**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 образовательныхорганизаций 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, продвинутыйВозраст обучающихся: 12-18 летСрок реализации – 3 года |
| Номинация | Техническая направленность (нанотехнологии и новые материалы) |
| Автор (ы)-разработчики (полное наименование ФИО, должности, контакты) | Автор – Карпиков Евгений ГеннадиевичДолжность - педагог дополнительного образованияТел. +79532828248Эл.почта johnjk@mail.ru |
| Наименование образовательной организации (ссылка) | Государственное автономное учреждение дополнительного образования «Детский технопарк «Кванториум»(ГАУ ДО «Детский технопарк «Кванториум»)<https://kvantorium32.ru/> |
| Дополнительнаяобщеобразовательная 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 обучающихсяДополнительная 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.  |