

**Концепция  
деятельности регионального Центра выявления, поддержки и развития  
способностей и талантов детей и молодёжи «Новое поколение»,  
структурного подразделения ГАОУ ТО «ФМШ» (далее - РЦ НП)**

Стратегический приоритет – разработка перспективных **кластеров – катализаторов инновационного** научно-технического и социально-экономического развития региона.

Инвариантные требования:

- **углубленный, интегрированный и прикладной** характер реализуемых образовательных программ и конкурсных мероприятий;
- **уникальное и востребованное** содержание, не дублирующее деятельность иных организаций, не имеющее прямых аналогов в регионе;
- позитивное **воспитательное воздействие** на обучающихся выбираемых инструментов, методов, технологий, способствующих их личностному развитию, формированию социально-нравственных навыков;
- **мобильный и гибкий подход** к использованию ресурсной базы ФМШ, РЦ НП, заинтересованных партнеров;
- функционирование специально созданного для полноценного дистанционного обучения, общения, мониторинга **информационно-образовательного портала**.

**Инфраструктура** РЦ НП основывается на **сетевом принципе** постоянного и/или временного использования имеющихся и пополняющихся материальных, технологических, информационных, кадровых, пространственных ресурсов, мобильных лабораторий и др.

Формирование образовательных программ, проектных решений, просветительских и конкурсных мероприятий основывается на **мотивационном интересе** детей, высоком уровне **востребованности в ближайшей и долгосрочной перспективе развития** Тюменской области и конкретном **внешнем заказе** социальных партнеров из числа представителей реального сектора производства, бизнес-сообщества, спортивных федераций, научных и творческих организаций, учреждений культуры.

Среди основных видов деятельности РЦ НП следует назвать: реализацию дополнительных общеобразовательных программ, в том числе интенсивных профильных образовательных программ по направлениям «Наука» и «Искусство», профильных интенсивных программ по направлению «Спорт», организацию и проведение общественно значимых мероприятий в сфере образования, науки, культуры и спорта.

Направление **«Наука»** базируется на предметных областях «Математика и информатика», «Естественнонаучные предметы», «Технология» и предусматривает реализацию образовательных программ, интенсивных профильных смен и иных форматов в двух аспектах деятельности:

1) **углубление научных знаний**, экспериментально-технологических и исследовательских навыков детей, популяризация наук (для развития интереса и способностей к «фундаментальной науке»).

С этой целью будут созданы ряд лабораторий:

- лаборатория математики в составе: уникальные демонстрационные модели; модели для проведения занятий с учащимися; мобильные наборы моделей для выездных мастер-классов и занятий;

- лаборатория физических явлений: высокотехнологичные комплексы для изучения механических явлений и физических свойств тел, тепловых явлений и свойств вещества, электромагнитных полей, постоянного и переменного тока, оптических явлений и свойств среды, атомных и ядерных явлений;

- Центр дистанционного обучения: набор оборудования для презентаций, съемки лекций, уроков, проведения прямых трансляций и записи онлайн-курсов; оборудование для записи видеоконтента и звука; видеостудия с дополненной реальностью и LED-доска.

2) **формирование инженерного мышления**, навыков поиска проектных решений, выполнения технико-конструкторских, практико-ориентированных и производственных задач (для развития интереса и способностей к «прикладной науке»).

Направление реализуется через проведение в Тюменской области соответствующих этапов ряда мероприятий, в том числе:

- непосредственно **курируемых** ОЦ «Сириус» (Всероссийская олимпиада школьников, конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы», конкурс «Большая перемена», участие в образовательных сменах на базе ОЦ «Сириус»);

- **ориентированных** на образовательные программы ОЦ «Сириус» (олимпиада «Национальная технологическая инициатива», олимпиада по 3D-технологиям, олимпиада Высшая проба, Уральский химический турнир, Всесибирская открытая олимпиада школьников, Выездная олимпиада МФТИ, Балтийский научно-инженерный конкурс, турнир по робототехнике и 3D-технологиям Ассоциации 3D-образования Агентства стратегических инициатив, Всероссийская командная олимпиада школьников по информатике, Всероссийская олимпиада Росатом по математике и физике, участие в сменах на базе МДЦ «Артек»);

