») занимает современное, отдельно стоящее здание, находящееся в центре города, обладающее хорошей транспортной доступностью для населения:

— остановка общественного транспорта, который осуществляет перевоз пассажиров, расположена в 340 м от здания технопарка;

Корпус технопарка расположен вдоль двухполосной автодороги, имеет широкую парковочную площадку.

Общая площадь МАУ ДО «Центра технического творчества и профориентации» (детский технопарк «Кванториум») составляет 1519,76 кв.м., при этом общая площадь учебных помещений составляет 1420 кв.м. Все объекты инфраструктуры (помещения) Центра технического творчества и профориентации (детский технопарк «Кванториум»), а также оборудование и другое его имущество, используемые для реализации дополнительных образовательных программ, и планируемое к использованию Математической мастерской «Цифра+», соответствует санитарным правилам осуществления образовательной деятельности, а также требованиям пожарной безопасности при осуществлении образовательной деятельности. Подтверждением этому является наличие санитарно-эпидемиологического заключения (СанПиН 2.4.4.3172-14).



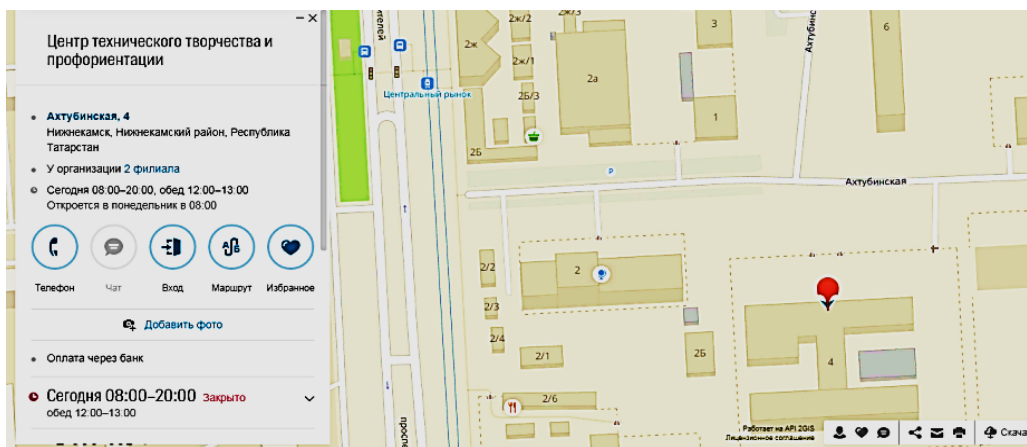


Рис.2. Место расположения площадки относительно городских магистралей и остановок общественного транспорта.



Рис.3. Корпус детского технопарка «Кванториум»

Перечень функциональных зон детского объединения углубленного изучения математики и информатики «Математическая мастерская «Цифра+»:

а) научно-учебные лаборатории по вышеуказанным направлениям с оборудованием, соответствующим возрасту слушателей, площадью 48,6 кв.м. и 42,8 кв.м;

б) лекторий-коворкинг с возможностью проведения интерактивных и творческих занятий площадью 99,9 кв.м.

**3) Направления образовательных программ, релевантных сквозным цифровым технологиям программы «Цифровая экономика Российской Федерации»**

Все большее число граждан Российской Федерации признает

необходимость обладания цифровыми компетенциями, однако уровень использования персональных компьютеров и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в России все еще ниже, чем в Европе, и существует серьезный разрыв в цифровых навыках между отдельными группами населения. Созданная инфраструктура науки и инноваций, представленная различными институтами развития, в том числе технопарками, должна использоваться в целях развития цифровой экономики.

В настоящее время определены следующие направления:

Информатика:

- технологии работы с большими данными;
- изучение языков программирования Python и C++;
- создание современных трехмерных моделей пространства;
- машинное зрение;

Математика:

- элементы теории множеств и математической логики;
- нестандартные методы решений математических задач;
- наглядная геометрия и стереометрия;
- комбинаторика.

Перечень направлений открытый, он может варьироваться в процессе взаимодействия с сетевыми и технологическими партнерами.

С целью вовлечения и удержания обучающихся, рабочие программы выстраиваются с учетом их возрастных особенностей и содержат элементы геймификации: обучающийся переходит с одного уровня на другой, набирая бонусные баллы. Тематика занятий затрагивает разделы за рамками школьной программы и нацелена на формирование у детей мотивации к изучению предметов, привитию инженерной культуры.

