**Приложение № 6**

**«Представленность в информационном пространстве»**

**Образовательная практика – Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«В МИРЕ НАНО»**

**Составитель** - Карпиков Евгений Геннадиевич, педагог дополнительного образования

|  |  |
| --- | --- |
| Краткая аннотация образовательной практики (текст для опубликования в цифровом реестре образовательных практик, не более 1500 знаков) | **Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В МИРЕ НАНО»**  **Уровни реализации программы:** стартовый, базовый, продвинутый  **Возраст обучающихся:** 12-18 лет  **Срок реализации**: 3 года  **Составитель** - Карпиков Евгений Геннадиевич, педагог дополнительного образования  **Цель программы** – создание условий дляформирования интереса обучающихся при помощи инженерно-технического проектирования в области физико-химической манипуляции малыми объектами, получение импульса обучающимися для дальнейшего саморазвития в современной физике квантового и атомного взаимодействия малых частиц, привитие навыков изобретательства и поощрение стремления к реализации собственных идей, получение необходимых знаний и умений командной работы.  Особенностью программы является междисциплинарность, базирующаяся на углубленном знании фундаментальных дисциплин физика и химия в связи с математикой, информатикой, биологией, геологией, экономикой, медициной, техникой, что позволяет затронуть широкий спектр интересов обучающихся. Практика является важной частью программы, способствует качественному усвоению материала, стимулированию познавательных способностей, приобретению навыков исследовательской деятельности, вовлечению обучающихся в проектную деятельность, результатом которой становится интеллектуальный или материальный продукт.  Результат обучения: знания об оборудовании для исследования и манипуляции нано-объектами, их устройство и принцип работы; теоретические подходы к патентной защите результатов НИР при реализации финальных этапов проектной деятельности; представление о принципах технико-экономического обоснования продукта, полученного в ходе проектных изысканий. |
| Ссылки на публикации в профессиональных изданиях (журналы, сборники и т.д.) | <https://disk.yandex.ru/i/PJ82OjtA8PpN0w>  <https://disk.yandex.ru/i/xGdJ_bbelrkB1g>  <https://disk.yandex.ru/i/hMtJz3w3ABAnnA>  перечень публикаций <https://disk.yandex.ru/i/vHkLEFAC-D5jvg> |
| Ссылки на сайты СМИ |  |
| Ссылки на социальные сети | <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6992>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6934>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6591>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6276>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6156>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6143>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6108>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6058>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_6006>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_5346>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_5252>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_5054>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_5052>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_5028>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_4911>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_4161>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_3793>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_3573>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_1451>  <https://vk.com/kvantorium32?w=wall-181758942_187> |
| Ссылки на сайты образовательных  организаций и государственных органов, органов местного самоуправления | <https://kvantorium32.ru/> |
| Ссылки на сайты партнеров | АО «ПО «Бежицкая сталь» <https://bstal.ru/>  ФБУ «Рослесозащита» <https://rcfh.ru/> |
| Ссылки на другие ресурсы | <https://disk.yandex.ru/d/nxzRxQuLXel5LQ> представлены документы и материалы на образовательную практику Карпикова Е.Г.  ссылка на видеозапись «Практическое значение» <https://disk.yandex.ru/i/maUZm1S0rA3ulg> |

