

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной и инновационной  
работе ИРО Кировской области

\_\_\_\_\_ О.В. Казаринова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Программа реализации проекта (программы)

<b>Тема проекта</b>
Проектирование образовательной среды по развитию инженерного мышления обучающихся средствами школьного Кванториума.
<b>Сроки реализации проекта</b>
<b>Этапы реализации проекта:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- подготовительный этап - январь - май 2024 года;</li><li>- практический этап – сентябрь 2024 – май 2026 года;</li><li>- контрольно-оценочный этап – сентябрь - декабрь 2026 года.</li></ul>
<b>Исходные теоретические положения</b>
<p><u>Цель проекта:</u> разработка и апробация модели образовательной среды, ориентированной на развитие инженерного мышления обучающихся средствами школьного Кванториума.</p> <p><u>Задачи проекта:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Разработать локальную нормативную базу, регулиующую организацию образовательного процесса, направленного на развитие инженерного мышления обучающихся средствами школьного Кванториума.</li><li>2. Подготовить педагогические кадры для реализации проекта.</li><li>3. Провести поиск, отбор, разработку и структуризацию методического и дидактического инструментария, способствующего созданию условий для развития инженерного мышления обучающихся на всех уровнях общего образования в лицее.</li><li>4. Создать комплексную систему основного и дополнительного образования в лицее, способствующую развитию инженерного мышления средствами школьного Кванториума.</li><li>5. Создать систему выявления и поддержки школьников, проявляющих интерес к дисциплинам инженерно-технического направления, на всех уровнях образования.</li><li>6. Организовать проектное и исследовательское пространство через создание ученического научного сообщества на базе школьного Кванториума.</li><li>7. Организовать сетевое взаимодействие с образовательными организациями среднего и высшего профессионального образования, предприятиями, учреждениями дополнительного образования для организации работы по решению задач развития инженерного мышления обучающихся.</li><li>8. Разработать диагностический инструментарий сформированности инженерного мышления школьников на разных уровнях образования.</li></ol> <p>Основная идея проекта заключается в трансформации образовательной среды лицея, предусматривающей возможность эффективного использования современного оборудования для развития инженерного мышления обучающихся на всех уровнях общего образования.</p> <p>Школьный «Кванториум» представляет собой инновационную модель образования, расширяющую и дополняющую содержание общего образования для развития детей по инженерным направлениям. Основной целью деятельности школьного Кванториума является организация образовательной деятельности в сфере основного общего, среднего общего и дополнительного образования, направленной на создание условий для расширения содержания общего образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.</p> <p>Оборудование школьного Кванториума может использоваться на всех уровнях образования,</p>

способствуя достижению высоких образовательных результатов обучающихся, популяризации инженерных профессий, совершенствованию практической подготовки по учебным предметам «Технология», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «Астрономия» и другим предметам. Именно поэтому школьный Кванториум будет способствовать построению образовательного процесса таким образом, чтобы обеспечить повышение уровня компетенций учащихся и готовить их к будущему профессиональному самоопределению.

Использование ресурсов школьного Кванториума будет способствовать решению следующих задач:

- повышение вариативности курсов внеурочной деятельности;
- углубленное освоение и практическая отработка учебного материала по предметным областям «Естественно-научные предметы», «Математика и информатика», «Технология» и др.;
- увеличение охвата детей от 7 до 18 лет дополнительным образованием (за счет увеличения количества курсов внеурочной деятельности);
- повышение качества профориентационной работы с обучающимися;
- повышение результативности участия обучающихся в олимпиадах, конкурсах и других событиях естественно-научной и технологической направленностей.

С целью создания образовательной среды по развитию инженерного мышления обучающихся средствами школьного Кванториума планируется следующее:

- внесение изменений в учебный план, план внеурочной деятельности: включение в них блока курсов и дисциплин политехнической и естественнонаучной направленности;
- разработка рабочих программ учебных предметов, учебных модулей политехнической и естественнонаучной направленности с включением ресурсов Школьного кванториума;
- формирование системы проектно-исследовательской деятельности обучающихся (исследовательские, рационализаторские, изобретательские и др. практико-ориентированные проекты), мероприятий и конкурсов инженерно-технической направленности, создание школьного научного сообщества;
- создание на уровне среднего общего образования профильных классов (групп), обеспечивающих углубленное изучение естественнонаучных и математических дисциплин с ориентацией на практическую деятельность.

