

**Аналитическая справка работы
Центра образования естественно-научной
и технологической направленностей «Точка роста» МКОУ «Основная школа
№4 имени Ю.А.Гагарина» городского округа город Фролово
за 2025-2026 учебный год**

1 сентября 2022 года в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в МКОУ «Основная школа № 4 имени Ю.А.Гагарина» городского округа город Фролово был открыт Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Основной целью деятельности Центра является совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей, программ дополнительного образования естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

Задачами Центра являются:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной и технологической направленностей, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников Центра, реализующих основные и общеобразовательные программы.

1 Эффективное использование оборудования Центра «Точка роста».

В Центре «Точка роста» функционируют два учебных кабинета. Кабинеты оснащены новой удобной мебелью, современным оборудованием техническими новинками и цифровыми лабораториями.

Эффективное использование оборудования Цифровой лаборатории на уроках химии и во внеурочной деятельности по химии включала в себя теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами. Значительная роль отводилась химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобрели мотивацию и интерес к дальнейшему изучению предмета «Химия».

Программа обладает практической значимостью. Значительная роль в ней отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Программа предусматривает индивидуальную работу школьников, работу в группах и парах.

Содержание практикума предусматривало реальную практическую деятельность с цифровой химической лабораторией и химическими реактивами.

Выполнение практических работ предусматривало действие в одних случаях по инструкции, в других - проведение самостоятельного ученического исследования. Преобладающей формой проведения занятий являлись практические работы с информационно-инструктивным выступлением учителя, в котором он дает необходимые сведения об изучаемом процессе, вместе с воспитанниками формулирует задачу, предлагает информационные ссылки, которые могут понадобиться им в процессе работы.

Широкий спектр датчиков цифровой лаборатории позволил учащимся познакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

Школьники сравнивали как разные вещества проводят электрический ток, и разбирались, чем вызваны различия. При проведении химического эксперимента они использовали датчик электропроводности, определяя электропроводность нитрата калия, сахара, хлорида кальция, сульфата магния, фосфата натрия. Учащиеся установили, что далеко не все вещества в растворе распадаются на ионы и электропроводность раствора зависит от концентрации

ионов.

Датчик оптической плотности позволил учащимся проследить как фенолфталеин в щелочной среде окисляется пероксидом водорода до бесцветных продуктов. Школьники установили: во сколько раз уменьшалась оптическая плотность, во столько же раз уменьшалась концентрация фенолфталеина.

Учащиеся отделяли раствор соли от речного песка с помощью фильтрования и выпаривания. В процессе проведения практической работы, они познакомились с простейшим способом очистки веществ: растворение, фильтрование, выпаривание.

Ученики познакомились с понятиями диффузия, гидролиз силикатов. При проведении химического эксперимента школьники использовали силикатный клей, кристаллогидраты сульфата меди и сульфата железа. Учащиеся увидели, как из кристаллов солей на дне стакана начали вырастать настоящие химические водоросли. Эксперимент «Химические водоросли» или «Силикатный сад» – прекрасный пример появления осадков силикатов. Диковинные деревья – это результат гидролиза, диффузии и осмоса, при этом из кристалла соли вытягивается тоненькая полая трубочка - мембрана, стенки которой состоят из образующегося осадка и выглядит, как диковинные деревья.

Изучая процесс конвекции и излучения, школьники применяли цифровой датчик температуры – термопару. Учащиеся пришли к выводу, что кастрюли закрывают крышками, чтобы подавить конвекцию при приготовлении пищи. Школьники убедились, что разогретое тело выше 700 С испускает не только инфракрасное излучение, но и видимый свет. Именно излучение Солнца, доходящее до Земли через космическое пространство, нагревает Землю. Визуализация полученных данных на большой доске в классе позволила детям в режиме реального времени проследить за изменением температуры при тепловых процессах.

Так же учащиеся использовали цифровой датчик температуры – термопару, для определения теплового эффекта реакции.

Ребята познакомились с профессией «фармацевт». Во время приготовления раствора с заданной молярной концентрацией школьники использовали весы. Учащиеся определяли плотность полученного раствора и по плотности проверяли, правильная ли получена концентрация. Если наблюдались расхождения они выясняли причину.

Для экспериментального определения pH растворов электролитов учащиеся использовали датчик pH цифровой лаборатории со стеклянным электродом и сравнивали с расчетными величинами. Ребята определяли в какой области лежит pH растворов кислот и оснований, какое значение pH показывает нейтральный раствор.

Результаты работы позволяют сделать вывод, что использование цифровой лаборатории по химии способствует значительному поднятию интереса к предмету и позволяет учащимся работать самостоятельно, при этом получая не только знания в области естественных наук, но и опыт работы с интересной и современной техникой, компьютерными программами, опыт информационного поиска и презентации результатов исследования.

На уроках биологии в 5-9 классах на практических занятиях применяется Цифровая лаборатория. Данная лаборатория используется и дает возможность продемонстрировать ученикам природные явления и закономерности, оценить степень влияния факторов окружающей среды на живые организмы и более глубоко окунуться в изучение мира вокруг нас. Для этих целей мы используем цифровой микроскоп, а также датчики влажности почвы, температуры, уровня pH, освещенности и т.д.

