

Инновационный образовательный проект «Сквозные 3D технологии для инженеров будущего»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр внешкольной работы», создано в 1978 году и имеет богатый опыт в осуществлении образовательной деятельности в технической направленности. С декабря 2016 года на базе МБУ ДО ЦВР осуществляет свою деятельность Центр инновационного молодёжного технического творчества «Престиж».

Проблема

- Отсутствие технологических профилей обучения, выхода в социум, на производство не позволяет формировать осознанный профессиональный выбор обучающихся, не способствует оформлению социальных амбиций, самоопределения личности.

- Классно-урочная система не соответствует задачам формирования академической мобильности, принципам индивидуализации и деятельностного подхода, процессам социализации молодого поколения.

- Предпрофильная подготовка традиционна, начинается в старших классах и носит, в большинстве случаев, только информационный характер.

ЦМИТ может стать эффективным средством успешной профориентации и социализации учащихся через освоение профессиональных проб.

Суть профессиональных проб – дать возможность не только попробовать что-то сделать, но и сформировать своё личностное отношение к тому или иному виду деятельности. Основным признаком профессиональной пробы является возможность получить конкретный результат, законченный продукт, достичь определённую конечную цель: конкретное изделие, продуктивное участие в творческом проекте, законченное исследование, выполнение функциональных обязанностей профессионала и т.д.. Актуальным становится возможность получения профессионально-практических навыков, через погружение в «Пробу» профессии.

Проект «Сквозные 3D технологии для инженеров будущего» создаст условия:

- для выявления и индивидуальной поддержки школьников, увлечённых изучением технологий цифрового производства, аддитивных технологий;

- для целенаправленной профессиональной ориентации обучающихся на всех возрастных этапах в системе непрерывного дополнительного образования.

Инновационная значимость проекта

Современные школьники уже завтра будут строить будущее своей страны. Внедрение сквозных 3-D технологий в образовательный процесс может стать более эффективным в их самоопределении и профессиональном выборе.

Профессиональная проба — это моделирование профессиональной деятельности, то есть, знакомство с профессией на практике. Наш проект позволит создать такую ситуацию, когда обучающийся попробует себя в конкретной профессии, чтобы не просто получить информацию, а сформировать субъективное представление о ней – "примерить" её на себя.

Это позволит ему: получить первые навыки и компетенции в профессии, освоить новые инструменты и технологии; оценить, насколько интересны ему ежедневные задачи, которые решают специалисты в этой области; получить целостное представление о специальности и смежных с ней; попробовать свои силы в создании собственных проектов-продуктов (эскиз-изделие).

Цель проекта: создание условий для формирования профессионально-ориентирующего пространства детей и подростков в области сквозных 3D технологий на базе ЦМИТ «Престиж».

Задачи:

1. Предоставление обучающимся возможности выбора профессиональных проб по различным направлениям технического и естественнонаучного цикла для выбора будущей профессиональной деятельности и возможной специализации.

2. Знакомство обучающихся с профессией или с классом профессий в практико-ориентированной деятельности, моделирующей элементы определенного вида (видов) технологического (производственного) процесса.

3. Содействие формированию допрофессиональных знаний, умений, навыков и опыта практической работы в конкретной сфере профессиональной деятельности.

4. Осознание или рефлексия обучающимися приобретенных знаний и опыта деятельности во время профессиональной пробы в рамках участия в соревнованиях по стандартам Worldskills (направление «Юниоры»).

5. Создание условий для реализации учебно-трудовой деятельности обучающихся в рамках профессиональной пробы.