**Приложение № 2**

**«Информационная карта образовательной практики»**

*(заполняется онлайн)*

|  |  |
| --- | --- |
| Название образовательной практики | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности  «В МИРЕ НАНО»  Уровни реализации программы: стартовый, базовый, продвинутый  Возраст обучающихся: 12-18 лет  Срок реализации – 3 года |
| Номинация | Техническая направленность  (нанотехнологии и новые материалы) |
| Автор (ы)-разработчики (полное наименование ФИО, должности, контакты) | Автор – Карпиков Евгений Геннадиевич  Должность - педагог дополнительного образования  Тел. +79532828248  Эл.почта [johnjk@mail.ru](mailto:johnjk@mail.ru) |
| Наименование образовательной организации (ссылка) | Государственное автономное учреждение дополнительного образования «Детский технопарк «Кванториум»  (ГАУ ДО «Детский технопарк «Кванториум»)  <https://kvantorium32.ru/> |
| Дополнительная  общеобразовательная программа (наименование и ссылка на официальный сайт) | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности  «В МИРЕ НАНО»  <https://kvantorium32.ru/img/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%83%D0%BC/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/karpikov-e.g.-v-mire-nano.-doop-compressed.pdf> |
| Возраст обучающихся | 12-18 лет |
| Категории обучающихся   * обучающиеся, демонст рирующих высокие и/или низкие   образовательные результаты;   * дети с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, * дети, находящихся в трудной жизненной ситуации, др. * не имеющие особых категорий | Категория обучающихся  Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности  «В МИРЕ НАНО»  предназначена для обучающихся, интересующихся данной предметной область. Среди ребят, обучающихся по данной программе – учащиеся, имеющие высокие и средние образовательные результаты. |
| **Самодиагностика: примерные вопросы для описания практики** | |
| **Соответствие полученных результатов запланированным целям**  Данная программа реализуется в течение 3 лет, предполагает 3 уровня реализации программы: стартовый, базовый, продвинутый.  Реализация программы предполагает достижение общей цели программы.  **Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В МИРЕ НАНО»** – создание условий дляформирования интереса обучающихся при помощи инженерно-технического проектирования в области физико-химической манипуляции малыми объектами, получение импульса обучающимися для дальнейшего саморазвития в современной физике квантового и атомного взаимодействия малых частиц, привитие навыков изобретательства и поощрение стремления к реализации собственных идей, получение необходимых знаний и умений командной работы.  Каждый год обучения предполагает свою цель и задачи обучения.  **Цель программы первого года обучения (стартовый уровень, базовый уровень)** – сформировать у обучающихся знания и навыки в области атомного и квантового мира в ходе командной работы и исследовательской деятельности.  **Цель программы второго года обучения (базовый уровень)** –сформировать у обучающихся навыки и знания в области нанотехнологий и наноматериалов.  **Цель программы третьего года обучения (продвинутый уровень)** – сформировать у обучающихся навыки и знания в области оптической микроскопии посредством проектно-исследовательской деятельности.  Предполагаемые результаты описаны в пояснительной записке данной программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности  «В МИРЕ НАНО» прошла полный курс реализации, показала высокий результат.  Начиная с 2022-2023 учебного года педагог дополнительного образования Карпиков Е.Г. добавил разделы в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «В МИРЕ НАНО», что способствует профессиональному самоопределению обучающихся.  Для обучающихся, окончивших обучение по образовательной программе «В МИРЕ НАНО», представивших высокий результат по итогам обучения и желающих продолжить образование в данной предметной направленности, педагог дополнительного образования Карпиков Е.Г. разработал дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «НАНОТЕХНОЛОГ».  Большинство обучающихся, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности «В МИРЕ НАНО» имеют положительную результативность:  - победы на региональных и всероссийских конкурсах,  - участие в конференциях,  - 2 разработки обучающихся – изобретения в области исследования наночастиц в настоящий момент находятся на рассмотрении в патентном бюро,  - более 50 % обучающихся по итогам обучения по данной образовательной программе поступают на обучение в профильные ВУЗы.  Положительная статистика результатов обучающихся представлена:  - в презентации в «Организационно-методическое обеспечение»,  - презентации «Достижения обучающихся по дооп «В МИРЕ НАНО» по ссылке <https://disk.yandex.ru/i/f-DouYPFxf8Z9A> | |
