

**Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края Институт развития образования Краснодарского
края**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар лицей № 48 имени
Александра Васильевича Суворова**

ИТОГОВЫЙ ОТЧЁТ

о деятельности краевой инновационной площадки

**«Обеспечение качества инженерно-технологического образования в
условиях многомерного сетевого взаимодействия посредством
инновационной технологизации образовательного процесса»**

Руководитель проекта в ОО:

**Гайдук Татьяна Алексеевна,
директор лицей № 48 им. А.В. Суворова**

Краснодар, 2020

ОТЧЕТ
О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА
КРАЕВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ

«Обеспечение качества инженерно-технологического образования в условиях многомерного сетевого взаимодействия посредством инновационной технологизации образовательного процесса»

I. Паспортная информация

1. Юридическое название учреждения (организации) Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар лицей № 48 имени Александра Васильевича Суворова

2. Учредитель Администрация муниципального образования город Краснодар

3 Юридический адрес 350063 г. Краснодар, ул. Красноармейская, дом 2

4. ФИО руководителя Гайдук Татьяна Алексеевна

5. Телефон, факс, e-mail +7 (861) 268-52-44, school48@kubannet.ru

6. Сайт учреждения <http://school48suvorov.ru/>

7. Активная ссылка на раздел сайта, посвящённый проекту, где размещены изданные инновационные продукты в формате чтения

<http://school48suvorov.ru/files/Doc/innava/>

II. Отчёт

1. Тема проекта. Цель, задачи, инновационность

В Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года особое внимание уделяется развитию и внедрению инноваций в программе модернизации российской экономики, в первую очередь в сфере техники и технологий. В России решение проблем качества инженерно-технического образования и подготовки инновационных кадров относится к числу приоритетов государственной политики. В настоящее время России необходимы такие специалисты, как инженеры, конструкторы, технологи машиностроения и ракетостроения. Современные школьники должны обладать комплексом знаний в гуманитарной, естественнонаучной и технической областях, чтобы осуществлять их интеграцию с технологиями современных производственных процессов, информационными технологиями, с конструкторско-техническим и художественным творчеством. В этой связи одним из важных направлений формирования базовой культуры личности становится инженерная культура. Актуальность формирования инженерной культуры, технического мышления зафиксирована в современных Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС).

Тема проекта: ««Обеспечение качества инженерно-технологического образования в условиях многомерного сетевого взаимодействия посредством инновационной технологизации образовательного процесса»»"

Цель инновационного проекта: определение оптимальных условий и механизмов непрерывной инженерно-технологической профилизации, предпрофильной подготовки и профильного обучения на основе многомерного сетевого взаимодействия посредством инновационной технологизации образовательного процесса.

Задачи инновационного проекта:

1. Разработать и реализовать психолого-педагогические, организационные, кадровые и материально-технические условия, обеспечивающие практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду.
2. Разработать и реализовать механизмы непрерывной инженерно-технологической профилизации, предпрофильной подготовки и профильного обучения: комплексную интерактивную модель обеспечения качества инженерно-технологического образования, многомерную модель сетевого взаимодействия, модель навигатора непрерывной индивидуальной профилизации обучающихся и его электронного автоматизированного аналога.
3. Обогащать практику непрерывной инженерно-технологической профилизации, предпрофильной подготовки и профильного обучения инновационным содержанием и технологиями организации образовательного процесса (в т.ч. технологии «Смешанная школа» и технология гибкого проектного управления AGILE (Scrum-уроки)).
4. Разработать и реализовать мониторинг эффективности реализации проекта.
5. Разработать нормативно-правовое и методическое обеспечение деятельности образовательных организаций по проблеме непрерывной инженерно-технологической профилизации, предпрофильной подготовки и профильного обучения и транслировать инновационный опыт.

Воспитание перспективных инженерных кадров нужно начинать еще в школьном возрасте, ориентируя подростков на приобретение навыков технического творчества, прививать интерес к техническим исследованиям, развивать имеющиеся способности творческой технической одаренности.

Пропедевтика формирования инженерной культуры в школе в условиях модернизации российского образования имеет первостепенное значение.

2. Измерение и оценка качества инновации

Вовлечение детей в инженерное и техническое творчество является одной из важнейших задач развития современного образования. Данный вопрос неоднократно рассматривался на совещаниях Министерства образования и науки РФ, на заседаниях правительства РФ. Активные исследования в инженерной, технической, технологической и информационной сферах являются главной движущей силой образования. В ближайшие годы планируется значительно увеличить показатели по данному направлению, и как следствие, оценка эффективности работы образовательной организации будет проводиться уже с учетом этих параметров взаимодействия.