В работе будет использован уже имеющийся опыт педагогов по погружению в математику и информатику. Например, при изучении робототехники в процессе работы с конструктивными элементами, дети сами приходят к пониманию сути понятий «переменная», «константа», «числовое

значение», «логическое значение», «числовой массив», «дифференциал», «интеграл» и пр. На занятиях в IT-направлении школьники для вовлечения в систему алгоритмизации осваивают «игровое программирование». С целью повышения уровня математической грамотности для обучающихся всех классов в программы обучения ведены математические часы (один час в неделю), на которых обучающиеся с научной точки зрения могут посмотреть на многие процессы и явления (например, скорости протекания реакций в наноквантуме, рассчитать КПД ветрогенератора или солнечных панелей в энерджиквантуме).

Интерес со стороны родительского сообщества и опыт взаимодействия с индустриальными партнерами отражает необходимость введения дополнительных программ, ориентированных на работу с базами данных, большими массивами информации, освоением языков программирования более высокого уровня (языки Python, Си++). Данный опыт также учитывается при разработке учебных программ.

Нами разработана образовательная программа «Умный город» – концепция, в основе которой лежит населенный пункт, использующий разнообразные информационные технологии для более эффективного функционирования всех своих служб и систем. Ключевая идея такого города заключается в сборе различной информации (в реальном времени) и использовании ее для принятия рациональных, конструктивных решений. В рамках кружка углубленного изучения математики и информатики учащиеся будут рассматривать задачи, отражающие элементы Smart City. Для каждой задачи составляется математическая модель и изучаются алгоритмы решения с помощью языка высокого уровня Python релевантные сквозным цифровым технологиям программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

Реализация программ предполагает тесное взаимодействие государства, бизнеса и науки, подготовку будущих кадров для исследовательских коллективов и отраслевых предприятий,

обеспечивающих развитие цифровой экономики. Реализация программ совместно с ВУЗами и предприятиями-партнерами наглядно демонстрирует обучающимся масштабы внедрения цифровых технологий в образование, управление, бизнес, способствуя самоопределению и мотивации к дальнейшему развитию цифровых компетенций.

#### 4) **Наличие интеллектуальных партнеров**

В число интеллектуальных партнеров МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» (Детский технопарк «Кванториум») входят:

- Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования. «Институт развития образования Республики Татарстан»;
- Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Алгоритмика»;
- Российская ассоциация образовательной робототехники;
- Ассоциация «Некоммерческое партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер», именуемое «ИННОКАМ»;
- Автономная некоммерческая организация «Центр интеллектуального и технического развития «ИНТЕЛЛЕКТ.ОНЛАЙН»;
- Автономная некоммерческая организация «Рубаха» для людей с ограниченными возможностями здоровья
- ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В.Лемаева»;
- ГАПОУ «Нижнекамский политехнический колледж имени Е.Н.Королева»
- ГАПОУ «Нижнекамский педагогический колледж»;
- ГАПОУ «Казанский торгово-экономический техникум».

Участие вуза в проекте определяется следующими ожидаемыми эффектами:

- выявление, подготовка и мотивация лучших учеников для получения высшего образования;
- сближение получаемых знаний, навыков и компетенций с требованиями будущих образовательных программ высшего образования;
- обеспечение условий для прохождения студентами старших курсов, аспирантами, молодыми специалистами и учеными педагогической практики и отработки профессиональных навыков в работе с детьми.

Заинтересованность участия в проекте также выразили предприятия-партнеры МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» (детский технопарк «Кванториум») из реального сектора экономики, работающие по направлениям, релевантным основным сквозным цифровым технологиям национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (большие данные; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей).

Ожидаемыми эффектами для организаций-партнеров реального сектора экономики являются:

- подготовка будущих абитуриентов по профессиональным квалификациям потенциально интересным для предприятия;
- подбор кандидатов для целевой подготовки профессиональных кадров для нужд предприятия (в том числе через механизм отложенных трудовых контрактов);
- создание и реализация образовательных модулей в рамках опережающей кадровой политики предприятий.