Основная идея проекта

За два года в ЦМИТ проведена большая работа: освоено оборудование, и программное обеспечение, В 2018 году на базе ЦМИТ «Престиж» проведены I отборочные соревнования по компетенции «Изготовление прототипов» в г. Салехарде. В 2019 году планируется проведение подобных соревнований по компетенциям «Интернет вещей», «Лазерные технологии» и «Мобильная робототехника». Количество обучающихся в Центре растёт. В 2017-2018 учебном году проходили обучение 120 обучающихся, в 2018-2019 учебном году уже 140. Воспитанники, которые успешно освоили оборудование и программное обеспечение, продолжают обучение по программам «Проектная деятельность». Некоторые из них собираются связать свою будущую профессиональную деятельность со специальностями в областях: инженерия, дизайн, протезирование, космическая отрасль, архитектура. На данный момент все эти специальности относятся к наиболее востребованным.

Современное образовательное пространство должно помогать детям и подросткам конструировать возможные образы будущего, проектировать и планировать в нём свой путь. В настоящее время в Центре накоплены достаточные ресурсная и материально-техническая базы для формирования профессионально ориентирующего пространства: профессиональные кадровые ресурсы, развитая система социального партнёрства,

Ориентируясь на высокую степень значимости, как для детей и родителей, так и для социально-экономического развития региона, которому требуются высококвалифицированные специалисты в области высоких технологий, в различных отраслях экономики, появилась идея выстраивания актуальной траектории развития учащихся ЦМИТа. Она стала основополагающей и была положена в основу настоящего проекта.

Новизна проекта

В течение года обучающиеся ЦМИТ «Престиж» проходят обучение по двум или трём программам ("3D моделирование и 3D печать", "Прототипирование", "Авиамоделирование", "Робототехника", "Лазерная резка и гравировка для начинающих", "Введение в работу со станками с ЧПУ"), осваивают высокотехнологичное оборудование и программное обеспечение, получают представление о 3D технологиях, компьютерной графике, создают прототипы изделий. На следующем этапе наступает период профессиональных проб. Система профориентации "F-тест", разработанная по методике Фукуямы включает 3 компонента: самоанализ, анализ профессий и сами профессиональные пробы.

Реализация проекта «Сквозные 3D технологии для инженеров будущего» позволит создать систему предпрофессиональной подготовки на основе индивидуального образовательного маршрута (профессиональной пробы), ориентированного на определённую специализацию.

Проблемы и противоречия

Поддержка технического творчества, инженерно-конструкторской, изобретательской деятельности школьников в связи с ускоряющимся внедрением в производство высоких технологий является актуальным направлением развития образовательной системы автономного округа и города Салехарда и нашла свое отражение в окружной долгосрочной целевой программе «Развитие системы образования Ямало-Ненецкого автономного округа на 2016-2020 годы». Развитие данного направления деятельности требует обновления используемых технологий, повышения квалификации педагогических кадров.

В модернизации нуждаются образовательные программы дополнительного образования детей технической направленности, не соответствующие современным задачам обеспечения развития познавательных и профессиональных интересов обучающихся, активизации их творческого, инженерного мышления, формирования опыта творческой технической деятельности. Оценка ситуации и анализ факторов, влияющих на развитие технического творчества детей в городе Салехард, позволили обозначить следующие проблемы:

- Отсутствие технологических профилей обучения, выхода в социум, на производство не позволяет формировать осознанный профессиональный выбор обучающихся, не способствует оформлению социальных амбиций, самоопределения личности.

- Классно-урочная система не соответствует задачам формирования академической мобильности, принципам индивидуализации и деятельностного подхода, процессам социализации молодого поколения.

- Предпрофильная подготовка традиционна, начинается в старших классах и носит, в большинстве случаев, только информационный характер.

- Несоответствие материально-технической базы общеобразовательных учреждений современным технико-технологическим требованиям (разные материально-технические возможности образовательных учреждений: наличие и количество имеющихся площадей, оборудования, сменность режима работы).

- Кадровые проблемы (недостаточная укомплектованность штатными единицами и прежде всего специалистами, имеющими базовую подготовку в области современных видов инженерно-технической деятельности; дефициты системы непрерывного профессионального развития и повышения квалификации педагогических работников).