Новизна проекта заключается в создании образовательной среды в лицее как эффективной модели интеграции урочной и внеурочной деятельности, школьного и дополнительного образования, способствующей повышению качества общего образования и преемственности формирования инженерной культуры учащихся.

Практическая значимость.

1. насыщение лицейского пространства новыми технологиями;
2. Создание интегрированной мотивирующей среды;
3. Изменение содержания учебно-воспитательного процесса;
4. Создание внутришкольной коммуникационной среды, попадая в которую учащийся и учитель станут более успешными, более компетентными, более современными.

Целевые критерии и показатели (индикаторы) проекта.

1. Процент учащихся, занимающихся научно – исследовательской деятельностью на базе лицейского научного общества "Поиск" и вузовских лабораторий;
2. Процент учащихся победителей и призеров олимпиад по математике, физике, химии, биологии, информатике;
3. Процент учащихся победителей и призеров конкурсов, соревнований по

робототехнике и техническому моделированию.

В результате реализации проекта наблюдается:

- повышение качества знаний по естественно-научным предметам (математика, физика, химия, биология, информатика ИКТ) на 10% по сравнению с предыдущим годом;
- увеличение количества обучающихся, участвующих в различных мероприятиях (всероссийской олимпиаде школьников, в региональных олимпиадах, конференциях, конкурсах, фестивалях), на 15% по сравнению с предыдущим годом;
- обновление содержания реализуемых общеобразовательных программ внеурочной деятельности технической и естественно-научной направленности;
- увеличение охвата образовательными программами внеурочной деятельности технической и естественно-научной направленности обучающихся на 25% по сравнению с предыдущим годом;
- повышение уровня мотивации учащихся на 15% по сравнению с предыдущим годом;
- повышение уровня удовлетворённости учеников качеством лицейского образования на 20% от общего числа опрошенных по сравнению с предыдущим годом;
- повышение уровня удовлетворённости родителей качеством школьного образования на 25% от общего числа опрошенных по сравнению с предыдущим годом;
- повышение квалификационной категории педагогов, участвующих в реализации данного проекта.

Мониторинги:

– мониторинг повышения качества образования по естественно-научному направлению (электронная форма отчетности по успеваемости, выполнению программы, качеству знаний, участию в конкурсах, фестивалях, конференциях, проектно-исследовательской деятельности, по кадрам (в целом, в том числе по

естественно-научному направлению);

– мониторинг образовательного маршрута выпускников лицея;

– мониторинг мотивации к изучению предметов на углубленном и профильном уровнях;

– мониторинг изучения степени удовлетворенности учащихся и родителей, педагогов образовательным процессом;

– мониторинг сформированности научных и инженерных навыков.

3. Результативность

3.1 Дополнительные общеобразовательные программы, программы внеурочной деятельности, программы повышения качества математического и естественно-научного образования:

для начальной школы:

- программа внеурочной деятельности «Робототехника»;
- программа внеурочной деятельности «Занимательная физика».

для основной и старшей школы:

- программа внеурочной деятельности «Авиамоделирование» для 5 класса;
- программа внеурочной деятельности «3-D моделирование» для 5 класса;
- программа внеурочной деятельности «Мультипроцессоры» для 5 класса;
- программа внеурочной деятельности «Электромонтажные работы» для 5-7 классов;
- программа внеурочной деятельности «Алгоритмика» для 5-6 классов;
- программа внеурочной деятельности «Системное администрирование» для 5 классов;
- программа внеурочной деятельности «Био-квантум» для 5, 7 классов;
- программа внеурочной деятельности «Аэроквантум» для 6 классов;
- программа внеурочной деятельности «Хайтек» для 5-6 классов;
- программа внеурочной деятельности «Кибергигиена» для 6, 8 классов;
- программа внеурочной деятельности «Робоквантум» для 6 класса;
- программа внеурочной деятельности «Web-дизайн и разработка» для 6-7 классов;
- программа внеурочной деятельности «ITквантум» для 7 классов;
- программа внеурочной деятельности «Язык программирования Java» для 9 классов;
- программа внеурочной деятельности «Язык программирования Python» для 9 классов;
- программа внеурочной деятельности «Виртуальная реальность» для 9 классов;

3.2 Методические пособия и разработки по проектированию образовательной среды, использованию учебного и лабораторного оборудования, организации интеллектуального досуга;

- электронный банк математических игр и ребусов для начальной школы;
- сборник задач по теме «Комбинаторика» для подготовки к олимпиадам разного уровня;
- методические материалы по организации проектной деятельности по робототехнике;
- методическое пособие по проведению лабораторных работ по физике.