Со всеми организациями заключены соглашения о сотрудничестве. (Документы, подтверждающие наличие интеллектуальных партнеров представлены в пункте 4.1 Конкурсной документации). проводятся совместные мероприятия (хакатоны, олимпиады, конкурсы, открытые уроки НТИ, экскурсии и пр.). рис.4-7



Рис.4 Профессорско-педагогический коллектив ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» в детском технопарке «Кванториум»



Рис.5 Студенты технологического факультета ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» на Республиканском химико-биологическом хакатоне «Формула жизни»



Рис.6 Победители Республиканской научно-практической конференции им.С.С.Молодцова на базе Нижнекамского химико-технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»



Рис. 7 Республиканский химико-биологический хакатон «Формула жизни»

Учащиеся и студенты образовательных партнеров привлекаются в качестве волонтеров как при проведении мероприятий, так и в текущей деятельности технопарка в качестве кураторов проектных групп (Рис. 8-10).



Рис. 8 Волонтер Кирпичонок Анастасия на мастер-классе в Центре социальной помощи «Веста»



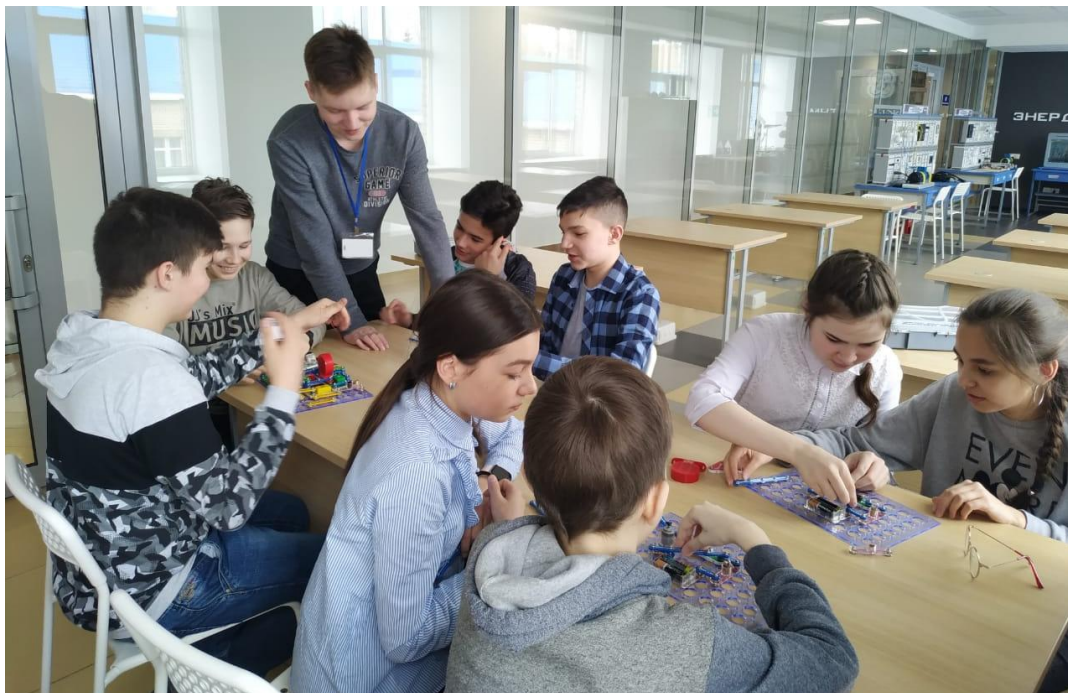


Рис.9 Волонтер Шайхутдинов Раиф проводит занятие с детьми в энерджиквантуме



Рис.10 Волонтер Атакишиев Руслан с командой детского технопарка «Кванториум» на VR фестивале г.Москва

За Математической мастерской «Цифра+» будут закреплены Волонтеры, на постоянной основе работающие в детском технопарке «Кванториум» (таблица 1).

