

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-методической работе

Е.В. Коновалова

Е.В. Коновалова

2023г.

Региональный модельный центр
дополнительного образования детей

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КРУЖКОВ ПО
МОДЕЛИ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ
НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ»**

Трудоемкость: 36 академических часов

Авторы программы:

Андрей Александрович Андрюшков, кандидат политических наук, научный руководитель Ассоциации участников технологических кружков;

Устиловская Алла Алексеевна, кандидат психологических наук, начальник отдела экспертно-методического сопровождения Центра НТО, НИУ "Высшая школа экономики".

Согласовано:
Директор Регионального модельного центра
дополнительного образования детей
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры



Е.С. Титаренко

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Программа разработана с учетом профессиональных стандартов (квалификационных требований): «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 года №544н (с изм. от 25.12.2014г.), зарегистрировано в Минюсте РФ «06» декабря 2013 года №30550, с учетом требований профессионального стандарта «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «24» июля 2015 года № 514н, зарегистрировано в Минюсте РФ «18» августа 2015 года № 38575, с учетом профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «5» мая 2018 №298н, зарегистрированного в Минюсте РФ 28 августа 2018 г. №52016

1.2. Цель программы:

Стимулирование профессионального роста педагогических работников системы дополнительного образования и формирование (совершенствование) компетенций по организации современных технологических кружков

1.3. Категория слушателей:

Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

1.4. Требования к слушателям

Опыт работы в сфере дополнительного образования по научно-технической направленности, организации дополнительного образования в образовательных организациях

1.3. Трудоемкость: 36 часов

1.4. Форма реализации программы: очно-заочная

1.5. Сроки освоения программы: 3 недели

1.6. Режим занятий: 12 часов в неделю

1.5. Цель и планируемые результаты обучения

Программа направлена формирование (совершенствование) компетенций у педагогических работников по организации современных технологических кружков.

Программа обеспечивает формирование (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

ПК 1. Способен организовывать деятельность технологических кружков для подростков.

ПК 2. Способен осуществлять наставничество в проектных командах

ПК 3. Способен создавать детско-взрослые проектные сообщества

ПК 4. Способен к разработке содержания и методов моделирования и проектирования инженерной деятельности под задачи дополнительного образования научно-технической направленности

ПК 5. Способен к созданию партнерских связей с технологическими компаниями, научно-исследовательскими группами, общественными организациями при реализации образовательной деятельности.

Профессиональные компетенции	Соответствующая ОТФ, ТФ, ТД и др. профессионального стандарта	Умения ¹	Знания
1	2	3	4
ПК 1. Способен организовывать деятельность технологических кружков для подростков.	01.003 С/03.6	Умеет обеспечивать организационно-технические и содержательные условия деятельности технологических кружков	Знает современные требования к организации кружковой деятельности в научно-технической сфере
ПК 2. Способен осуществлять наставничество в проектных командах	01.001 А/03.6	Умеет обеспечивать индивидуальное развитие и командную работу детских проектных коллективов	Знает психолого-педагогические требования к работе наставника проектных команд

¹ Перечень умений и знаний для больших по объему программ повышения квалификации, включающих несколько учебных курсов, дисциплин (модулей), может быть приведен в рабочих программах курсов, дисциплин (модулей)

ПК 3. Способен создавать детско-взрослые проектные сообщества	01.003 А/01.6	Умеет формировать временные проектные коллективы, устойчивые образовательные общности с разновозрастным составом участников	Знает методики организации коммуникации и деятельности детско-взрослых творческих коллективов
ПК 4. Способен к разработке содержания и методов моделирования и проектирования инженерной деятельности под задачи дополнительного образования научно-технической направленности	01.003 А/05.6	Умеет разрабатывать содержания дополнительных образовательных программ на основе представлений о современном состоянии технологий и культуры инженерной деятельности	Знает современные требования к организации инженерной деятельности и уровень развития технологий
ПК 5. Способен к созданию партнерских связей с технологическими компаниями, научно-исследовательскими группами, общественными организациями при реализации образовательной деятельности.	01.003 С/02.6	Умеет развивать партнерство со стейкхолдерами технологического образования, программ выявления и поддержки талантов на региональном и федеральном уровне	Знает нормативную базу сетевых взаимодействий и привлечения партнерских организаций под задачи образования

