



КОРПОРАТИВНАЯ
АКАДЕМИЯ
РОСАТОМ



Развитие инженерно-технического творчества в городах присутствия Росатома

Результаты
мониторинга 2022 – 2023



Содержание

Аналитический отчет по итогам мониторинга уровня развития инженерно-технического творчества школьников в городах присутствия предприятий и организаций Госкорпорации «Росатом»

Общие сведения	5
Перспективы развития инженерно-технического творчества	9
Кластерный анализ	10
Стратегии развития инженерно-технического творчества	14
Выводы	17

Обзор результатов мониторинга по городам

Ангарск	20
Балаково	22
Волгодонск	24
Десногорск	26
Димитровград	28
Железногорск	30
Заречный (Пенз.обл.)	32
Заречный (Свердл.обл.)	34
Зеленогорск	36
Краснокаменск	38
Лесной	40
Нововоронеж	42
Новоуральск	44
Обнинск	46
Озерск	48
Полярные Зори	50
Саров	52
Северск	54
Снежинск	56
Сосновый бор	58
Трехгорный	60
Удомля	62
Усолье-Сибирское	64

Аналитический отчет
по итогам мониторинга уровня
развития инженерно-технического
творчества школьников
в городах присутствия
предприятий и организаций
Госкорпорации «Росатом»



Аналитический отчет по итогам мониторинга уровня развития инженерно-технического творчества школьников в городах присутствия предприятий и организаций Госкорпорации «Росатом»

Мониторинг уровня развития инженерно-технического творчества школьников в городах присутствия предприятий и организаций Госкорпорации «Росатом» (далее – города присутствия) проводится на регулярной основе в целях оценки устойчивого развития системы подготовки инженерных кадров, начиная со школы, а также анализа достижения целевых результатов реализации локальных дорожных карт территорий «Миссия: Таланты. 2030».

Настоящий аналитический отчет подготовлен на основании второго мониторинга, проведенного командой российских исследователей и экспертов АНО «Корпоративная Академия Росатома» в 2022 году (первый мониторинг проведен в 2019 году) в городах присутствия Росатома и представляет возможность увидеть динамику развития дополнительных образовательных программ и вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчество с позиции формирования приоритетных и перспективных компетенций и связанных с ними учебных профилей и технологий.

В ходе проведения исследования была представлена информация для анализа по обучающимся из 23 городов присутствия Росатома. В мониторинге приняли участие 263 образовательные организации общего и дополнительного образования и более 260 тыс. школьников.

Параметры мониторинга включали анализ таких показателей, как профиль обучения, направления, компетенции, формы работы с обучающимися, вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования, технические характеристики материальной базы (помещения и оборудование), участие обучающихся в региональных и национальных конкурсах и соревнованиях, методическая база реализации программ дополнительного образования, качественный состав педагогов и наставников, планы развития инженерно-технического творчества, формы сетевого взаимодействия, возможные «точки роста».

Кроме инженерно-технического профиля в системе дополнительного образования городов присутствия реализуются естественно-научный и физико-математический (а также их вариации – цифровой, информационно-технологический и пр.), в которых выделяются программы и направления инженерно-технической и технологической направленности.

Среди более, чем 2000 программ дополнительного образования, наиболее массовыми программами естественно-научной и инженерно-технической направленности являются следующие:

- Робототехника
- 3D-моделирование и прототипирование
- Разработка мобильных приложений
- Каракури
- Лабораторный химический анализ
- Электроника
- Электромонтаж
- Инженерный дизайн
- Веб-дизайн
- Виртуальная и дополненная реальность
- Сетевое и системное администрирование
- Токарные и фрезерные работы на станках с ЧПУ
- БЛА (Эксплуатация беспилотных авиационных систем)
- Программирование
- Искусственный интеллект
- Компьютерная графика
- Инженерная графика (и черчение)
- Техническое моделирование
- Авиамоделирование
- Судомоделирование
- Автомоделирование
- Лазерные технологии
- Медиажурналистика
- Кибергиена и работа с большими данными
- Криптография
- Шахматы
- Биотехнологии
- Генетика
- Энергетика