Таблица 1

Ф.И.О.	Вуз	Специальность, курс
1. Кирпичонок Анастасия Андреевна	НХТИ (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ»	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 4 курс
2. Шайхутдинов Раиф Робертович	НХТИ (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ»	Электроэнергетика и электротехника, 2 курс
3. Атакишиев Руслан Владимирович	ГАПОУ «КНН имени Н.В.Лемаева»	Информационные системы (по отраслям), 1 курс

### 5) «Дорожная карта» проекта на 2020 год

Таблица 2

Наименование этапа, мероприятий	Сроки начала и окончания (мм.гг.)	Результат (с указанием количественных и качественных показателей)
Определение образовательного направления	февраль - март 2020 г.	Раздел в Концепции
Разработка Концепции создания и функционирования кружка	февраль - март 2020 г.	Локальный акт образовательной организации, Концепция
Определение организационно -	февраль - март 2020 г.	Раздел в Концепции

правовой формы кружка		
Разработка проекта штатного расписания организации ДОД	февраль - март 2020 г.	Приложение к Концепции
Заключение соглашения	апрель 2020 г.	Соглашение с Министерством Просвещения Российской Федерации
Разработка дизайн-организации ДОД	январь–февраль 2020 г.	Раздел в Концепции
Утверждение штатного расписания	август - сентябрь 2020 г.	Локальный акт об утверждении
Проведение процесса закупки оборудования и ПО	май - июнь 2020 г.	Закупка оборудования и программного обеспечения согласно утвержденной сметы проекта
Разработка образовательных программ релевантных сквозным цифровым технологиям	май - июнь 2020 г.	Локальный акт об утверждении образовательных программ
Привлечение интеллектуальных и индустриальных партнеров, в т.ч. дополнительного образования, вуза для взаимного	май - июнь 2020 г.	Письмо со стороны партнера /соглашение о сотрудничестве

сотрудничества при создании организации ДОД		
Привлечение бизнес-партнеров, представляющих реальный сектор экономики	май - июнь 2020 г	Письмо со стороны партнера /соглашение о сотрудничестве
Утверждение медиаплана освещения деятельности организации ДОД	сентябрь 2020г.	Локальный акт об утверждении медиаплана
Набор обучающихся организации ДОД	сентябрь 2020 г.	Локальный акт о наборе
Начало занятий в организации ДОД углубленного изучения	сентябрь 2020 г.	Локальный акт

**9) Проект мероприятий по привлечению магистров, аспирантов доцентов и профессоров по профильным специальностям, а также сотрудников предприятий реального сектора экономики, работающих по направлениям сквозных технологий национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» с целью передачи опыта.**

Для привлечения магистров, аспирантов и профессоров по профильным специальностям, а также сотрудников предприятий реального сектора экономики, работающих по направлениям сквозных цифровых технологий национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» с целью передачи опыта и реализации образовательных услуг разработан план мероприятий в рамках соглашений о партнерстве и

сотрудничестве:

- просветительский проект «Вечерний лекторий» предполагает научно-развлекательные мероприятия для обучающихся и членов их семей, дающие возможность участия в экспериментах, опытах и других познавательных действиях, с участием профессионалов из различных отраслей экономики;

- экскурсии на предприятия дают возможность ознакомиться с организацией производства, наблюдать представителей разных профессий в рабочей обстановке, в процессе деятельности;

- привлечение преподавателей Нижнекамского химико-технологического института для подготовки обучающихся к профильным конкурсам и олимпиадам, с целью выявления, подготовки и мотивации лучших учеников для получения высшего образования и подготовки будущих абитуриентов по профессиональным квалификациям потенциально интересным для предприятий-партнеров;

- привлечение преподавателей ВУЗов для разработки содержательной части дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с целью сближения получаемых знаний, навыков и компетенций с требованиями будущей образовательной программы высшего образования;

- предоставление мест и обеспечение условий прохождения педагогической практики и отработки профессиональных навыков в работе с детьми студентам старших курсов, аспирантам, молодым специалистам и ученым.

План мероприятий отражен в таблице 6.

- Таблица 6

№ п/п	Наименование, суть мероприятия	Сроки	Целевая аудитория
1	Заключение в рамках действующих соглашений о взаимодействии договоров на	Апрель – май 2020 г.	Магистранты

	прохождение студентами производственной практики в МАУ ДО «ЦТТиП» (детский технопарк «Кванториум») г. Нижнекамск		
2	Разработка партнерской программы с вузами	Май – июнь 2020 г	Аспиранты и профессора по профильным специальностям
3	Заключение гражданско-правовых договоров на выполнение услуг наставничества	Июль-август 2020 г. и далее по мере возникновения потребности	Аспиранты, профессора, сотрудники предприятий
4	Заключение соглашений со специализированными электронными издательствами о льготном размещении публикаций, возможностях пользования библиотечными фондами	Июль – август 2020 г.	Магистранты, аспиранты, профессора
5	Заключение соглашений о сотрудничестве с предприятиями реального сектора экономики, работающими по направлениям сквозных цифровых технологий	Август – сентябрь 2020	сотрудники предприятий реального сектора экономики
6	Проведение олимпиад и конкурсов с привлечением технологических партнеров в качестве экспертов, членов жюри с выдачей соответствующих	по плану работы 2020-2021 гг.	сотрудники предприятий реального сектора экономики