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование элементов учебного плана	Всего часов	Л	Лаб.	ПСЗ	СРС*	Форма контроля
1	Кружки как российская гуманитарная технология. Модель технологического кружка НТИ. Роль технологического кружка в подготовке школьников к работе в наукоемких и высокотехнологичных отраслях экономики.	6	2		2	2	Групповое задание
2	Организационные схемы обеспечения деятельности кружков НТИ. Формирование детско-взрослого сообщества кружка	6	2		2	2	Групповое задание
3	Подготовка к инженерным соревнованиям: Олимпиада НТИ.Junior. Организация проектной деятельности кружка	6	2		2	2	Групповое задание
4	Проектирование технологического кружка. Программа деятельности кружка	6	2		2	2	Групповое задание
5	Разработка проекта технологического кружка НТИ по выбранной теме	12	2			10	Групповое задание
6	Итоговая аттестация						
Всего		36	10	0	8	18	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

при трудоемкости программы 36 часов

Месяц	Июнь						
	Пон.	Вт.	Среда	Четв.	Пятн.	Субб.	Воскр.
Периоды учебного времени	Т/ПК	СРС	СРС	Т/ПК	СРС	СРС	-

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)²

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема №1	Содержание учебного материала	6 ч
Кружки как российская гуманитарная технология. Модель технологического кружка НТИ. Роль технологического кружка в подготовке школьников к работе в наукоемких и высокотехнологичных отраслях экономики.	1. Кружок как форма включения школьников в современные технологические направления: традиции российской гуманитарной технологии.	
	2. Современные требования к организации кружковой деятельности в научно-технической сфере: целевая определенность; освоение основ технологий в процессе решения социально значимых инженерных задач; ориентация на получение продуктивных результатов; проектный подход и предпринимательство; командность и соревновательная практика; среда профессионального самоопределения.	
	3. Организационно-технические и содержательные условия деятельности технологических кружков: площадка (место, оборудование, материалы); пространство коммуникаций; команда кружка (руководитель, специалист в технологии, транслятор знаний; наставник, инженер/лаборант, тьютор, др.); партнёры и стейкхолдеры (заинтересованные лица и организации); годовой событийный цикл и традиции; сообщество кружка.	
Тема №2	Содержание учебного материала	6 ч
Организационные схемы обеспечения деятельности кружков НТИ. Формирование детско-взрослого сообщества кружка	1. Обеспечения деятельности современных технологических кружков: связь с основными образовательными программами, организация занятий, материально-техническое обеспечение, социальные партнерства	
	2. Принципы формирования детско-взрослых кружковых сообществ, событийный календарь кружка,	

	нормы коммуникации и субъектность участников	
	3. Единая образовательная траектория для участника кружка: базовые навыки (5-7 классы), решение комплексной инженерной задачи (8-11 классы), работа над проектом в кружке (8-11 классы)	
Тема №3	Содержание учебного материала	6 часа
Подготовка к инженерным соревнованиям. Организация проектной деятельности кружка	1. Подготовка к инженерным соревнованиям для 5-7 классов: формирование списка ключевых навыков для участия в соревнованиях, выбор направления в соревнованиях, принципы командообразования, разработка протоколов взаимодействия в командах, рефлексия деятельности команды, подготовительные хакатоны.	
	2. Подготовка к инженерным соревнованиям для 8-11 классов: жизненный цикл Национальной технологической олимпиады (НТО), выбор профиля инженерных соревнований, формирование команд, разработка протоколов взаимодействия в командах, рефлексия деятельности команд, подготовительные хакатоны, разбор задач заочных туров соревнований.	
	3. Организация проектной деятельности в кружке: жизненный цикл проекта, тема проекта, образовательный и продуктовый результат проектной деятельности, команда проекта, роли участников команды, экспертиза проекта.	
Тема №4		6
Проектирование технологического кружка. Программа деятельности кружка	1. Социотехническая ситуация и контекст проектирования технологического кружка; задачи инновационного развития региона и их отражение в деятельности кружка.	
	2. Система деятельности кружка: привлечение участников, формирование команды, освоение специальных и общих навыков, освоение норм проектной деятельности и реализация проектов, обеспечение продуктовых результатов, подготовка и участие в командных инженерных соревнованиях, налаживание партнёрских связей.	
	3. Структура программы деятельности кружка	
Тема №5		12 ч
Разработка проекта кружка НТИ	1. Проект площадки деятельности кружка по выбранной технологической тематике: подготовка и реализация.	
	2. Проект образовательной программы кружка. Образовательная среда развития научно-технического	