- Недостаточная мотивация педагогов и обучающихся (ограниченные возможности мотивирующего воздействия на педагогов и обучающихся, в том числе недостаток опыта творческой, научно-исследовательской продуктивной деятельности в области науки, техники и производства);

- Географическая удаленность города от крупных городов и научно-технических центров (ограничение возможности взаимодействия с крупными образовательными, научно-техническими учреждениями и выбора форм дополнительного образования).

Таким образом, при решении указанных проблем мы учитываем запросы образовательной политики округа, обучающихся и их родителей, личностный и профессиональный потенциал педагогов, особенности материально-технической базы, информационно-методические ресурсы образовательных учреждений, возможности городской среды и социальных партнеров.

Возможности дополнительного образования позволяют полнее использовать потенциал школьного образования за счет углубления, расширения и применения школьных знаний. Таким образом, наш Центр является в современных условиях наиболее оптимальным учреждением для организации среды профессиональных проб.

Механизм организации деятельности ЦМИТ «Престиж», как способ решения проблем

Основные целевые группы, на которые направлен проект

1. Обучающиеся общеобразовательных школ, желающие заниматься техническими видами творчества, делящиеся на группы разных возрастных категорий:
 - средняя -11-14 лет,
 - старшая - 14-18 лет.
2. Педагоги МБУ ДО «Центр внешкольной работы» г. Салехард.

Педагогический опыт

Для организации работы центра молодежного инновационного творчества приобретён следующий состав высокотехнологичного оборудования: фрезерно-гравировальный станок CNC, лазерный комплекс, гравировальный станок Roland, режущий плоттер, 3D-принтер «Альфа», 3D-сканер Sense. Программное обеспечение: CorelDRAWGraphicsSuiteX8, Компас 3DV17, Autodesk 3DStudioMAX 2017.

На базе Центра работают четыре лаборатории, которые соответствуют основному направлению деятельности: лаборатория авиамоделирования (11-18 лет); лаборатория робототехники и легоконструирования (11-14 лет), лаборатория технического цифрового проектирования (14-18 лет), лаборатория технического цифрового макетирования (14-18 лет).

Образовательную деятельность в ЦМИТ осуществляют пять педагогов дополнительного образования). На базе Центра осуществляется обучение по образовательным программам: "3D моделирование и 3D печать", "Прототипирование", "Авиамоделирование", "Робототехника", "Легоконструирование", "ЛЕГОмир", "Лазерная резка и гравировка для начинающих", "Введение в работу со станками с ЧПУ", "Подготовка проектов к участию в конкурсах и выставках (Инженерный дизайн CAD)".

ЦМИТ "Престиж" оказывает консультационные услуги для предпринимателей и организаций города по созданию проектов, макетов и сувенирной продукции.

Разработан сайт ЦМИТ "Престиж" - <https://prestige.vmen.su/>, создана группа в ВКонтakte - <https://vk.com/club156459492>.

В октябре 2017 года педагоги центра приняли участие с выставкой по тематическим разделам: "Деятельность ЦМИТ "Престиж", "Современная робототехника - технология интернет вещей", "Авиамоделирование - увлечение или жизнь", в региональных мероприятиях Всероссийского фестиваля науки НАУКА 0+ в системе образования Ямало-Ненецкого автономного округа. В декабре этого же года на базе МБУ ДО ЦВР прошла выставка творческих работ и проектов, На выставочной экспозиции были представлены изделия и проекты, выполненные на станках с числовым программным управлением в сферах робототехники, 3D-моделирования, программирования, авиамоделирования. В феврале 2018 года педагоги и обучающиеся приняли участие в работе площадки "Вовлечение молодёжи в инновационную деятельность и научно-техническое творчество" в рамках проведения III Форума молодёжи города Салехарда на базе ГБУ ЯНАО "Ямало-Ненецкий окружной музейно-выставочный комплекс им. И.С. Шимановского".