3.3 Региональная площадка для проведения олимпиад. На базе лицея проводятся олимпиады:

- олимпиада школьников «Турнир имени М.В.Ломоносова» Московского государственного университета;
- Всероссийская олимпиада «Россети»
- Региональный Турнир «Лига Любознательных»

3.4. Летняя занятость. В июле 2019 года была организована и проведена летняя профильная выездная смена профильного лагеря «Школа юного ученого». Под руководством опытных педагогов вузов-партнёров (КубГТУ, КубГУ, ВШЭ, МФТИ) ребята окунулись в мир математики, физики, биологии, химии и информатики полностью посвятили свое время и мысли решению нестандартных задач, обдумыванию предложенных к обсуждению научных проблем.

Учащиеся лицея 9-11 классов посетили тренинги по подготовке к Всероссийской олимпиаде школьников в рамках проекта «Путь к олимпу», которые проводили преподаватели МГУ имени М.В. Ломоносова, МФТИ, МГОУ, РХТУ имени Д.И. Менделеева МИОО, МПГУ и других ВУЗов столицы. Ребята, участвовавшие в тренингах, по приезду в лицей провели серию мастер-классов в каникулярное время для остальных учащихся лицея.

С каждым годом спектр летней занятости лицеистов в профильных лагерях увеличивается. Этот год не исключение, ребята посетили профильную смену общеинтеллектуальной направленности ЛУНС в г. Анапа, летнюю биологическую школу в Адыгее, биологическую, экономическую и математическую смены в НИУ ВШЭ, августовскую смену по химии в Сириусе и проектную смену в Орлёнке.

3.5 Робототехника. Обязательное направление деятельности лица – робототехника. Робототехника – одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника – это новое междисциплинарное направление обучения школьников, интегрирующее знания о физике, мехатронике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ и позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества учащихся разного возраста. Она направлена на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, развитие у молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой. Робототехникой охвачены учащиеся со 2 по 5 класс. Для начальной школы введен курс «Робототехника».

3.6. Проектно-исследовательская деятельность. В лицее действует научное общество «ПОИСК», с целью выявления и поддержки одаренных и увлеченных науками учащихся, стремящихся к научной деятельности. Каждый лицеист вовлечён в проектную деятельность.

25 марта 2019 года состоялась школьная научно-практическая конференция учащихся «Я - исследователь». Участниками конференции были лицеисты 1-10 классов, учителя лицея, родители учеников, студенты ВУЗов, преподаватели партнёрских вузов (КубГТУ, КубГМУ), представители компании 3D Авиа. На конференцию было заявлено 135 работ, из которых отобраны для защиты 75 научно-исследовательских работ, в том числе и проектных работ. Работы были предоставлены по четырём секциям: естественнонаучная, технологическая, гуманитарная и социально-экономическая.

В 2019 учебном году 230 учащихся представляли свои исследовательские работы и творческие проекты на шести крупнейших конкурсах Всероссийского и Международного уровней. Итогом этой работы стали 52 призовых места Всероссийского уровня. С каждым годом количество участников олимпиадного движения, научно-практических конференций растёт, а вместе с этим числом увеличивается количество победителей и призёров этих интеллектуальных соревнований.

3.7. Олимпиадное движение – это часть большой и серьёзной работы по развитию талантов, интеллекта и одаренности. Выявлению и сопровождению одарённых детей в лицее уделяется огромное внимание и в течении учебного года, и в каникулярное время. Для этого предусмотрены выездные образовательные сессии в вузы-партнёры и Образовательный Фонд «Талант и успех» г.Сочи. В 2019 году 270 учащихся посетили образовательные программы по математике, физике, биологии, информатике, проектной деятельности.

В **2018-2019** учебном году количество участников школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников увеличилось на **40%**, победителей – на **15%**, количество призёров на – **21%**. По результатам муниципального этапа ВОШ, в котором приняло участие 220 учащихся, 74 победителей и призёров. На региональном этапе 23 победителя и призёра, на заключительном этапе – 1 призёр по биологии Комаренко Анна.

Второй год подряд на базе лицея № 48 проходит региональный этап Всероссийской Олимпиады школьников ПАО «Россети». Олимпиада проводится в два обязательных этапа: отборочный - по предметам «физика», «математика», «информатика» и заключительный, направленный на проверку умения применять имеющиеся знания по предметам в ходе решения прикладных задач. Второй (заключительный) этап Олимпиады проводится в заочной форме путем выполнения участниками комплексных заданий (кейсов), направленных на проверку творческих способностей и

умения применять имеющиеся знания по предметам «физика», «математика», «информатика» в ходе решения прикладных задач в области электроэнергетики.

