**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (АЛГОРИТМ) ПО СОЗДАНИЮ «КРУЖКА НТИ» НА БАЗЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**1. Основные положения и понятия**

Методические рекомендации разработаны в рамках исполнения [подпункта "д" пункта 1](https://sudact.ru/law/perechen-poruchenii-po-itogam-vstrechi-s-predstaviteliami_7/) поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина от 10 апреля 2020 года N Пр-647, на основании опыта реализации "дорожной карты" Национальной технологической инициативы "Кружковое движение" с целью формирования в России сообщества технологических энтузиастов, способных обеспечить технологическое лидерство России по направлениям Национальной технологической инициативы, посредством создания и функционирования сети кружков Национальной технологической инициативы на базе общеобразовательных организаций.

Кружки Национальной технологической инициативы (далее - "Кружки НТИ") создаются для знакомства обучающихся общеобразовательных организаций с ключевыми направлениями развития интеллектуальных и технологических рынков в различных отраслях экономики. Функционирование кружков содействует профессиональной ориентации обучающихся и формированию у них навыков решения практических задач, соответствующих направлениям Национальной технологической инициативы.

Решение о создании "Кружка НТИ" является компетенцией общеобразовательной организации. При создании "Кружка НТИ" возможно использование настоящих методических рекомендаций.

В методических рекомендациях применяются следующие понятия:

НТИ — Национальная технологическая инициатива — программа глобального технологического лидерства России к 2035 году.

Кружок НТИ - детско-взрослое объединение, созданное на базе общеобразовательной организации, деятельность которого может разворачиваться как в формате образовательной программы (основной или дополнительной), так и в иных формах (клуба по интересам, сообщества энтузиастов, проектной команды, технологического стартапа), имеющее целью решение Национальной технологической инициативы, участники которого входят в Кружковое движение НТИ.

"Кружки НТИ" могут создаваться на базе общеобразовательных организаций в целях:

1) повышения уровня функциональной грамотности и компетентности обучающихся общеобразовательных организаций в технологической сфере;

2) вовлечения школьников в освоение новых технологий, их знакомство с перспективными направлениями научно-технологического развития, современными формами занятости ученых и инженеров, формирования осознанного выбора своего профессионального и жизненного пути в сфере новых технологий, в том числе посредством участия в Национальной технологической олимпиаде НТИ/Олимпиаде Национальной технологической и инициативы Кружкового движения;

3) профориентации школьников посредством погружения в профессиональную деятельность вместе с наставниками, носителями профессиональных компетенций, для освоения навыка выбора профессии, определения ориентиров при формировании образовательной и карьерной траектории, в том числе выбора уровня образования и организации для последующего продолжения образования;

4) создания условий для появления молодежных технологических команд, реализующих проекты по тематикам Национальной технологической инициативы.

"Кружок НТИ", созданный на базе общеобразовательных организаций должен решить задачи:

1) повышение уровня технической грамотности и компетентности обучающихся общеобразовательных организаций,

2) вовлечение школьников в освоение новых технологий, знакомство их с перспективными направлениями технологического развития, современных форм занятости ученых и инженеров, формирование осознанного выбора своего профессионального и жизненного пути в сфере новых технологий;

3) создание условий для появления молодежных технологических команд, реализующих проекты по прорывным тематикам (в том числе Национальной технологической инициативы).

Настоящие методические рекомендации разработаны с учетом следующих нормативных документов:

1. Федерального [закона](https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-29122012-n-273-fz-ob/glava-10/statia-75/) от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

2. [Распоряжения](https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-04092014-n-1726-r/#2ia8svUPGDgd) Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей":

3. [Приказа](https://sudact.ru/law/prikaz-minprosveshcheniia-rossii-ot-09112018-n-196/#IUHlBnXNKFYn) Минпросвещения России от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

4. [Приказа](https://sudact.ru/law/prikaz-minobrnauki-rf-ot-17122010-n-1897/) Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";

5. [Приказа](https://sudact.ru/law/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-17052012-n-413/) Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего образования";

6. [Распоряжения](https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprosveshcheniia-rossii-ot-25122019-n-r-145/) Минпросвещения России от 25 декабря 2019 г. N Р-145 "Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися";