В Центре сложилась система сетевого взаимодействия с общеобразовательными учреждениями города Салехарда. Второй год программа «Прототипирование» реализуется в технологических классах МАОУ СОШ №1. Оказывается техническая поддержка при проведении интенсивной школы "Школа проектной деятельности "От замысла к открытию" в МБОУ СОШ №3 (изготовление макетов на лазерном комплексе). Осенью 2018 года проведён отборочный чемпионат в рамках движения WorldSkills (направление - Юниоры) по компетенции «Изготовление прототипов» среди ОУ города. 4 обучающихся ЦМИТ «Престиж» стали призёрами муниципального чемпионата и 2 призёрами регионального. В учреждении ведётся работа в области научно-исследовательской деятельности. В рамках XIX городской научно-исследовательской конференции учащихся «Ступень в будущее» в 2018 году были представлены 6 проектов обучающихся Центра и 3 из них стали победителями и призёрами. Вот уже два года под

руководством педагогов обучающиеся 8-ых классов ОУ изготавливают макеты для участия в муниципальном этапе конкурса "Лучший макет городов героев СССР и городов воинской славы, ключевых событий и сражений времён Великой Отечественной войны". В 2018 году макет МБОУ СОШ №3 стал победителем в муниципальном этапе и призёром регионального, в 2019 году макет МБОУ СОШ №2 стал призёром муниципального этапа.

Большое внимание уделяется техническому просвещению обучающихся и жителей города. 28 мастер-классов, проведённых, а рамках различных мероприятий, позволили показать все возможности оборудования, представленного в ЦМИТ «Престиж». За полтора года существования ЦМИТ «Престиж» более 30 обучающихся стали победителями и призёрами различных технических и творческих конкурсов.

Нормативно-правовое обеспечение проекта:

- Конституция РФ
- Конвенция «О правах ребенка»
- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы.
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов.
- Концепция модернизации Российского образования на период до 2020 года.
- Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2020 года.
- Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года.
- Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы РФ «Развитие образования на 2018 -2025 годы».
- Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30 ноября 2016 г. № 11 по утверждению паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей».

Механизм и поэтапный план реализации проекта

1. Организационно-проектный (сентябрь 2019 г. – декабрь 2019 г.).

Определение ресурсной базы для реализации проекта. Разработка нормативно правовой базы, регламентирующей деятельность профессиональноориентированных площадок ЦМИТ «Престиж». Заключение договоров о совместной деятельности с учреждениями г. Салехарда. Разработка профмодулей кобщеразвивающим программам, реализуемым в образовательном пространстве Центра

2. Практический этап (январь 2020 г. – декабрь 2021 г.).

Переход образовательной деятельности ЦМИТ «Престиж» на профессионально – ориентированный уровень развития. Реализация программ «практик» профессиональных проб через сетевое взаимодействие с социальными партнёрами.

3. Обобщающе-аналитический (январь – сентябрь 2022 г.).

Анализ результатов профессионально - ориентированной образовательной деятельности ЦМИТ «Престиж». Диссеминация опыта работы по созданию профессионально-ориентирующего пространства для детей и подростков. Разработка предложений по перспективам дальнейшего развития ЦМИТ «Престиж»

(Приложение №1, таблица1. Календарный план реализации инновационного проекта с указанием сроков реализации по этапам и перечня конечной продукции).

Планируемые показатели эффективности деятельности

Мониторинг результатов деятельности Центра будет осуществляться по трем направлениям:

- 1) оценивание результатов деятельности Центра;
- 2) оценивание результатов деятельности педагогов;
- 3) оценивание результатов деятельности обучающихся.

Оценивание результатов деятельности Центра:

- Охват обучающихся дополнительным образованием технической направленности.
- Количество объединений технической направленности.
- Наличие методической продукции, прошедшей экспертизу и утвержденной к реализации.
- Совершенствование материально-технической базы ЦМИТ «Престиж».
- Количество договоров, заключенных с другими структурами, заинтересованными в развитии научно-технического и инновационного творчества молодежи на основе профессиональных проб.
- Количество реализуемых образовательных курсов профессиональных проб.