Реализуемые программы дополнительного образования направлены на развитие у обучающихся 20 приоритетных отраслевых компетенций ГК «Росатом» (в 2019 году – 6) из 30. Популярность у школьников городов присутствия приобрели такие компетенции, как:

- 3D-моделирование и прототипирование
- Аддитивные технологии
- Биотехнологии
- Веб-дизайн и разработка
- Изготовление прототипов
- Инженерное проектирование
- Лабораторный химический анализ
- Лазерные технологии
- Машинное обучение и большие данные
- Мобильная робототехника
- Программирование
- Промышленная робототехника
- Разработка виртуальной и дополненной реальности
- Разработка мобильных приложений
- Сетевое и системное администрирование
- Схемотехника
- Токарные работы на станках с ЧПУ
- Фрезерные работы на станках с ЧПУ
- Эксплуатация беспилотных авиационных систем
- Электромонтаж
- Электроника

Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

269 476

человек

Количество обучающихся в школах городов присутствия, принявших участие в мониторинге

41 360 15,3%

человек

из них обучаются по программам дополнительного образования

56 524 21%

человек

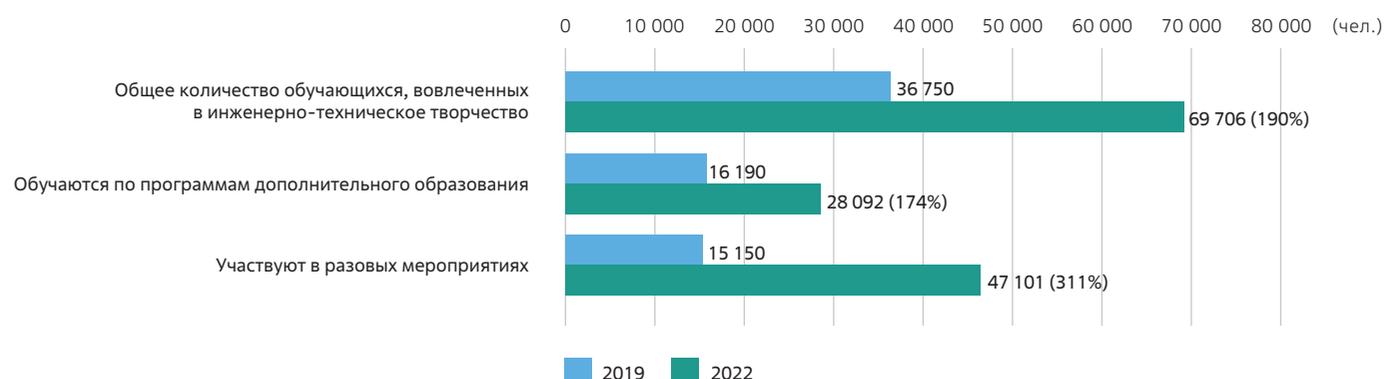
участвуют в разовых мероприятиях

88 863 33%
человек

Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – 88 863 (33%).

■ 2022

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчество (по отношению к 2019 г.) *



* Сравнение с 2019 годом проводится за исключением 4 городов, по которым отсутствует информация: Северск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Балаково (не участвовали в мониторинге в 2019 г.).

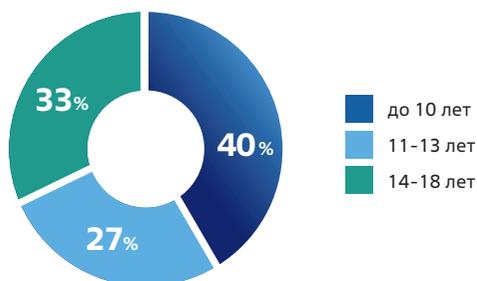
За три года вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчество в городах, где проводилось исследование в 2019 и в 2022 году, выросла на 190%.

При этом рост произошел, в первую очередь, за счет участия обучающихся в разовых мероприятиях (профпробах, фестивалях, конкурсах, инженерных сменах и пр.), более чем в 3 раза от общего количества школьников. Также в 2022 году значительно увеличился охват участников программами дополнительного образования инженерно-технической направленности от общего количества школьников (на 74%) по сравнению с 2019 годом.