	удостоверяющих документов		
7	Создание серии информационных видео / аудио материалов, о работе Математической мастерской «Цифра+» во взаимодействии с партнерами	по плану работы 2020-2021 гг.	магистранты, аспиранты, профессора, сотрудники предприятий

**10) Примерный расчёт затрат на функционирование  
организации ДОД в 2020-2022 годах (операционные расходы)**

Таблица 7

Статья	2020год, тыс. руб	2021 год, тыс. руб.	2022 год, тыс. руб.
211 - заработная плата	495,00	550,00	600,00
212 - суточные	1,50	1,50	1,50
213 - налоги	149,49	166,1	181,2
222 - проезд (дети на соревнования)	49,50	55,0	60,00
222 - проезд (педагоги на обучение)	29,70	39,00	45,00
216 - проживание (дети на соревнования)	22,50	30,00	40,00
216 - проживание (педагоги на обучение)	13,50	15,00	17,00
310 - основные (расходные материалы)	1 328,55	1 432,00	1 538,00
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи т.д.)	400,00	400,00	400,00
<b>Итого:</b>	<b>2 489,74</b>	<b>2 688,60</b>	<b>2 882,70</b>

## 11) Ожидаемые результаты реализации проекта

Таблица 8

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение, начиная с 2020 года	Значение для организации грантополучателя		
			2020	2021	2022
1.	Количество обучающихся 5-11 классов за счет средств соответствующей бюджетной системы учредителя образовательной организации (федеральный бюджет) по дополнительным общеобразовательным программам по математике, информатике и технологии в задачах релевантных цифровой экономике на базе организаций ДОД углубленного изучения (человек)	300	300	315	330
2.	Количество детей, принявших участие в мероприятиях, акциях, мастер-классах,	600	600	650	700



	воркшопах и т.д. на базе организаций ДОД углубленного изучения (человек)				
3.	Количество проведенных проектных олимпиад, хакатонов, и других Конкурсных мероприятий по направлениям сквозных цифровых технологий национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», на базе организаций ДОД углубленного изучения(единиц)	4	4	5	5
4.	Количество обучающихся в организаций ДОД принявших участие в федеральных мероприятиях (согласно постановлению Правительства РФ от 17 ноября 2015 года №1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их	2	5	6	8

	дальнейшего развития»)				
5.	Количество привлеченных магистров и/или аспирантов по профильным специальностям, а также сотрудников предприятий реального сектора экономики работающих по направлениям сквозных цифровых технологий национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	2	2	3	3
6.	Количество привлеченных доцентов и (или) профессоров по профильным специальностям	1	1	2	2

## Смета проекта

Таблица 9

1. Оплата труда исполнителей (в т.ч. штатных и привлекаемых на договорной основе сотрудников, в том числе на основе договора гражданско-правового характера) проекта, включая уплату налога на доходы физических лиц и страховые взносы в федеральные внебюджетные фонды (не более 30 % от общей стоимости проекта)				
Кол-во	Должность в проекте	Оплата труда в месяц	Кол-во месяцев	Итого
1	Педагог по предмету «Математика»	18,9	9	170,1
1	Педагог по предмету «Информатика»	18,9	9	170,1
1	Педагог-организатор	17,2	9	154,8
	Налоги на ФОТ, %	30,2,0		149,49
	Итого на оплату труда сотрудников	112,3		644,49

Таблица 10

2. Проведение ремонтных работ - (не более 10% от общей стоимости проекта)*			
Наименование	Описание работы (услуги), в том числе длительность, качественные и количественные показатели	Стоимость за единицу	Итого
Покраска стен в аудиториях	Шпатлевание под окраску, окраска в два слоя 150 кв.м высококачественными	0,435	54,0

	поливинилацетатными водоэмульсионными составами по сборным конструкциям стен		
Обновление напольного покрытия	Линолеум 99,9 кв.м	0,62	61,95
Установка дверей	2 шт.	3,1	6,2
Панно с тегами	2 шт	26,80	53,60
Прочие работы	-	10,8	10,8
Строительно-отделочные материалы, покупные изделия (кабель, розетки и пр.)	-	63,45	63,45
Итого			250,00