Оценивание результатов деятельности педагогов будет проводиться по следующим направлениям:

- Доля педагогов, прошедших аттестацию на присвоение квалификационной категории (первая, высшая).
- Увеличение количества экспертов, тренеров из числа педагогов учреждения для проведения отборочных соревнований в рамках чемпионата WorldSkills Russia (направление - Юниоры)».
- Доля педагогов, ставших призёрами и победителями в конкурсах педагогического мастерства.
- Количество проведенных мероприятий, направленных на развитие детского и молодежного научно-технического творчества, в том числе конкурсы, выставки, семинары, тренинги и круглые столы.
- Проведение отборочных соревнований среди учащихся г. Салехарда по компетенциям «Прототипирование» - «Лазерные технологии» в рамках чемпионата WorldSkills Russia (направление - Юниоры)»
- Количество разработанных образовательных курсов профессиональных проб.

Оценивание результатов деятельности обучающихся будет проводиться по следующим направлениям:

- Увеличение количества победителей и призёров олимпиад, конкурсов профильных направлений на различных уровнях.
- Количество разработанных проектов.
- Увеличение охвата обучающихся, занимающихся аддитивными 3D технологиями в ЦМИТ «Престиж».
- Количество созданных портфолио по освоению образовательных курсов профессиональных проб.
- Увеличение количества выпускников, продолживших обучение в учебных учреждениях соответствующего профиля.

Используемые и необходимые ресурсы с распределением обязанностей в коллективе, помещения, оборудование

Размещение центра

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр внешкольной работы», г. Салехард расположен по адресу: г. Салехард, ул. Маяковского, 26, располагает вспомогательными помещениями, достаточными для ведения учебного процесса и научных исследований. В МБУ ДО «ЦВР» обучается свыше 1500 учащихся. На базе успешно работают объединения; "3D моделирование и 3D печать", "Прототипирование", "Авиамоделирование", "Робототехника", "Легоконструирование", "Лазерная резка и гравировка для начинающих", "Введение в работу со станками с ЧПУ".

МБУ ДО «Центр внешкольной работы» выделил для Центра свои помещения(г. Салехард, ул. Маяковского, 26, каб. 101, 102, 103, 104 205, 206). Центр занимает площадь 232 м².

Основные направления Центра: легконструирование и робототехника, техническое

моделирование (создание летательных аппаратов, обслуживание и ремонт мототехники, картингов), организация научно-исследовательской деятельности обучающихся, макетирование и промышленный дизайн, разработка мультимедийных учебных продуктов, создание 3D-анимации и графики, прототипирование; создание сувенирной продукции.

Виды деятельности: мастер-классы; конференции; экскурсии; проекты; участие в конкурсах.

Партнёры центра: департамент образования и общеобразовательные учреждения города Салехард,

Кадровое обеспечение

Для работы в Центре сформирована команда из 5 квалифицированных сотрудников, с опытом преподавания и работы с целевой аудиторией. Проект реализуется следующей командой:

Куготова Татьяна Анатольевна, 1965 г.р., зам. директора по воспитательной работе МБУ ДО «Центр внешкольной работы», педагогический стаж 22 ГОДА, методист высшей категории, педагог дополнительного образования высшей категории. Образование: высшее, инженер-механик по металлорежущим станкам и инструментам, Кабардино-Балкарский государственный университет, 1988 г.; среднее, техник-дизайнер, Нальчикский колледж дизайна, 1996 г.; высшее, дизайнер-педагог, Екатеринбургский государственный профессионально-педагогический университет, 2000 г.; профессиональная переподготовка «Менеджмент в образовании», ФГБОУ ВПО «ОмГПУ», 2013 г.