Цифровую лабораторию в области нейротехнологии мы применяем для изучения основ физиологии человека в 9 классах.

Учебно-лабораторный комплекс для естественно-научного направления используется нами для проведения лабораторных и демонстрационных работ, а также для учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Цифровая лаборатория по нейротехнологии с помощью сенсоров, электродов и устройства для сбора данных от сенсоров и передачи на персональный компьютер позволяет регистрировать: электрическую активность мозга, электрическая активность мышц, пульс, кожно-гальваническую реакцию, электрокардиограмму, дыхание.

Применение цифровой лаборатории на уроках дает возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и

объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые могут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что способствует повышению мотивации обучения школьников.

Обучающиеся 7- 9 классов на новом оборудовании осваивают предмет «Физика».

В целях эффективного усвоения учебного материала на уроках применяется оборудование для демонстрационных опытов. Его используют при изучении новых тем в курсе физики 7-9 классов.

В этом учебном году ребята с интересом изучали конструктор робототехнического образовательного набора «КЛИК». Робототехнический набор КЛИК предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств.

Занимаясь конструированием, ребята изучали простые механизмы, учились работать руками, развивали элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучали принципы работы многих механизмов. В ходе занятия повышали коммуникативную активность, формировали умение работать в паре, в группе, развивали творческие способности.

Содержание программы направлено на формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в окружающем мире.

Результаты работы позволяют сделать вывод, что занятия в кружке «Робототехника» способствуют развитию познавательной активности учащихся, творческого мышления, коммуникативных качеств, повышению качества обучения, так как учащиеся свободнее и увереннее чувствуют себя на основных уроках и внеклассных мероприятиях.

В следующем учебном году планируется расширение направлений работы, углублённое изучение программирования, участие в областных соревнованиях по робототехнике. Также будет усилена работа по развитию проектной и исследовательской деятельности.

Широко используется инфраструктура Центра и во внеурочное время. У ребят есть возможность приобрести навыки работы в проведении опытов, проектной деятельности, подготовиться к участию в конференциях, конкурсах и фестивалях.

Учащиеся проявляли фантазию на уроках биологии, химии и участвовали в конкурсах разного уровня: Курина А., ученица 9 «А» класса, представила исследовательскую работу по химии и биологии на региональном конкурсе «Фестиваль учебных и педагогических проектов» (январь, 2026г) «Исследование химического состава шампуней. Влияние компонентов шампуней на здоровье кожи головы и волос» и стала призером. В этом учебном году ребята принимали участие в областные фестивали прикладного и онлайн – дизайна «Логотип 2.0» в научно – образовательном блоке:

- участие в онлайн – тесте «Эстетика единства: как цвета и формы создают гармонию»;
- участие в онлайн – тесте «Символы культур: орнаменты и знаки народов России». Тесты проходили в период с 19.01. по 27.02.2026.

В течение учебного года ребята принимали участие в Региональных Викторинах от «КВАНТА ТОРИ И УМА».

2. Мероприятия, проходившие в Центре «Точка Роста»

В рамках национального проекта «Образование» - «Успех каждого ребенка 15.05.2026г. обучающиеся 6-8 классов (30 человек) под руководством учителей химии, биологии, физики провели творческий отчет о работе кружков научно – технической направленности и естественнонаучной направленности в центре «Точка роста» в виде интеллектуального турнира «Хочу все знать».

Турнир проводился с целью расширить кругозор знаний повышения учащихся по химии, биологии и физике; развивать умение логически мыслить, находить верное решение при коллективном обсуждении, высказывать свое мнение и слушать других; формировать познавательный интерес к химии, биологии и физике.

Активность обучающихся оказалась высокой, все ребята включились в процесс обучения и обсуждения. В перерывах между конкурсами школьники делились опытом кружков

естественнонаучной направленности: «Чудеса в пробирке», «Зеленая лаборатория», а также научно – технической направленности «Робототехника». Психологическая атмосфера была доброжелательная. Во время проведения мероприятия все поставленные задачи выполнены, цели достигнуты.

3. Индикативные показатели результативности работы Центра «Точка роста» за 2025-2026

Численность обучающихся по предмету «физика» в 7-9 классах с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»	Численность обучающихся по предмету «химия» в 8-9 классах с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»	Численность обучающихся по предмету «биология» в 5-9 классах с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»	Численность обучающихся, осваивающих дополнительные общеобразовательные программы технической и естественнонаучной направленности с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»
72	50	133	60

Исходя из Перечня индикативных показателей педагогами Центра «Точка роста» выполнены плановые задачи:

- 100% охват контингента обучающихся 5-9 классов образовательной организации, осваивающих основную общеобразовательную программу по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология» на обновленном учебном оборудовании с применением новых методик обучения и воспитания.
- 60 обучающихся 6-8 классов охвачены дополнительными общеобразовательными программами естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». во внеурочное время.

Руководитель центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» Кибальчич Т.Ф.