Таблица 11

3. Оборудование (не более 40% от общей стоимости проекта)*			
Наименование	Цена за единицу	Количество	Итого
Ноутбук с вычислительной мощностью <del>стандартной рабочей</del>	42,76	15	641,42
Рабочая станция высокопроизводительная для решения инженерных задач широкого спектра	70,99	2	141,98
Монитор 27"	15,00	2	30,00
Офисное программное обеспечение	14,5	1	14,5

Пакет прикладных программ для решения задач технических	47,6	1	47,6
Мышь	0,35	15	5,25
МФУ (Копир, принтер,	20,00	1	20,00
Сетевой удлинитель 3м (6 розеток)	0,8	10	8,0
Сетевой фильтр 10м	0,5	6	3,0
Итого			911,75

Таблица 12

4. Расходные материалы (не более 20% от общей стоимости проекта)*			
Наименование	Цена за единицу	Количество	Итого
Ручка шариковая	0,050	500	25,00
Простой карандаш	0,022	500	11,00
Ластик	0,025	50	1,25
Калькулятор большой	1,80	10	18,00
Линейка	0,015	10	0,15
Степлер 24	0,26	10	2,60
Степлер 10	0,210	10	2,10
Скобы 24	0,024	100	2,40
Скобы 10	0,018	100	1,80
Скрепки (набор)	0,045	150	6,75
Текстовыделитель (набор)	0,24	50	12,00
Стикеры большие	0,228	50	11,40
Стикеры малые	0,122	50	6,10
Бумага А4	0,22	170	37,40
Бумага А3	0,49	40	19,60

3Д пластик	1,90	10	19,00
Акрил прозрачный цветной	2,50	30 м.кв.	75,00
Акрил бесцветный, 5 мм	1,50	25 м.кв.	37,50
Картридж для МФУ	5,50	5	27,50
Флешка USB	0,77	10	7,70
Внешний аккумулятор	1,99	5	19,90
Плата расширения для Arduino	0,94	10	9,40
Внешний жесткий диск	8,00	5	40,00
Набор кабелей-переход ников	1,20	25	30,00
<b>Итого</b>			<b>416,80</b>

Таблица 13

5. Командировочные расходы (не более 20% от общей стоимости проекта)*			
Наименование	Цена за единицу	Количество	Итого
Проезд педагога по предмету «Математика» на обучение	9,90	1	9,90
Проезд педагога по	9,90	1	9,90

предмету «Информатика» на обучение			
Проезд педагога-организатора на обучение	9,90	1	9,90
Проживание педагога по предмету «Математика» на обучении	4,50	1	4,50
Проживание педагога по предмету «Информатика» на обучении	4,50	1	4,50
Проживание педагога- организатора на обучении	4,50	1	4,50
Суточные педагога по предмету «Математика» на обучении	0,50	1	0,50
Суточные педагога по предмету «Информатика» на обучении	0,50	1	0,50
Суточные педагога- организатора на обучении	0,50	1	0,50
Проезд детей к месту проведения	9,90	5	49,50

мероприятия (5 человек)			
Проживание детей в месте проведения мероприятия (5 человек)	4,50	5	22,5
<b>Итого</b>			<b>116,700</b>

Таблица 16

6. Иные расходы, в том числе закупка работ (услуг) (итого - не более 10 % от общей стоимости проекта)*	
Типографские изделия: 2 роллерных мобильных стенда (100*200)	11,00
Типографские изделия: изготовление атрибутики - 300	139,00
<b>Итого</b>	<b>150,00</b>

\* - с указанием процентного соотношения к общему объему расходов реализации проекта

Таблица 17

<b>ИТОГО</b>	<b>2 489,74</b>
<i>в том числе</i>	
<i>Федеральный бюджет (средства гранта)</i>	1 745,25
<i>Средства консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации</i>	644,49
<i>Внебюджетные средства:</i>	100,00
<i>в том числе</i>	
<i>собственные средства организации</i>	50,00
<i>привлеченные средства иных юридических и физических лиц</i>	50,00





## **Наличие успешного опыта реализации проекта.**

### **Реализация Муниципальной программы профориентации «Мир профессий Нижнекамска»**

Формирование готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными способностями, с учетом потребностей рынка труда - это требование федерального государственного стандарта основного общего образования, которое должно реализовываться в рамках программы воспитания и социализации обучающихся

Труд, наука и творчество наряду с базовыми национальными ценностями российского общества, такими как патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, семья, здоровье направлены на развитие и воспитание компетентного гражданина России.