Блок практико-ориентированных курсов учебного плана, внеурочной деятельности инженерно-технологической направленности будет реализовываться и за счет организации сетевого взаимодействия с образовательными организациями среднего и высшего профессионального образования, предприятиями, учреждениями дополнительного образования, в том числе Детским технопарком «Кванториум» в г. Кирово-Чепецке, школьным Кванториумом КОГОАУ «Гимназия №1», с использованием их кадров и материально-технической базы.

Деятельность Школьного Кванториума будет выстроена на основе STEM-подхода, применение которого апробировано в лицее в 2022-2023 гг. и дало положительные результаты в развитии инженерного мышления обучающихся.

Обязательной составляющей образовательной среды является подготовка педагогических кадров, овладение ими активными формами обучения и другим специальным педагогическим инструментарием, направленным на развитие инженерного мышления обучающихся.

В образовательную среду включается оценочно-результативный компонент, который позволит определить эффективность предложенной модели образовательного процесса и содержания проводимой работы по развитию у обучающихся инженерного мышления.

#### **Этапы реализации проекта**

Этап	Сроки реализации этапа	Содержание и методы деятельности	Прогнозируемые результаты по этапу
Подготовительный	Январь – май 2024 года	Изучение научно – методической литературы и передового практического опыта по теме проекта;	Научно-теоретическая и методическая подготовка педагогов; нормативные документы (локальные акты, соглашения и

		разработка нормативно-правовой базы реализации проекта; разработка модели образовательного пространства на основе Школьного Кванториума; разработка рабочих программ учебных предметов, рабочих программ внеурочной деятельности с использованием ресурсов Школьного Кванториума; составление плана работы лабораторий по направлениям	т.д.); модель образовательной среды, ориентированной на развитие инженерного мышления; учебные программы, программы внеурочной деятельности; план работы лабораторий.
Основной	Сентябрь 2024 года – май 2026 года	Внедрение модели образовательной среды по развитию инженерного мышления средствами Школьного Кванториума: - учебная деятельность; - внеурочная деятельность	Апробирована разработанная модель, разработаны учебно-методические материалы
Контрольно-оценочный	Сентябрь – декабрь 2026 года	Оценка результатов деятельности (диагностика, анкетирование); подготовка материалов к публикации; диссеминация опыта работы по данной проблеме	Подготовлены публикации материалов, обобщен опыт

#### **Показатели эффективности деятельности**

Предполагается, что в результате реализации проекта будут обеспечены оптимальные условия для организации образовательного процесса, в частности:

- создание творческой, развивающей среды по формированию инженерного мышления для учащихся разных возрастов, системы предпрофильного и профильного инженерно-технического обучения;
- подготовка выпускников с неординарным, конструкторским мышлением, широким кругозором, умеющих ставить и решать неординарные задачи;
- комплексное решение проблемы подготовки учащихся к выбору будущей профессии через практическую учебно-исследовательскую и проектную деятельность;
- увеличение доли учащихся, выбравших направление профессионального обучения по инженерно-техническим специальностям;
- обновление материально-технической базы лицея в части оснащения дополнительными оборудованием для организации учебных исследований, проектных, лабораторных и практических работ.

- создание системы непрерывного образования через организацию тесного взаимодействия между профессиональными и образовательными организациями.

Реализация мероприятий, предусмотренных проектом, позволит:

- увеличить долю школьников, вовлеченных в проектно-исследовательскую и инженерную (конструкторскую) деятельность;
- сформировать у школьников позитивное мнение о высокой роли и перспективности творческой работы в научно-технической сфере;
- выполнить задачу воспитания конкурентноспособных учащихся, продолживших образование в высших учебных заведениях для получения инженерных специальностей;
- улучшить кадровые, материальные, учебно-методические ресурсы учреждений города для развития личности ребенка в соответствии с требованиями ФГОС.