- сформированных **по образцу** и в контексте целей ОЦ «Сириус» (Всероссийский турнир юных математиков «ТЮМ\_72», Открытая геометрическая олимпиада, Региональная Устная математическая олимпиада, региональные математические кружки, очные выездные сессии и сессии с погружением по олимпиадной математике, олимпиада для детей с ОВЗ, участие в сменах на базе ДОЦ Тюменской области).

Кроме того, работой РЦ НП предусмотрена организация участия в мероприятиях **международного формата**, аналогичных содержанию работы ОЦ «Сириус» (Международный математический турнир городов, Международная олимпиада по экспериментальной физике IEPHO, Математический турнир Европы, Иранская геометрическая олимпиада, Международная олимпиада по геометрии имени И.Ф. Шарыгина, Международная робототехническая олимпиада WRO).

Практико-ориентированный аспект деятельности РЦ НП, учитывающий непосредственно перспективы и интересы региона, развивается в рамках трёх кластеров направления «Наука»: **«Нейро-кластер»**, **«IT-кластер»**, **«Химбио-кластер»**.

В каждом кластере под решение конкретных задач создаются **постоянно и временно действующие** лаборатории, мастерские, мобильные творческие группы и т.п.

№	Формат	Пул практико-ориентированных задач (на основе аппарата математики, информатики, физики, химии, биологии)	Партнеры
<b>Нейро-кластер</b>			
1	Лаборатория 3D-компетенций		
1.1	Мастерская 3D-сканирования, моделирования, навигации и 3D-печати	Создание приближенной по физическим свойствам к человеческому материалу модели головы и оцифровка мозга с учётом конкретной болезни для отработки навыка операционного лечения	Федеральный центр нейрохирургии Министерства здравоохранения РФ (г. Тюмень)
		Создание модели отдельных костей головы по параметрам, приближенным к реальным по свойствам взаимодействия с внешней средой	
		Создание удерживающего «шлема» на растущий детский череп после операции на голове	ФГБОУ ВО «Тюменский государственный
1.2	Мастерская электроники и	Разработка электродов для считывания сигналов мозга и передачи их на	

№	Формат	Пул практико-ориентированных задач (на основе аппарата математики, информатики, физики, химии, биологии)	Партнеры
	электропроводящих материалов	компьютерные устройства для обработки и выработки алгоритма лечения болезни	медицинский университет»
1.3	Мастерская композитных материалов и гибридных технологий	Поиск материалов для создания «костной» пластины на основе снимков в ходе хирургической операции для закрытия дефекта (операционного разреза) в основании черепа	МАОУ лицей №93 города Тюмени
<b>IT-кластер</b>			
2	Лаборатория IT-компетенций		
2.1	Мастерская периферийных гаджетов и IT-технологий	Разработка моделей, инструментов и программного обеспечения с использованием текстовых языков Python, C++, C# и др.	ГАУ ДО ТО «Региональный информационно-образовательный центр»
2.2.	Мастерская компьютерной графики, VR и AR-технологий	Создание программ дополненной реальности для виртуального изучения микро- и макрообъектов с заданными свойствами, техническими параметрами, изменяемыми взаимосвязями	Региональный ресурсный центр по развитию образовательной робототехники и прототипирования Тюменской области
		Создание послойных изображений уникальных биологических объектов для изучения и тренинга	
		Разработка веб-дизайна и программного содержания интерактивной карты-маршрутизатора РЦ НП	
<b>Химбио-кластер</b>			
3	Лаборатория экомониторинга и экотехнологий	Проведение совместно с ООО ЗапСибНефтехим эко-мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны нефтехимического предприятия в городе Тобольске	ООО ЗапСибНефтехим  МАОУ гимназия им. Н.Д. Лицмана г. Тобольска
4	Лаборатория декарбонизации	Поиск проектных решений снижения углеродного следа в атмосфере и снижения нагрузки на окружающую среду	ПАО Газпромнефть
5	Лаборатория метапредметных экспериментов и исследований	Разработка моделей проведения наглядных экспериментов и исследований в игровой форме для раннего обучения предметам естественнонаучного цикла	ФГАОУ ВО ТюмГУ

