

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Формирование инженерно-технических компетенций учащихся в системе дополнительного образования» разработана для реализации на курсах повышения квалификации специалистов дополнительного образования детей в Санкт-Петербургском городском Дворце творчества юных.

Актуальность

Одной из приоритетных национальных целей и стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года, определенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204, является ускорение технологического развития Российской Федерации, увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации и обеспечение развития инженерно-технических компетенций. А для этого требуется совершенствование образовательного процесса на всех уровнях, в том числе общего и дополнительного образования.

Реализация Концепции развития дополнительного образования детей, региональных программ развития технического творчества и формирования инженерно-технических компетенций учащихся в настоящее время сдерживается:

- недостаточным количеством реализуемых современных дополнительных общеобразовательных программ, развивающих компетенции в области мехатроники, робототехники, электроники, программирования и в других областях технического творчества;

- значительным дефицитом квалифицированных педагогов, готовых организовать учебный процесс на современном оборудовании и с использованием образовательных технологий, популяризирующих инженерные профессии и формирующих инженерно-технические компетенции учащихся;

- недостаточным использованием механизмов государственно-частного партнерского взаимодействия для повышения качества, доступности и инвестиционной привлекательности программ общего и дополнительного образования в области инженерно-технической подготовки и технического творчества.

Инженерная деятельность включает в себя в качестве основных компонентов: изобретательскую деятельность, инженерные исследования, проектирование, конструкторскую и технологическую деятельности.

Обучение детей и подростков по дополнительным общеобразовательным программам технической направленности должно способствовать подготовке будущих высококвалифицированных, конкурентоспособных и востребованных инженерных кадров.

В ФГОС последнего поколения в «портрете выпускника школы» можно выделить характеристики выпускника, которые на современном этапе могут трактоваться в качестве инженерно-технической компетенции:

- ориентация мотивационной сферы выпускника на инновационную деятельность и творчество;

- обладание навыками критического мышления, креативность, активность, инициативность в процессе целенаправленного познания мира,

- осознание выпускником всей полноты значимости науки и образования;

- обладание навыками эффективного и обоснованного применения научных методов познания эмпирического и теоретического характера;

- ориентация выпускника на партнерство, сотрудничество;

- ориентация на эффективное сочетание информационно-познавательных, проектных и учебно-исследовательских видов деятельности.

Среди других составляющих инженерно-технической компетенции можно выделить такие, как:

- способность к взаимодействию и переговорам с партнерами по разработке различных видов решений (коммуникативные УУД);

- использование информационных ресурсов, работа с текстами (информационные УУД);

- ответственность за качество и продуктивность деятельности, рациональное

оценивание результатов деятельности (регулятивные УУД)¹ [1].

Сегодня, в процессе модернизации образовательного процесса в учреждениях дополнительного образования, появляются новые технологии и методики, поэтому чрезвычайно актуальна задача объективной оценки инновационных процессов в развитии именно инженерно-технических компетенций, чем и объясняется **актуальность** данной программы.

Новизна содержания программы определяется тем, что предлагаемая программа реализуется в процессе работы педагогического сообщества по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы, Национального проекта «Образование» (2019-2024 гг.), Национальной технологической инициативы².

Программа «Формирование инженерно-технических компетенций в системе дополнительного образования» ориентирована на раскрытие теоретических основ организации образовательного процесса в дополнительном образовании, знакомство слушателей с инженерно-техническими компетенциями и технологиями их формирования и развития.

Цель программы: актуализация и развитие профессиональной компетентности слушателей в области формирования инженерно-технических компетенций в системе дополнительного образования.

Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию
ПК 1 – способность организовать профессиональную деятельность в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога дополнительного образования детей и взрослых;
ПК 2 – способность систематизации, обобщения и применения опыта инновационной деятельности организаций дополнительного образования в своей педагогической деятельности
ПК 3 - готовность к планированию, проведению и анализу учебных занятий и подходов к обучению
ПК 4 – способность организовать образовательное взаимодействие с использованием ИКТ-инструментов
ПК 5 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Общекультурные компетенции, подлежащие развитию в течение курса обучения: – ОК 1 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; – ОК 2 - способность самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения; – ОК 3 - способность к самоорганизации и самообразованию.