Синицын Максим Юрьевич, 1975 г.р. - педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр внешкольной работы», педагогический стаж 12 лет, первая квалификационная категория. Образование: высшее профессиональное, Северный международный университет, 1999, по специальности - общетехнические дисциплины и труд.

Доронин Александр Владимирович, 1960 г.р. - педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр внешкольной работы», педагогический стаж 21 год, первая квалификационная категория. Образование: среднее профессиональное, Кирсановское авиационное техническое училище гражданской авиации, 1997, техник-механик.

Бакиева Лариса Минекановна, 1989 г.р. - педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр внешкольной работы», педагогический стаж 8 лет, первая квалификационная категория. Образование: бакалавр педагогики, Омский государственный педагогический университет, 2011.

Дипломатов Александр Алексеевич, 1991 г.р. - педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр внешкольной работы», педагогический стаж 4 года, первая квалификационная категория. Образование: высшее, Чувашский государственный педагогический университет, учитель физики и математики, 2014 г..

Для организации работы центра молодежного инновационного творчества используется следующий состав оборудования: фрезерно-гравировальный станок CNC, лазерный комплекс, гравировальный станок Roland, режущий плоттер, 3D-принтер «Альфа», 3D-сканер Sense, термопресс комбинированный 5 в 1, многофункциональное цветное устройство Xerox WorkCentre, моноблоки (13 шт.). Программное обеспечение: CorelDRAW Graphics Suite X8, (13 шт.); Компас 3DV17 (1 шт.); Autodesk 3D Studio MAX 2017 (13 шт.); Blender.

Описание позитивных изменений (количественные показатели реализации)

Для реализации данного проекта будут использоваться различные подходы: модули (программы «практик» профессиональных проб) к дополнительным общеразвивающим программам, вебинары, семинары, мозговые штурмы, конкурсы, ознакомительные экскурсии, создание портфолио.

Примеры программ «практик» профессиональных проб, которые планируется реализовать в первый год реализации проекта: «Инженер-робототехник - профессия

будущего», «Визуализатор – моделер», «3D CAD моделирование», «Инженерный дизайн CAD и лазерные технологии».

Ожидаемые эффекты проекта:

- увеличение количества выпускников, продолживших обучение в учебных учреждениях России соответствующего профиля;
- увеличение количества разработок, устройств, медийной продукции, исследований в области техники и дизайна;
- увеличение количества социальных партнёров, заинтересованных в активном участии в создании и реализации «практик» профессиональных проб;
- расширение спектра различных форм поддержки учащимся в профессионально ориентированном пространстве;
- увеличение количества участников олимпиад, конкурсов профильных направлений различных уровней, увеличение качества участия в них.

Продукты:

- создание интегративного профессионально ориентированного пространства профессиональных практик для учащихся ЦМИТ «Престиж»;
- договоры с социальными партнёрами на организацию профессионально ориентированных площадок (договоры о сотрудничестве с предприятиями г. Салехарда «Ямал-знак» и «СПЭЙБ», рекламными агентствами «Созвездие», и «Альфа»).
- программы «практик» профессиональных проб;
- интеллектуальная, производственная, медийная образовательная продукция профессионально ориентированных площадок.

Ожидаемые эффекты:

- развитие профессиональных компетенций учащихся и педагогов;
- профессиональное и личностное самоопределение личности.

Методы оценки (оценка процесса, оценка результата)

Для оценки процесса реализации проекта «Сквозные 3D технологии для инженеров будущего» применяются следующие методы:

- общелогические: контроль, самоконтроль, учёт, анализ и сравнение;
- социологические: мониторинг, анкетирование, опрос;
- психологические: тестирование, диагностика;

Контроль качества процесса реализации проекта охватывает все этапы деятельности организационно-проектного до обобщающего.

Для оценки результатов реализации проекта ЦМИТ «Престиж» применяются следующие методы: кейс-метод, портфолио участников проекта, мониторинг, банк данных востребованных профессий, экспертный, квалиметрический.