Направление «Спорт» сосредоточено на реализации профильных интенсивных программ, популяризации двигательной активности через системные занятия **доступными и востребованными детьми** видами спорта, развивающими спортивные таланты, а также позволяющими на практике применять научно-технические знания, навыки, расчёты для достижения успешных результатов.

В связи с этим в рамках направления преследуются как чисто **спортивные цели** (достижение спортивных результатов), так и цели **развития компетенций** использования специализированных знаний в реальной жизни (функциональной грамотности), социальной коммуникации и сотрудничества.

Виды спорта выбирались с учетом:

- возможности быть интересным для детей в качестве **спортивного досуга**, поскольку для подготовки к реальным спортивным достижениям в Тюменской области существуют хорошо развитые специализированные школы, центры, федерации;

- перспективности развития и **востребованности в будущем**, что предполагает вовлечение детей в относительно новые, пока не имеющие широкого распространения спортивные активности.

Исходя из вышеназванных условий направление включает в себя командное спортивно-техническое творчество в кластере **«Дронокросс»** и кластере **«Настольный теннис»**.

**Формы** реализации направления «Спорт» в рамках РЦ НП предполагают:

- очный и очно-дистанционный режим работы секций-мастерских,
- организацию спортивно-технических смен на базе ДОЦ Тюменской области,
- информационное сопровождение соревновательных мероприятий, традиционно проводимых в регионе соответствующими организаторами,
- участие в просветительской деятельности с учетом имеющихся ресурсов,
- обобщение и распространение позитивного опыта работы в данных направлениях, включая проведение мастер-классов, создание видеороликов, презентаций,
- обучение педагогов дополнительного образования, тренеров, педагогов-организаторов.

№	Формат	Пул спортивно-технических задач	Партнеры
<b>Дронокросс</b>			
1	Секция-мастерская	Разработка оптимальных пространственных маршрутов для тренировок	Детский технопарк «Кванториум» ГАОУ ДО ТО «Пионер»
		Совершенствование индивидуальных технических характеристик дронов	
		Создание алгоритмов наиболее продуктивной подготовки к соревнованиям с учетом заданных параметров	Институт физической культуры ФГАОУ ВО ТюмГУ
<b>Настольный теннис</b>			
2	Секция-мастерская	Расчет оптимальных игровых стилей с учетом командного и индивидуального взаимодействия с соперником	Федерация настольного тенниса Тюменской области
		Создание алгоритмов наиболее продуктивной подготовки к соревнованиям с учетом особенностей задействованных групп мышц, режима сна и отдыха, питания	
		Разработка тренажёра по развитию навыков игры в теннис	Департамент физической культуры, спорта и дополнительного образования ТО

Направление **«Искусство»** реализуется через интеграцию различных видов искусства и прикладного творчества в кластере «Театр»: «Театр. Сценическое искусство», «Театр. Классическая литература, драматургия», «Театр. Коммуникативная культура», «Театр. Живопись», «Театр. Музыка», «Театр. Свет и звук», «Театр. Мультимедийность», «Театр. Пластика».

Именно этот вид кластера объединяет максимально **широкий спектр инструментов**, техник и способов, позволяющих развить личностные качества каждого ребенка с учетом его особенностей, потребностей и дефицитов.

Кроме того, учтена **высокая степень встраиваемости** театрального искусства в образовательный процесс по любому предмету, поскольку оно включает в себя необходимость получения знаний и формирования навыков художественного, технического, конструкторского, прикладного и литературного творчества, предполагает освоение основ риторики, декламации, владения собой, умений работать в команде.