| **Какие ресурсы потребовались? (материально-технические, информационные, интеллектуальные, организационные, кадровые)**  Для реализации программы необходимо одновременное участие нескольких ресурсов:  1 ресурс – материально-технический. Программа реализуется на базе ГАУ ДО «Детский технопарк «Кванториум» по направлению Наноквантум, где учебный кабинет оснащен необходимым оборудованием. Ежегодно в ГАУ ДО «Детский технопарк «Кванториум» в Наноквантуме проходят соревнования по компетенции «Лабораторный химический анализ» среди юниоров, где принимают участие и побеждают воспитанники Карпикова Е.Г.  2 ресурс – кадровый ресурс. Карпиков Е.Г. – талантливый педагог, способный увлечь ребят, поделиться своими знаниями, направить на самостоятельное исследование и поиск научной информации.  3 ресурс – информационный ресурс. Возможность использования возможностей других квантумов: БИОквантум, IT- квантум (оборудование, использование программного обеспечения, обмен опытом с педагогами других направлений при выполнении совместного исследовательского проекта).  4 ресурс – интеллектуальный. Возможность реализации проекта, задание по которому обучающиеся получают от предприятий – партнеров (АО «ПО «Бежицкая сталь», ФБУ «Рослесозащита»). Это важно, т.к. при таком подходе ребята разрабатывают, реализуют в своей творческо-исследовательской деятельности реальные задания. | |
| **Опыт повторного внедрения с разными группами детей?**  Данная программа была реализована, в настоящее время дополнена (расширены темы и разделы) и реализуется повторно. По итогам первой реализации программы педагогом Карпиковым Е.Г. была разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для ребят, желающих продолжить обучение по данному направлению. | |
| **На какие научно-педагогические и методические подходы опирались**?  В своей работе педагог использует методические приемы (Корсунская Б.Д.): логические, организационные, технические. Среди научно-педагогических приемов выделяет методы педагогических исследований: этапы исследования, метод наблюдений, метод беседы и интервью, метод тестирования, метод рейтинга, метод обобщения независимых характеристик, метод педагогического эксперимента. | |
| **На какие традиции опирались, какой опыт был изучен?**  Содержание традиций определяется ценностными ориентирами как общества, так и в педагогической деятельности. Изучение такого педагогического наследия, представленного в педагогических традициях, помогает педагогу в его работе. В тоже время появление инноваций говорит о значимости новых педагогических элементов в процессе развития. Инновации отражают механизм традиции, показывая постепенные изменения. По данному направлению изучались источники:   1. Иванов С.Е. Педагогическая традиция – основа современного образования или устаревшая норма преподавания?- Текст: непосредственный//Образование и воспитание.-2023 - №№(45). 2. Косинова О.А. К вопросу о трактовке понятия «Традиция» в отечественной педагогике.// Информационный гуманитарный портал «Знание. Понимание.Умение».-2009.-№2. | |
| **Какие методы и технологии использовались?**  При проведении занятий педагог придерживается нормативов САНПИН. Используются технологии:  - здоровьесберегающие технологии,  - технология индивидуализации обучения,  - технология группового обучения,  - технология коллективного взаимообучения «равный равному»,  - технология проектной деятельности,  - технология исследовательской деятельности,  - технология проблемного обучения,  - коммуникативная технология обучения,  - технология коллективной деятельности,  - технология дистанционного обучения,  - технология развития критического мышления.  Среди методов обучения используются: словесные (лекция, рассказ, беседа, инструктаж, объяснение, круглый стол); наглядный метод (демонстрация, эксперимент); практический метод (практические задания, упражнение,  лабораторное занятие, коллективный метод и оценка); объяснительно-иллюстративный метод (мастер-класс); поисковый метод (открытый диалог, решение проблемных ситуаций, контроль, самоконтроль и самооценка деятельности и поведения). | |
| **В чем новизна подхода для образовательной организации (-ий)?**  Сегодня нанотехнологии, предсказанные в середине прошлого века, относятся к лидирующим, инновационным, областям развития научного знания, которое аккумулирует большие интеллектуальные и материальные усилия. Новизна при обучении в образовательной организации заключается в использовании проектной деятельности как старта в решении кейсовых заданий и перехода к проектно-исследовательской работе, и далее подготовке и участию в итоговых выставках и питчитнгах. | |
| **Место и назначение образовательной практики для образовательной организации и для ребенка/семьи**  Успешное освоение программы, реализация обучаемого в данном направлении, развитие основных и базовых компетенций, воспитательный потенциал важны как для обучаемого (семьи), так и образовательной организации в целом. | |
| **В чем новизна методик, технологий обучения и воспитания?**  Новизна используемых технологии обучения и воспитания состоит в последовательном применении самих технологий, их использовании на различных этапах изучения программного материала, используя их «от простого - к сложному» с усложнением от первого уровня (информационно-коммукационные технологии, технологии проектной деятельности) – стартового до продвинутого (технология исследовательский деятельности, технология «ТРИЗ»). Это способствует развитию мышления, поисковой активности. Процесс воспитания последователен и включается на всех этапах обучения. | |