Для оценки эффективности реализации проекта определена система целевых индикаторов (приложение 2, таблица 2. Прогнозируемые результаты по каждому этапу.

Риски (условия возникновения, методы устранения)

№	Основные риски проекта	Пути их минимизации
1	Слабая заинтересованность учащихся и родительской общественности в реализации мероприятий проекта	Проведение грамотной мотивационной работы по разъяснению необходимости и эффективности нововведений.
2	Низкая мотивация педагогов из-за отсутствия материальной поддержки.	Материальное и моральное стимулирование деятельности педагогов
3	Недостаточное финансирование участия в профильных конкурсных мероприятиях различного уровня.	Привлечение внебюджетных средств, оказание платных услуг
4	Недостаточное количество социальных партнёров, заинтересованных в организации профессионально ориентированных площадок.	Заинтересованность социальных партнёров в совместном выполнении итоговых образовательных продуктов

Помимо предполагаемой грантовой поддержки проекта, источником его

финансирования будут доходы от реализации дополнительных платных образовательных услуг, участие в конкурсах на получение грантов на различных уровнях, муниципальный бюджет: оплата курсов для экспертов, тренеров для проведения отборочных соревнований в рамках чемпионата WorldSkills Russia (направление - Юниоры); собственные средства для публикации сборника методических рекомендаций для педагогов ОУ г. Салехарда, привлеченные средства: спонсорская и партнерская поддержка.

Для привлечения внебюджетных средств надеемся также на привлечение организаций (сетевых партнёров), которые могут оказывать помощь в части выделения средств на организацию поездок, экскурсий, поощрение педагогов и обучающихся.

Заключение

Согласно идее, заложенной в рамки инновационного проекта «Сквозные 3D технологии, для инженеров будущего», в результате удачной его апробации, обучающиеся по итогам обучения смогут:

1. Ориентироваться в социально-экономической ситуации в муниципальном образовании, округе и в целом в стране, востребованность выбираемой профессии в области аддитивных (3D) технологий.

2. Выделять профессиональные цели и согласовывать их с другими важными жизненными целями.

3. Ориентироваться в профессиях и специальностях технической направленности соответствующих профессиональных учебных заведений и местах трудоустройства.

4. Осуществлять самостоятельный и осознанный выбор будущей профессиональной деятельности.

5. Создать систему резервных вариантов выбора на случай неудачи по основному варианту самоопределения.

6. Получить предпрофессиональные навыки специалиста аддитивных (3D) технологий для полноценного профессионального образования.

Таким образом, в г. Салехарде будет создана профессионально ориентированная среда, направленная на формирование и развитие будущей профессиональной личности в области сквозных 3D технологий.

Кроме того, достижение целевой установки проекта будет способствовать успешной реализации основных положений Концепции дополнительного образования детей, рассматривающей дополнительное образование как открытое вариативное.

Дальнейшее развитие проекта

Таким образом, при условии эффективной работы в рамках данного проекта, совокупность всех мероприятий образуют принципиально новую инновационную площадку для эффективной профориентационной работы на базе ЦМИТ «Престиж».

После завершения финансирования проекта, созданные условия будут сохраняться и эффективно использоваться по назначению для занятий с обучающимися, увеличено количество программ «профессиональных проб».

Для учащихся, успешно прошедших профессиональные пробы и проявивших интерес и желание расширить свои знания, умения и навыки в конкретной профессиональной сфере, будут организованы занятия в виде спецкурсов по углубленной программе. Созданные группы под руководством педагогов смогут осваивать индивидуальные векторные образовательные программы: «Интернет вещей», «Дизайн архитектуры и интерьера», «Беспилотный транспорт», «Инженер по 3D печати», «Архитектор виртуальной реальности» и т.д..

Надеемся, что наш опыт работы поможет педагогам учреждений дополнительного образования нашего города и региона организовать обучение по методу «профессиональных проб» в области технического и естественнонаучного цикла.