7. [Распоряжения](https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprosveshcheniia-rossii-ot-27122019-n-r-154/) Минпросвещения России от 27 декабря 2019 г. N Р-154 "Об утверждении методических рекомендаций по механизмам вовлечения общественно-деловых объединений и участия представителей работодателей в принятии решений по вопросам управления развитием образовательной организации, в том числе в обновлении образовательных программ";

8. [Приказа](https://sudact.ru/law/prikaz-minprosveshcheniia-rossii-ot-03092019-n-467/) Минпросвещения России от 3 сентября 2019 г. N 467 "Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей";

9. Методических [рекомендаций](https://sudact.ru/law/metodicheskie-rekomendatsii-dlia-subektov-rossiiskoi-federatsii-po_2/) для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме от 28 июня 2019 г. N МР-81/02вн.

**2. Порядок создания "Кружка НТИ" на базе общеобразовательной организации**

Создание "Кружка НТИ" на основании дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ технической направленности предоставляет всем школьникам возможность занятий независимо от способностей и уровня общего развития. Программы в рамках «Кружка НТИ» предполагают реализацию параллельных процессов освоения содержания программы на его разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из участников рассматриваемой программы.

Содержание и материал программы дополнительного образования школьников должны быть организованы по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности:

1. "Стартовый уровень". Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

2. "Базовый уровень". Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

3. "Продвинутый уровень". Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к около профессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

**3. Типология дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ**

1. По принципу составления:

Типовые – рекомендованные Министерством образования РФ.

Модернизированные – улучшенные, на взгляд разработчика.

Компилятивные – составленные из разных элементов существующих программ.

Авторские – инновационные, элементы нового либо в содержании, либо в технологии реализации, то есть определено свое, индивидуальное образовательно-педагогическое поле деятельности.

1. По продолжительности реализации:
* Краткосрочные (рассчитанные до года реализации)
* Среднесрочные (до трех лет)
* Долгосрочные (три и более лет)
1. По возрастной категории с ориентацией на школу:
* Среднего школьного возраста
* Старшего школьного возраста
1. С ориентацией на конкретный возраст:
* Для детей 10-14 лет
* Для детей 14-18 лет
1. По направленности:
* технической
* естественнонаучной

На основе учебной программы руководитель кружка составляет календарно-тематический план, учитывая следующее:

* учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая;
* в каникулярные, выходные и праздничные дни кружки работают по календарно-тематическому плану;
* длительность занятий составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – 1 час;

Ориентировочная структура календарно-тематического плана может быть такой:

1. п/п
2. Раздел
3. Программы
4. Содержание работы на каждое занятие
5. Кол-во часов
6. Календарные сроки

Календарно-тематический план можно составлять в специальном Журнале учета работы кружка, который является обязательным деловым документом образовательного учреждения.

Руководитель кружка имеет право в течение 15 дней (с 1 по 15 сентября или на протяжении учебного года) комплектовать группы. Этот период следует считать его рабочим временем. Как только группы укомплектованы, руководитель кружка предоставляет заместителю директора образовательной организации, занимающемуся кружковой работой, график занятий и кружок начинает свою деятельность.

График работы кружка является обязательным деловым документом образовательной организации.

При подготовке к занятию руководителю кружка необходимо составить конспект, который может иметь следующую структуру: № занятия, дата проведения, тема, цель, оборудование, вступительная часть занятия, основная часть (теоретическая, практическая с указанием видов работы; групповая и индивидуальная работа), заключительная часть (подведение итогов занятия, устная оценка достижений воспитанников).

Серьезное внимание следует уделить подготовке вступительного занятия в начале учебного года. При умелой организации этого занятия руководитель кружка может решить сразу несколько психологических проблем: преодоления комплекса боязни (из-за незнания группы), создания имиджа руководителя, определения ориентаций данной группы обучающихся, установления стиля взаимоотношений, быстрое знакомство с детьми, быстрое включение обучающихся в деятельность.

Учебная работа кружка может осуществляться в разных организационных формах: занятие, семинар, лекция, конференция, викторина, соревнование, практическая работа в лабораториях.

Руководитель кружка должен осуществлять оптимальный выбор форм, методов и средств обучения и воспитания кружковцев. Рационально распределять время занятия на пассивные и активные формы работы с детьми. Руководитель кружка несет ответственность за жизнь и здоровье детей во время занятия, за соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил.