| **В чем отличительные особенности практики?**  Отличительной особенностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В МИРЕ НАНО» является междисциплинарность, базирующаяся на углубленном знании фундаментальных дисциплин физика и химия в связи с математикой, информатикой, биологией, геологией, экономикой, медициной, техникой и т.д., что позволяет затронуть широкий спектр интересов обучающихся. Практическая деятельность является важной и неотъемлемой составляющей программы, способствующей более качественному усвоению материала, а также стимулированию познавательных способностей, приобретению навыков исследовательской деятельности, этики и вовлечению обучающихся в проектную деятельность, результатом которой становится интеллектуальный или материальный продукт. | |
| **Используемые методы оценки эффективности образовательной практики:**   * «Карта учета достижений учащихся»; * кейсы-задания для индивидуальной и коллективной работы для первого, второго и третьего годов обучения; * методики проведения лабораторных работ.   Ссылка варианта «Диагностической карты достижений на обучающегося» <https://disk.yandex.ru/i/xOHZGUKXp3XDbg> | |
| **В чем образовательный результат практики?**  Образовательный результат программы заключается в:  - формирование у обучающихся углубленных знаний в области фундаментальных дисциплин;  - умение работать в группе, проводить литературно-патентные изыскания и экономическое обоснование, представлять проекты и вступать в научные дискуссии;  - получение навыков работы с научно-исследовательским инструментарием, в том числе высокоточным, а также обработки полученной информации. | |
| **В чем социальный эффект и социальное воздействие образовательной практики?**  Социальный эффект образовательной практики:   * способность к инновационным преобразованиям, проявлению инициативы и предприимчивости; * способность работать в команде, уметь организовывать, брать на себя ответственность; * способность к социальному проектированию, к выстраиванию собственного жизненного маршрута -от проектирования образования (самообразования), развития (саморазвития), воспитания (самовоспитания) до проектирования собственного качества жизни; * способность отстраивать позитивный имидж, наращивать репутационный капитал как ресурс достижения собственных целей; * способность фильтрации, избегания вредоносной, повреждающей информации; * организация работы с родителями обучающихся или их законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития учащихся; * вовлечение обучающихся в активное участие в социально-значимой деятельности ГАУ ДО «Детский технопарк «Кванториум» через воспитательно-познавательные мероприятия.   Планомерная реализация позволит организовать интересную и событийно насыщенную жизнь обучающихся и педагогов, что станет эффективным способом профилактики еще и антисоциального поведения учащихся. | |
| **В чем воспитательный эффект образовательной практики?**  Воспитательный эффект дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В МИРЕ НАНО» заключается в возможности:   * использовании в воспитании обучающихся возможности поддерживать использование на занятиях и мероприятиях интерактивных форм занятий с учащимися; * приобщении обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе; * формированию у обучающихся основ российской гражданской идентичности; * формированию ценностных установок и социально-значимых качеств личности, возможности обучающихся к саморазвитию; * организации для обучающихся экскурсий, экспедиций и реализации их воспитательного потенциала; * организации профориентационной работы с обучающимися; * реализация потенциала педагогов дополнительного образования в воспитании обучающихся, поддержка их активного участия в мероприятиях ГАУ ДО «Детский технопарк «Кванториум»; * развитие предметно-эстетической среды ГАУ ДО «Детский технопарк «Кванториум» и реализация ее воспитательных возможностей; | |
| **Какое соотношение затрат к результату?**  Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «В МИРЕ НАНО» имеет положительный высокий результат реализации, о чем свидетельствуют высокие достижения обучающихся на протяжении всего периода обучения. Статистика по результативности представлена в презентации «Организационно- методическое обеспечение», а также в дополнительных материалах – презентации «ДОСТИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДООП «В МИРЕ НАНО»,  доступной по ссылке <https://disk.yandex.ru/i/f-DouYPFxf8Z9A>  Рассматривая сравнение затрат (использование учебного оборудования, временные затраты и т.д.) и результат реализации программы, следует вывод, что результатом обучения по данной программе является также:  - 2 изобретения обучающихся, которые находятся на рассмотрении в Патентном бюро;  - высокий процент поступления выпускников по направлению обучения. | |