	творчества.	
	3. Дорожная карта по организации деятельности кружка. Подготовка годового цикла деятельности кружка.	
Итоговая аттестация		2 ч

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.1.1 Список литературы

1. Лучшие технологические кружки — М.: Ассоциация участников технологических кружков — 2021, 296 с. <https://konkurs.kruzhok.org/materials>
 2. Лучшие технологические кружки — М.: Ассоциация участников технологических кружков — 2020, 256 с. ***. – URL: <https://konkurs.kruzhok.org/materials> (дата обращения: 20.01.2021)
 3. Кружки 2.0. Научно-технические кружки в экосистеме практик будущего [Электронный ресурс] / сост. А.Федосеев, А.Андрюшков, Ю.Молодых, М.Рачинская, А.Коноваленко. М., 2019 – ***. – URL: <https://team.kruzhok.org/storage/app/media/nauchno-tekhnologicheskie-kruzhki-v-ekosisteme-praktik-budushchego.pdf> (дата обращения: 12.04.2019).
 4. Образовательные практики технологической направленности. Всероссийский конкурс образовательных практик для НТИ. – М.: Ассоциация участников технологических кружков, 2019. - ***. - URL: <https://konkurs.kruzhok.org/materials> (дата обращения: 20.01.2021)
 5. Технологическое образование школьников: актуальная ситуация и пути развития. М.: КРУЖКОВОЕ ДВИЖЕНИЕ НТИ В ПАРТНЕРСТВЕ С ИНСТИТУТОМ ОБРАЗОВАНИЯ НИУ ВШЭ, 2019. - ***. - URL: <https://team.kruzhok.org/storage/app/media/tekhnologicheskoe-obrazovanie-v-rossii.pdf>
 6. Кружки как российская гуманитарная технология. Исследование и составление рейтинга технологических кружков в России (на материалах Всероссийского конкурса кружков 2020 г.). М.: Ассоциация участников технологических кружков, 2020. ***. – URL: <https://drive.google.com/file/d/1H0yEfafflj9PzHMdio3WU2wEb2F262VJ/view>
- Проектное образование, совместная детско-взрослая деятельность
1. Громько Ю.В. К проблеме создания общенародной школы будущего: синтез предметного и проектного образования [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование. 2018. Том 23. № 1. С. 93–105. – ***. – URL: <https://psyjournals.ru/psyedu/2018/n1/Gromyko.shtml> (дата обращения: 12.04.2019).
 2. Региональная инженерно-конструкторская школа «Лифт в будущее»: метод. пособие [Электронный ресурс] / сост. М. Белинская, Ю. Сергеев, А. Громько. – М.: Реарг, 2017. – 88 с. – ***. – URL: <https://shiffersinstitute.com/product/belinskaya-m-a-sergeev-yu-n-gromyko-a-yu-regionalnaya-inzhenerno-konstruktorskaya-shkola-lift-v-budushhee-metodicheskoe-posobie-elektronnaya-versiya/> (дата обращения: 12.04.2019)
 3. Ю.В. Громько, А.А. Марголис, В.В. Рубцов, Школа как экосистема развивающихся детско-взрослых сообществ: деятельностный подход к проектированию школы будущего// Культурно-историческая психология 2020. Т. 16. № 1 С.57-67.
 4. Обзор методов оценки образовательных результатов. Аналитический отчет Кружкового движения НТИ в партнерстве с Институтом опережающих исследований имени Шиффера. М., 2019.
 5. Ю.О. Молодых, О.М. Прудковская, И.А. Лепешкин, А.И. Федосеев Организация проектной деятельности // Качество образования. 2016. №9. С. 12-17
 6. Образовательная программа «Большие вызовы». Электронный буклет. М.: 2017 [электронное издание]. URL: <https://ru.calameo.com/read/0052572700015360dd98b> . (дата обращения: 12.04.2019)