### Необходимые условия организации работ

1. Обеспеченность кадрами.
2. Наличие необходимого оборудования.
3. Заинтересованность педагогического коллектива.

### Средства контроля и обеспечения достоверности результатов

Организация мониторинга в течение реализации проекта:

#### Мониторинг по достижению цели проекта

№ п/п	Критерии	Показатели результативности и эффективности проекта
1.	Степень разработанности учебно-методического и научно-методического обеспечения инновационной деятельности в лицее.	- наличие учебно-методических материалов, разработанных и/или апробированных в ходе реализации проекта (программы, методические рекомендации, дидактический материал).
2.	Наличие диагностического инструментария оценки качества образования в условиях реализации проекта.	Наличие материалов: - пакет контрольно-диагностических материалов оценки достижения метапредметных результатов; - пакет диагностик для отслеживания уровня сформированности инженерного мышления; - пакет контрольно-диагностических методик (социологических анкет) для выявления удовлетворенности субъектов образовательного процесса качеством образования в условиях реализации проекта.
3.	Наличие системы мониторинга, оценивающего различные аспекты образовательно-воспитательного процесса в условиях реализации проекта. Влияние изменений, полученных в результате инновационной деятельности, на качество образования обучающихся.	- качество знаний; - уровень сформированности инженерного мышления; - показатели эффективности участия обучающихся в различных мероприятиях (с указанием уровня): • доля обучающихся, занимающихся на факультативах, в кружках инженерно-технической направленности; • доля обучающихся, подготовивших проектные и исследовательские работы инженерно-технической направленности; • доля обучающихся, участвующих в научно - практических конференциях; • доля обучающихся, участвующих в интеллектуальных турнирах, конкурсах и т.д.; • доля обучающихся, участвующих в конкурсах технического творчества.
4.	Влияние изменений, полученных в результате	- удовлетворенность педагогов изменениями, происходящими в результате инновационной

	инновационной деятельности, на рост профессиональных компетенций педагогических работников.	деятельности; - повышение уровня квалификации педагогических работников; - повышение профессиональной активности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• доля педагогов, принявших участие в семинарах, круглых столах, конференциях и т.д.;</li> <li>• доля педагогов, имеющих публикации по теме инновационной деятельности.</li> </ul> - количество проведенных мероприятий на базе лица по теме инновационной деятельности.
5.	Информационное сопровождение инновационной деятельности.	- наличие публикаций по теме инновационной деятельности; - отражение результатов инновационной деятельности на сайте образовательного учреждения.
6.	Социальная значимость инновационной деятельности.	- удовлетворенность субъектов образовательного процесса качеством образования в условиях реализации проекта.

**Перечень научных и (или) учебно-методических разработок по направлению проекта (программы)**

**Планируемое публичное представление результатов проекта (программы)**

Результат	Сроки	Форма	Уровень мероприятия
Собрана и проанализирована научная литература по проблемам инженерного образования, разработан план действий по моделированию образовательной среды с использованием ресурсов школьного Кванториума.	Октябрь 2024 года	<b>Семинар-практикум.</b> Презентация и анализ теоретических и практических материалов по проблемам инженерного образования и его научно-методического сопровождения.	Региональный
Разработана и апробирована модель образовательного процесса, разработаны программы урочных и внеурочных курсов, модулей (в формате электронной публикации с дидактическими материалами).	Ноябрь 2025 года	<b>Фестиваль инновационных площадок.</b> Презентация модели образовательного процесса, ориентированного на развитие инженерного мышления обучающихся средствами школьного Кванториума.	Региональный
Разработана модель образовательной среды по развитию инженерного мышления обучающихся средствами школьного Кванториума, разработаны и опубликованы	Март 2026 года	<b>Методический день.</b> Презентация продукта проекта.	Региональный

программы курсов, учебных занятий, внеурочных мероприятий.			
---	--	--	--

Директор Муниципального бюджетного  
Общеобразовательного учреждения  
«Лицей города Кирово-Чепецка  
Кировской области»

Г.Н. Землюкова

СОГЛАСОВАНО:

Научный руководитель (консультант) РИП,  
директор ЦНППМ КОГОАУ ДПО «ИРО  
Кировской области»

Г.А. Кобелева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_ г.