Такой **комплексный характер** кластера обуславливает его безусловную востребованность и интерес со стороны детей.

№	Формат	Пул социально-личностных задач	Партнеры
1	Лаборатория художественной деятельности		
1.1	Мастерская театральных искусств	Развитие эмоционального интеллекта и ключевых социальных компетенций	ФГБОУ ВО ТГИК Департамент культуры Тюменской области Филиал ВГТРК ГТРК «Регион-Тюмень»
		Формирование устойчивых навыков самопрезентации и самовыражения	
		Выработка умений создавать завершённые произведения, сценарии в процессе индивидуальной и командной работы	
		Отработка способов саморегулирования, техник снятия волнения, преодоление индивидуальных комплексов внешнего и внутреннего принятия себя в реальной жизни	
		Освоение комплекса мер по саморазвитию и совершенствованию уникальных личностных качеств (речь, внешний образ, пластика, манера двигаться, подбор цветовой гаммы, стиля в одежде, внешних аксессуаров и др.)	
1.2	Мастерская технического сопровождения	Разработка сценических решений в контексте исторического и философского содержания выбранного произведения (костюмы, декорации, свет, эффекты и др.)	
		Проектирование технико-конструкторских решений с учетом формата и целевых задач театральной постановки	
		Создание мультиверсий, веб-графического сопровождения и подборок необходимых исторических и литературных материалов в сети Интернет	

Работа в любом направлении развития детей носит **непрерывный, системный, завершённый** порядок, включая **триединство условий** для получения конечного результата:

- 1) постановка **задачи** (производственной, творческой, спортивной);
- 2) реализация **образовательной программы** (кратко- либо долгосрочное обучение в различных форматах),
- 3) **практика** (работа в лаборатории, мастерской, клубе, на турнирах).

После получения результата / создания готового продукта / достижения поставленной задачи принимается совместное **решение о продолжении** деятельности в выбранном направлении либо его корректировке, изменении, завершении.

Соответственно деятельность строится на основе **алгоритмов** в зависимости от уровня **проявленности** сферы одаренности ребенка (проявил желание, интерес либо уже стал победителем какого-либо турнира), **устойчивости** мотивации (готов углубляться в выбранную сферу либо принимается совместное решение о смене интересов), **завершённости** освоения выбранного маршрута развития.

**Алгоритм выявления и развития детских талантов:**

- заявительный характер, отбор через выполнение заданий,
- освоение образовательной программы (очно, дистанционно, интенсив),
- проектная работа в мастерской по решению производственной / творческой / спортивной задачи на базе лаборатории ФМШ, РЦ, партнеров, практические погружения на выездных сменах;

- представление (защита, монетизация, показ) готового продукта, результата, формирование рекомендаций.

**Алгоритм поддержки одаренных детей:**

- УТС, реализация углубленных программ интеллектуальной / творческой / спортивной подготовки по итогам конкурсных мероприятий регионального и всероссийского уровней (из перечня ОЦ «Сириус», всероссийского реестра) на стационарной базе и выездных сменах с привлечением приглашённых педагогов;

- индивидуальное (очно-дистанционное) консультирование, практика с сопровождением наставником, обучающие и профилирующие стажировки;

- мониторинг результативности, формирование рекомендаций, в том числе совместно и под заказ работодателей в части траектории основного, дополнительного и профессионального обучения, самообучения,

- организация обучения и профильных проб на базе партнеров, профильных и профессиональных практик, участие в иных мероприятиях будущих работодателей;

- информационная и организационная поддержка инициативных проектов, стартапов, инновационных идей выпускников.

При этом условия отбора для различных программ и мероприятий разрабатываются **адресно и варьируются** с учетом их содержания и целевых результатов, но при соблюдении общих требований.

Деятельность РЦ НП сопровождается ведением мониторинга на созданном **информационно-образовательном портале**, на основании которого формируются предложения и принимаются решения по изменению, корректировке образовательных программ, мероприятий, направлений работы.