А соответственно при созданных необходимых условиях профессиональной ориентации обучающихся выпускник основной школы будет обладать необходимыми компетенциями для продолжения образования и выбора профессии.

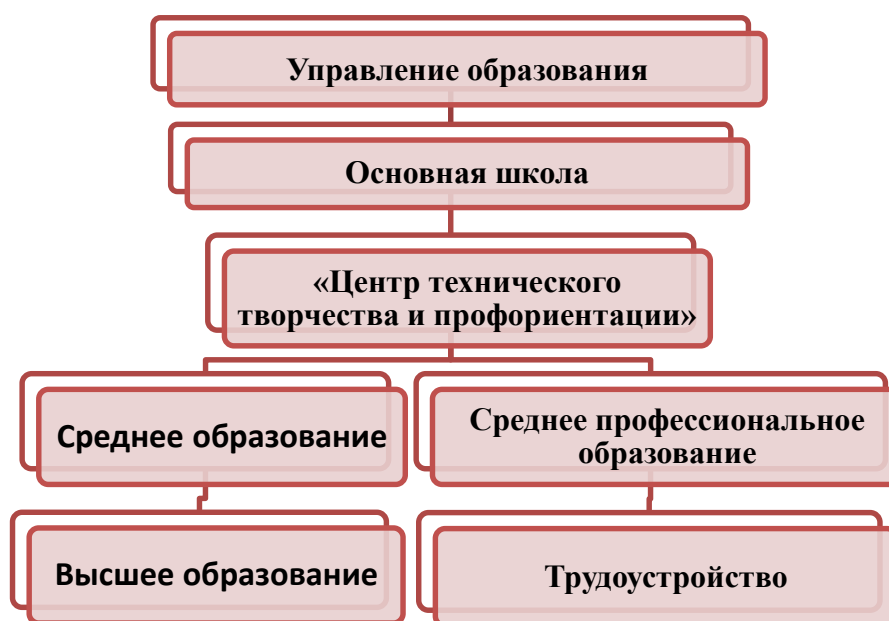


Схема взаимодействия программы профориентации

В одиночку школа с этой поставленной задачей справиться не может. Необходимо сотрудничать с базовыми предприятиями, учреждениями

дополнительного, профессионального и высшего образования.

### **Профориентационная модель организации образовательного пространства в рамках сетевых образовательных программ (ОО – ДО – СПО)**



В процессе разработки муниципальной программы профессиональной ориентации был изучен ФГОС, в результате создана модель в рамках непрерывного образования и реализации сетевых образовательных программ.

В рамках программы разработано 2 основных курса профессиональных проб: «Мир профессий Нижнекамска» для учащихся 8 классов и «Введение в профессию» для 9 классов.

По курсу «Мир профессий Нижнекамска» учащиеся один раз в неделю посещают последовательно учреждения СПО. Самое главное в курсе – это профессиональные пробы. По итогам этих проб учащиеся понимают, в какой профессии они чувствуют себя более успешно, комфортно. Поэтому для 9 – х классов на базах учреждений СПО проводится курс «Введение в профессию». Учащиеся нацелены на изучение выбранной профессии и дальнейшее трудоустройство.

Экскурсия согласно ФГОС это путешествие с познавательной целью, в ходе которого экскурсанту предъявляются объекты и материалы, освещающие те или иные виды профессиональной деятельности. В течение

курсов профориентации каждая группа учащихся посещает предприятия, беседует с опытными рабочими и специалистами тех производств, с которыми знакомились в течение обучения.

В прошедшем учебном году курс «Мир профессий Нижнекамска» изучили 71% учащихся 8 классов, по курсу «Введение в профессию» прошли подготовку 66,7% учащихся 9 классов.