**4. Алгоритм организации "Кружка НТИ"**

1. Самоанализ ресурсов;
2. Анализ материально-технического обеспечения;
3. Разработка и утверждение дополнительных общеразвивающих программ по направлениям «Кружка НТИ».

"Кружок НТИ" на базе общеобразовательной организации может действовать в одном из следующих форматов:

1. Кружок как объединение по интересам в рамках программ дополнительного образования, реализуемых общеобразовательной организацией ("Образовательная программа НТИ").

Кружок организуется по основным принципам, описанным в законодательстве, с учетом направленности НТИ - целью образовательной программы является формирование у школьников целостной системы инженерных компетенций.

Достижение поставленной цели при разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ НТИ предусматривает решение следующих основных задач:

* обеспечить усвоение школьниками технических знаний и формирование инженерного мышления в процессе освоения содержания образовательных программ углубленного уровня по математике, физике, астрономии, информатике, биологии, химии и английскому языку;
* обеспечить формирование инженерных компетенций в процессе проектно-исследовательской и инженерно-технической деятельности школьников;
* обеспечить формирование инженерных компетенций в процессе воспитания и социализации;
* создать организационно-педагогические условия реализации образовательной программы: нормативно-правовые, научно-методические, кадровые, информационные;
* подготовить образовательную программу для реализации.
1. Кружок как объединение по интересам в рамках дополнительной образовательной программы общеобразовательной организации, реализуемой в сетевой форме ("Образовательная сеть НТИ").

При планировании реализации программ технологического "Кружка НТИ" в случае отсутствия у общеобразовательной организации необходимого оборудования, средств обучения и воспитания рекомендуется организовать образовательную деятельность в сетевой форме с привлечением ресурсов детских технопарков "Кванториум", мобильных технопарков "Кванториум", центров цифрового образования "IT-куб", центров "Дом научной коллаборации", ЦМИТ и прочих организаций, деятельность которых направлена на развитие технического творчества обучающихся.

Основной задачей является создание эффективной системы взаимодействия между организациями.

1. Кружок как объединение по интересам в рамках внеурочной деятельности общеобразовательной организации ("Урок НТИ").

Урок НТИ — всероссийская акция, в которой может принять участие каждый учитель технических и естественно-научных предметов, преподаватель кружка или довузовских программ. Педагог получает готовые задания для проведения Урока НТИ, с помощью которых погружает учеников 7−11 классов в тематику технологий будущего. Урок НТИ - формат вовлечения школьников. Задача дополнительного образования - помочь подросткам сделать правильный выбор. При наличии у общеобразовательной организации необходимого оборудования, средств обучения и воспитания рекомендуется организовать образовательную деятельность, направленную на систематическую работу по разъяснению и популяризацию различных областей научных знаний.

1. Кружок как объединение по интересам в рамках программы воспитания и социализации обучающихся ("Команда НТИ").

Команда НТИ понимается, совокупность лиц, групп и организаций, объединенных во временную организационную структуру для выполнения работ проекта.

Такая команда формируется в результате деятельности, организуемая с классом, группой обучающихся во внеурочное время для удовлетворения потребностей школьников в содержательном досуге (праздники, вечера, дискотеки, походы), их участия в самоуправлении и общественно полезной деятельности, детских общественных объединениях и организациях. Эта работа ориентирована на создание условий для неформального общения ребят одного класса или учебной параллели, имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность (дискуссионные клубы, вечера встреч с интересными людьми, экскурсии, посещение театров и музеев с последующим обсуждением, социально значимые дела, трудовые акции).

В процессе многоплановой внеурочной работы можно обеспечить развитие общекультурных интересов школьников, способствовать решению задач нравственного воспитания. Внеурочная работа тесно связана с дополнительным образованием детей, когда дело касается создания условий для развития творческих интересов детей и включения их в художественную, техническую, эколого-биологическую, спортивную и другую деятельность.
Связующим звеном между внеурочной работой и дополнительным образованием детей выступают различные факультативы, школьные научные общества, объединения профессиональной направленности, учебные курсы по выбору. В зависимости от целей и задач, решаемых ими, содержания и методов работы их можно отнести и к той, и к другой сфере образовательного процесса.

Однако следует помнить о том, что дополнительное образование детей предполагает, прежде всего, реализацию образовательной дополнительной программы по конкретному направлению деятельности или области знаний.