Основные задачи программы:

- познакомить с основными направлениями государственной политики в сфере дополнительного образования детей на современном этапе с учетом актуальности формирования инженерно-технических компетенций;
- знакомство с образовательными возможностями Санкт-Петербурга по формированию инженерно-технических компетенций в системе дополнительного образования;
- подготовка педагогов к решению типовых профессиональных задач по выявлению, обобщению и внедрению в свою профессиональную деятельность технологий по формированию инженерно-технических компетенций;

1. Мустафина Д.А., Рахманкулова Г.А., Ребро И.В. Критерии и сущность инженерного мышления // Педагогические науки. - 10.04.2016.-№43-1. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://novainfo.ru/article/5099>.

2. Национальный проект «Образование» (2019-2024 гг.), паспорт проекта утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектами, протокол от 03.09.2018 № 10; Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 года № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»; Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы».

- создание условий для обмена опытом по формированию инженерно-технических компетенций в системе дополнительного образования Санкт-Петербурга и профессионального роста педагогов.

Планируемые результаты

В результате обучения слушатели овладеют следующими компетенциями:

- понимание слушателями направлений модернизации системы дополнительного образования детей;
- получение слушателями знаний о формировании инженерно-технических компетенций в образовательном процессе;
- проявление первоначальных умений планировать и решать профессиональные задачи с учетом организации образовательного процесса по формированию инженерно-технических компетенций;
- умение рефлексировать и анализировать развитие собственного профессионального опыта и выстраивать план самообразовательной деятельности с учетом формирования инженерно-технических компетенций в системе дополнительного образования.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Категория слушателей

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Формирование инженерно-технических компетенций учащихся в системе дополнительного образования» ориентирована на педагогических и руководящих работников дополнительного образования образовательных организаций, находящихся в ведении Комитета по образованию, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы. К освоению программы допускаются лица имеющие/получающие среднее профессиональное или высшее образование.

Кадровое обеспечение

Занятия по программе ведут опытные специалисты образовательных организаций дополнительного образования детей Санкт-Петербурга.

Объем программы и срок реализации: 72 часа, 12 занятий по 6 часов.

Форма обучения: очная, без отрыва от работы; кроме аудиторной работы предполагает самостоятельную работу слушателей с материалами занятий, интернет-источниками, педагогической литературой, а также выполнение творческих заданий.

Допускается реализация программы (или ее части) с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Формы проведения занятий

Программа курса предусматривает традиционные в системе дополнительного образования методы работы со слушателями и формы организации и проведения занятий: лекция, семинар-практикум, мастер-класс, круглый стол, самостоятельная работа слушателей с материалами занятий, интернет-источниками, педагогической и специальной литературой, самообразование. Большая часть учебного времени в соответствии с учебно-тематическим планом отведена на выполнение практической работы.

Материально-техническое оснащение программы

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (проектор, компьютер, экран, выход в Интернет).

Слушатели курса обеспечиваются необходимыми информационно-справочными и диагностическими материалами.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля/ аттестации
			Лекции	Практ. занятия	
1.	Теоретико-практические основы организации образовательной деятельности по формированию инженерно-технических компетенций	24	8	16	Анкетирование
1.1.	Нормативное обеспечение образовательного процесса по программам дополнительного образования	4	2	2	
1.2.	Партнерское взаимодействие по формированию инженерно-технических компетенций в системе дополнительного образования	20	6	14	
2.	Особенности формирования инженерно-технических компетенций для будущей профессиональной деятельности	18	8	10	Выполнение заданий
2.1.	Особенности формирования компетенций 21 века	8	4	4	
2.2.	Организация учебно-исследовательской, конструкторской и проектной деятельности	10	4	6	
3.	Педагогические условия формирования инженерно-технических компетенций подростков в системе дополнительного образования	24	8	16	Выполнение заданий
3.1.	Создание развивающей технологичной образовательной среды	8	4	4	
3.2.	Формирование лабораторного комплекса технической направленности	16	4	12	
4.	Зачет. Круглый стол «Презентация организации образовательного процесса по формированию инженерно-технических компетенций в системе дополнительного образования» (из опыта работы слушателей КПК)	6	-	6	Презентация. Итоговое анкетирование
	Итого	72	24	48	