<b>Участники программы</b>	<b>2014-2015</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>	<b>2018-2019</b>	<b>2019-2020</b>
<b>Количество школьников</b>	<b>112</b>	<b>1 421</b> <b>29%</b>	<b>2 953</b> <b>62,5%</b>	<b>3 001</b> <b>68,9%</b>	<b>3005</b> <b>70,9%</b>	<b>3042</b> <b>71,2%</b>
По курсу «Мир профессий Нижнекамска» - 8 класс	66	1 321 52,7%	1 501 62,1%	1 586 69,4%	1588 71%	1625 72%
По курсу «Введение в профессию» - 9 класс	46	124 4,2%	1 452 62,9%	1 415 64,9%	1417 66,7%	1417 66,7%

За 5 лет реализации программы выстроилась система партнёрских отношений между школами, СПО и предприятиями, реализуется много совместных проектов, как в подготовке кадров, так и в популяризации рабочих профессий и специальностей.

В традицию вошло проведение конкурса профессионального мастерства для учеников 9 классов «Юный профессионал». Ежегодно в нем принимают участие более 250 участников из Нижнекамска и районов Республики Татарстан (Заинск, Чистополь, Елабуга, Тукаевский район). Важно отметить, что предприятия выступают в качестве экспертов и спонсоров.

Ежегодно, как итог работы программы профориентации проводится

Фестиваль «Мир профессий Нижнекамска» для всех школьников 8 классов города и района, родителей и общественности.

Наименование	Уровень	Возраст	2015	2016	2017	2018	2019
			2016	2017	2018	2019	2020
Фестиваль профессий	республика нский	8 класс	454	420	411	420	
	Количество компетенций		19	21	21	23	
Юный профессионал	республика нский	7,9 классы	150	253	270	217	203
	Количество компетенций		8	10	12	15	15
НК-Мастер	открытый	студенты	120	123	127	-	
	Количество компетенций		19	21	25		

Фестиваль проводится совместно с градообразующими предприятиями города, Институтом развития образования РТ, Центром занятости населения города Нижнекамска, на базе профессиональных образовательных организаций. Фестиваль проводится – в виде конкурса и школьники демонстрируют навыки, которые получили в ходе реализации программы профориентации.

Количество участников ежегодно превышает 400 человек. Второй год проводится отборочный тур, расширилась география участников – Казань, Чистополь, Азнакаево в финал вышли 411 участников по 23 профессиям, в том числе 33 участника по 6 профессиям для детей с ОВЗ на базе школы №23

для детей с ограниченными возможностями здоровья и отделения ОВЗ агропромышленного колледжа.

В 2017 году и 2018 году на национальном чемпионате «Профессионалы будущего» (JuniorSkills) обучающиеся Нижнекамска выступали за честь Республики Татарстан по компетенции «Лабораторный химический анализ».

Интерес к программе профориентации среди школьников растет. В 2014 году в пилотном режиме участвовало только 6 школ, меньше 100 человек. Велся поиск нестандартных методов совместной работы школы, СПО и предприятий. Сегодня – это около 3000 учеников – более 60 % 9-и классников и более 70 % учеников 8-х классов. Они участвуют в инновационных проектах профессиональной навигации, как в колледжах, так на предприятиях.

Программа профориентации включила в себя родительские собрания на базах учреждений среднего профессионального образования. Родители школьников, так же, как и их дети знакомятся с колледжами и техникумами города, их лабораториями и мастерскими, проходят по маршрутам детей.

Предприятия города являются ключевыми партнерами программы профориентации. Совместная работа повышает качество подготовки кадров, способствует интеграции образовательной и практической деятельности посредством привлечения специалистов предприятий к процессу обучения, развития дуальной системы подготовки кадров, участие в экзаменационных и экспертных комиссиях.

Эффективность программы очевидна. Ежегодно, более 90% выпускников 9-х классов, прошедших курс «Ведение в профессию» поступают в учреждения СПО нашего города. Опыт программы широко транслируется. Трижды специалисты всех управлений образования республики, курирующих профориентацию познакомились и стажировались в Нижнекамске. В 2017 году Агентство стратегических инициатив включило муниципальную модель профориентационной работы г.Нижнекамск в базу эффективных практик Российской Федерации. В 2019 году Союз «Ворлдскиллс Россия» включил программу профориентации «Мир профессий

Нижекамска» в список лучших практик по результатам конкурсного отбора практик и моделей профориентационной деятельности «Билет в будущее».

В основном участники программы – учащиеся 8-9 классов. Отсюда следует необходимость в более раннем возрасте формировать техническое мышление и творчество.