Лицей № 48 совместно с компанией «Россети» выявляет одаренных, способных к техническому творчеству и инновационному мышлению школьников старших классов, планирующих свою профессиональную деятельность в электроэнергетической отрасли.

Победителям и призерам первого этапа Олимпиады предоставляется право участвовать в финальном этапе Олимпиады школьников «Надежда энергетики», организаторами которой являются Московский, Ивановский, Казанский энергетические и Сибирский федеральный университет

Победителям и призерам Олимпиады компаниями группы Россети предоставляется

- право принять участие в Энергетической проектной смене ПАО «Россети», проводимой на площадке одного из всероссийских детских оздоровительных центров, где они смогут попробовать свои силы в создании настоящих прототипов новых технологий для российской и мировой энергетики.
- экспертное сопровождение работы над проектами, начатыми на проектной смене, помощь в подготовке к участию в конкурсах проектов, в числе которых Всероссийский конкурс в области наукоемких инновационных проектов и разработок «Энергопрорыв».
- приоритетное право на целевое обучение в вузах-партнерах по профильным направлениям подготовки.

Победители и призеры входят в кадровый резерв дочерних компаний «Россетей». Ученики 11-го инженерного класса лицея № 48 Половинко Александра и Тижин Никита уже точно знают в каком ВУЗе будут учиться и где в дальнейшем будут приносить пользу Родине.

3.8 Образовательные программы. С целью развитие новых форм включения одарённых детей в интеллектуально-познавательную деятельность, с 21 октября по 26 октября в лицее для 32-х учащихся химико-биологических 9-10 классов провёл практические занятия доктор химических наук, профессор Стефано Фило Амброзини. Занятия для участников химической образовательной программы состояли из двух частей: профессор рассказал о целях науки, о значении химии и о том, как важно внедрять в практику результаты научных исследований. Поглощённые в проведения опытов ребята выдвигали гипотезы, проводили эксперименты, а затем подтверждали или опровергали их. Знания и умения, полученные ребятами, помогут им для участия в олимпиадах, проектной деятельности и подготовке к ГИА по химии.

С 22 по 25 ноября на базе лицея с целью подготовки к муниципальному этапу ВОШ по математике для 26 учащихся 7-10 классов лицея были проведены занятия по математике Карслиевой Валентиной Михайловной, кандидатом физико-математических наук, тренером сборной города Ставрополя на математических олимпиадах разного уровня, преподавателем математических образовательных программ Центра «Сириус»

Лицей вошел в **ТОП 100** лучших образовательных организаций, которые продемонстрировали высокие образовательные результаты в 2018- 2019 учебном году.

3.9 Сетевое взаимодействие.

Опыт лицея по созданию сетевой модели предпрофильной подготовки и профильного обучения, реализуемой через систему взаимодействия лицея с учреждениями ВПО, СПО как инструмент повышения качества образования широко был представлен на протяжении 2018-2019 учебного года в печати, на конференциях и семинарах. Методические материалы лицея, созданные в сетевом взаимодействии с высшими учебными заведениями, были внесены в муниципальный банк результативного инновационного педагогического опыта г. Краснодара.

4. Апробация и диссеминация результатов деятельности КИП в образовательных организациях Краснодарского края на основе сетевого взаимодействия

Материалы инновационной деятельности по теме: «Организация инновационной образовательно-профессиональной среды в МАОУ лицее № 48» освещались на различных уровнях педагогического сообщества и были представлены в выступлениях на научно – практических конференциях, конкурсах и фестивалях:

март 2019 - Выступление с докладом на международной научно-практической конференции «Образование в поликультурном мире» по теме "Исследовательская деятельность учащихся как средство формирования ключевых компетенций и эффективной профессиональной ориентации";

сентябрь 2019 – выступление на краевом фестивале образовательных инноваций «От инновационных идей до методических пособий» по теме "Обеспечение качества инженерно-технологического образования в условиях многомерного сетевого партнёрства";

октябрь 2019 – выступление на конкурсе «Лучший педагогический опыт» в рамках VII Всероссийского педагогического Фестиваля «Современное образование: опыт, инновации, перспективы» по теме "Система работы с одарёнными детьми через внеурочную деятельность";

декабрь 2019 – выступление на краевой научно-практической конференции "Реализация ФГОС СОО: первые шаги, лучшие практики " по теме "Опыт и перспективы развития инженерных классов".