7. Проектные методы в Московском образовании: практика реализации деятельностного подхода. Сборник статей/Сост. Жасминова В.Г. Научн. ред. Гуревич А.В., Хижнякова Е.В. – М., 2010.

6.2. Материально-техническое оснащение

- 1) ПО для видеоконференционной связи, фиксации учебных материалов и выполненных заданий
- 2) Подключение к интернету
- 3) Телеграм-чат для коммуникации внутри учебных групп
- 4) Конференц-зал для проведения проектной конференции
- 5) Проекционное оборудование для очной проектной конференции

VII. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

7.1. Формы аттестации.

Итоговая аттестация проходит в форме защиты проектов технологических кружков на базе представляемой образовательной организации. Защита осуществляется командой из одной образовательной организации или нескольких (в случае разработки проекта сетевого кружка). Экспертная комиссия, сформированная из представителей Кружкового движения НТИ, технологических компаний НТИ и инновационного кластера региона, экспертов научных и образовательных центров региона, руководителей региональной системы образования.

Промежуточная аттестация по модулям осуществляется в виде выполнения группового задания по тематике модуля в форме эссе или проекта.

7.2. Оценочные средства

Критерии оценивания выполненной работы:

Зачтено – слушатель выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий.

Не зачтено – слушатель выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Основные показатели оценки планируемых результатов

Результаты освоения программы	Критерии оценки результатов освоения программы	Отметка
ПК 1. Способен организовывать деятельность технологических кружков для подростков.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удержание нормы технологического кружка по модели КД НТИ 2. Качество и содержательность программы деятельности кружка 3. Проработанность организационной модели кружка 	Зачтено / не зачтено
ПК 2. Способен осуществлять наставничество в проектных командах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проработанность стратегии профорientации участников кружка 2. Удержание нормы проектной деятельности 3. Качество разработанного сценария вовлечения детей в деятельность кружка 	Зачтено / не зачтено
ПК 3. Способен создавать	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснованность 	Зачтено / не зачтено

детско-взрослые сообщества	проектные	позиционной модели детско-взрослого коллектива 2. Качество разработанного событийного календаря кружка 3. Проработанность модели взаимодействия с профессиональным сообществом по тематике кружка	
ПК 4. Способен к разработке содержания и методов моделирования и проектирования инженерной деятельности под задачи дополнительного образования научно-технической направленности		1. Владение современными представлениями о развитии технологий в выбранной теме. 2. Качество разработанного плана подготовки участников к ОНТИ 3. Обоснованность и проработанность проектных тематик для деятельности кружка	Зачтено / не зачтено
ПК 5. Способен к созданию партнерских связей с технологическими компаниями, научно-исследовательскими группами, общественными организациями при реализации образовательной деятельности.		1. Проработанность дорожной карты по привлечению партнеров к деятельности кружка 2. Качество анализа стейкхолдеров кружка 3. Качество анализа действующих программ поддержки проектов в сфере научно-технического творчества	Зачтено / не зачтено

7.3. Текущий и промежуточный контроль.

Типовые задания (в соответствии со структурой дисциплины), и критерии оценивания.