Исходя из этих предпосылок стоит говорить, что главное – это органичность реализации проекта, когда за счет грамотного расписания мероприятий различной направленности подготавливается Команда НТИ, готовая к реализации любых проектов.

1. Кружок как направление проектно-ориентированной деятельности общеобразовательной организации в рамках основной образовательной программы ("Школа НТИ").

Предполагает интеграцию основного и дополнительного образования детей, организационное и содержательное единство основных структур школы. На этом уровне их деятельность строится с учетом основных концептуальных идей, обеспечивающих развитие учреждения в целом.

 Все указанные форматы могут реализовываться в рамках:

* основной общеобразовательной программы (в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами);
* дополнительного образования детей (часть 4 статьи 23 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации")
* иных формах (клуба по интересам, сообщества энтузиастов, проектной команды, технологического стартапа).

Общеобразовательной организации для создания "Кружка НТИ" рекомендуется следующее:

1. Утвердить формат организации кружка технической направленности на базе общеобразовательной организации для детей в возрасте от 10 до 18 лет по направлениям НТИ в соответствии с имеющимися у общеобразовательной организации кадровыми и материально-техническими ресурсами (далее - программа). Разработанные программы могут быть реализованы общеобразовательной организацией самостоятельно и (или) в сетевой форме при участии представителей работодателей и общественно-деловых объединений, наставников из числа представителей Ассоциации кружков, иных заинтересованных лиц.

2. Обучающиеся "Кружка НТИ" могут принимать участие в Национальной технологической олимпиаде/Олимпиаде Национальной технологической инициативы Кружкового движения и других мероприятиях, организуемых Ассоциацией кружков.

3. Утвержденные общеобразовательной организацией образовательные программы технической направленности в рамках "Кружка НТИ" рекомендуется направлять в адрес Ассоциации кружков.

Реализация образовательных программ "Кружка НТИ" осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, отвечающим квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

К реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ также допускаются лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направлениям дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, реализуемых технологическим кружком, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы определяется образовательной организацией самостоятельно.

Нормативное, организационное, ресурсное обеспечение создания и поддержания деятельности "Кружка НТИ" относится к компетенции образовательной организации. Финансирование реализации образовательных программ в рамках деятельности "Кружка НТИ" обеспечивается за счет средств, предусмотренных государственным (муниципальным заданием) или внебюджетных (платных образовательных услуг).

**5. Роль органа исполнительной власти, осуществляющего государственное управление в сфере образования, органа местного самоуправления и Ассоциации кружков в создании и развитии сети "Кружков НТИ"**

Ассоциация кружков при необходимости и запросе общеобразовательной организации осуществляет методическую и консультационную поддержку педагогических и руководящих работников, при необходимости проводит обучающие мероприятия (мастер-классы, семинары, вебинары, конференции и пр.), а также формирует и координирует сеть "Кружков НТИ", созданных на базе общеобразовательных организаций.

Органом управления образованием, осуществляющим функции и полномочия учредителя общеобразовательных организаций, рекомендуется оказывать содействие в создании и функционировании сети технологических кружков ("Кружков НТИ") на базе общеобразовательных организаций через комплекс мер, которые могут включать:

1. Утверждение планов мероприятий ("дорожных карт") по реализации сети "Кружков НТИ" на базе общеобразовательных организаций.

2. Формирование совместно с организациями реального сектора экономики или других профессиональных сфер, соответствующих направлениям НТИ, системы материально-технической и организационной поддержки кружков НТИ на базе общеобразовательных организаций.

3. Возможность оказания содействия в организациях сетевой формы реализации образовательных программ общеобразовательных организаций с привлечением ресурсов детских технопарков "Кванториум", мобильных технопарков "Кванториум", Домов научной коллаборации, Центров образования "Точка роста", технологических компаний и корпораций, а также организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным и дополнительным общеобразовательным программам.

**6. Заключительные положения**

Результатом создания сети "Кружков НТИ" на базе общеобразовательных организаций является выявление, поддержка и развитие способностей и талантов детей к научно-техническому творчеству, обеспечение условий для профессиональной ориентации обучающихся, создание сообщества обучающихся и педагогических работников, активно вовлеченных в проекты Кружкового движения (Олимпиада Кружкового движения НТИ, проектные школы и хакатоны "Территории практик будущего". Международный фестиваль идей и технологий "Rukami", Академия наставников и др.).