Форма текущего контроля – практическая работа.

Модуль 1:

Тематика: Постановка задач и обеспечение условий деятельности технологического кружка. Задание (одно на выбор слушателя):

1. Составить карту проектов региона: выделить основные темы проектной деятельности, в каждой теме положить гипотезы возможных проектов, к каждой гипотезе проекта составить список технологических профилей инженерных соревнований, которые нужны для его реализации.
2. Сформулируйте задачи (просветительские, образовательные, производственные) для кружка выбранного тематического направления (технологии) и наметьте шаги по их решению.

Модуль 2.

1 Составить сценарий подготовки команды к инженерным соревнованиям (выбор соревнования, профиля и план подготовительных занятий) или сценарий разворачивания проекта в кружке (замысел проекта, проблематика проекта, заказчики и эксперты, образовательные и продуктивные результаты, план занятий)

2 Состояние системы включения школьников в научно-техническое творчество по современным тематика: постановка проблемы; определение образа будущего. Программа действий по созданию площадки деятельности кружка: материально-технические, учебно-методические, кадровые и организационные условия

Модуль 3.

1. Подготовьте сценарий одного занятия в рамках реализации образовательной программы кружка.

2. Подготовьте дорожную карту формирования площадки и привлечения партнёров для работы кружка выбранного тематического направления (технологии).

Модуль 4.

Включение технологического кружка в ООП школы. Задание: проведите переговоры с руководством школы по вопросу запуска деятельности кружка; определите проблемные точки создания площадки и возможные риски. Подготовьте записку по итогам переговоров.

Модуль 5.

Разработать индивидуально или в командах от образовательных организаций 1) проект технологического кружка для 5-7 классов, 2) проект технологического кружка для 8-11 классов, 3) проект организации образовательной среды в школах/центрах дополнительного образования для поддержки технологических кружков. Проведение консультаций с организаторами профилей ОНТИ, руководителями кружков и образовательных организаций, входящих в экосистему НТИ, наставниками проектной деятельности. Подготовка выступления на итоговой проектной конференции.

1. Текст типового группового задания: проведите анализ ключевых стейкхолдеров технологического кружка в вашем регионе, дайте краткую характеристику их интересов и возможных форм сотрудничества с вашим кружком.

2. Подготовка и защита итогового проекта:

Тематика:

1. Разработка проекта технологического кружка по тематике «Автономные транспортные системы»

2. Разработка проекта сетевого технологического кружка по тематике «Агробиотехнологии»

3. Разработка организационной модели развития кружковой деятельности в образовательной организации, на базе которой действует «Точка роста»

4. Разработка комплексного плана подготовки учащихся средней школы к Олимпиаде НТИ.

Junior

п.

Требования к структуре и оформлению проекта: проект представляется в форме презентации и устного выступления. В презентации должны быть отражены ответы на следующие вопросы: 1) Основная концепция технологического кружка по выбранному направлению, актуальность кружка на экосистемы НТИ и задач инновационного развития региона, 2) особенность реализации проекта кружка в выбранной образовательной организации, 3) требования к участникам и руководителями технологического кружка, 4) дорожная карта по запуску кружка к новому учебному году, 5) организационные и финансовые условия для деятельности кружка, 6) событийный календарь на 1 учебный год; 7) анализ стейкхолдеров кружка и планы по их привлечению к деятельности кружка; 8) образовательная программа кружка.

Оценка проекта (включая структуру и оформление)

Предмет оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Содержание проекта технологического кружка	1) Полнота представленных материалов согласно требованиям к структуре 2) Наличие целостной идеи и ее обоснованности с точки зрения целей Кружкового движения и развития региона 3) Непротиворечивость всех элементов проекта	Целостность и логическая связность проекта

План реализации проекта	1) Обоснованность предлагаемых решений по реализации проекта 2) Наличие личной позиции и целеполагания (в том числе управленцев) 3) Сформированность команды проекта	Реализуемость проекта технологического кружа
-------------------------	--	--