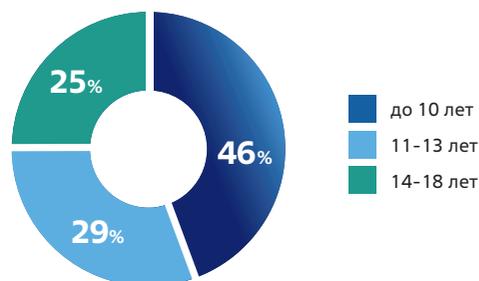
Охват учащихся в городах присутствия программами дополнительного образования в 2022 году вырос с 9% до 15% от общего количества школьников, а участников разовых мероприятий с 8% до 25,5% от общего количества школьников. Динамика развития связана с увеличением количества программ и расширением направлений и компетенций инженерно-технического творчества.



Возрастное распределение обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество



Возрастное распределение обучающихся, 2022 год

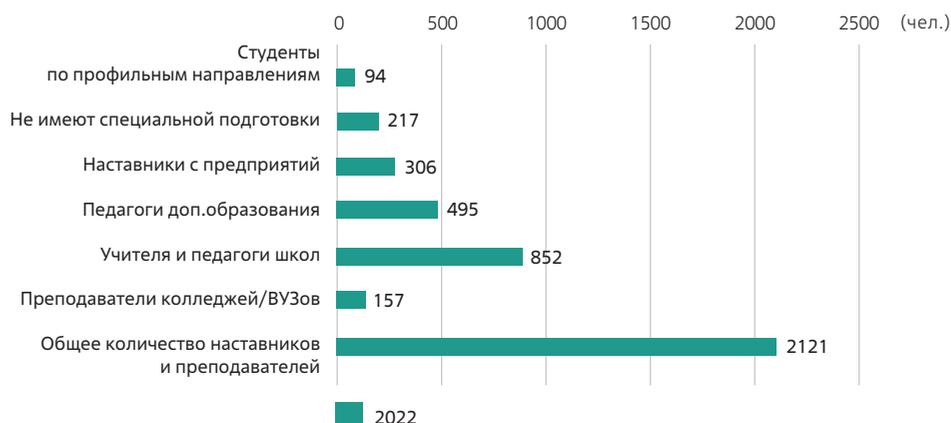


Возрастное распределение обучающихся, 2019 год

За 3 года возрастное распределение обучающихся смещается в сторону более старших школьников. Если в 2019 году обучающиеся 14–18 лет составляли только четверть от общего количества (25%), то в 2022 году они составляют уже треть (33%). При этом большее количество обучающихся по программам дополнительного образования составляют учащиеся начальной школы до 10 лет (40%).

Кадровый состав дополнительного образования

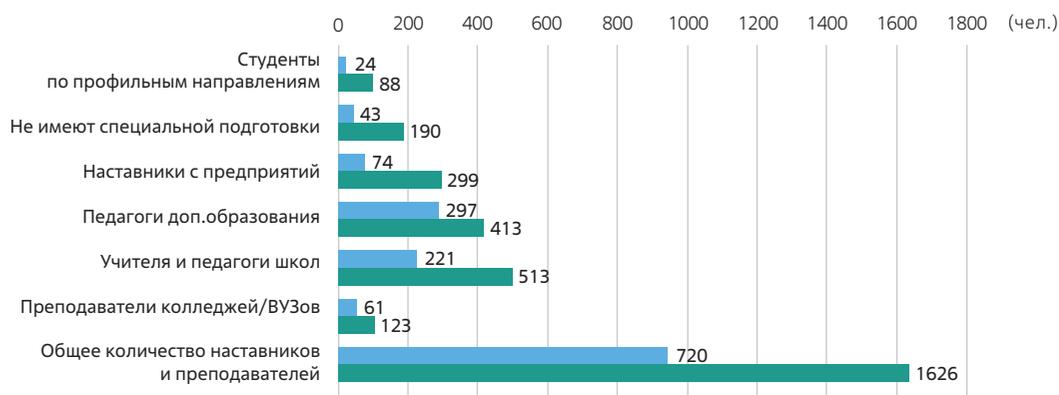
Кадровый состав педагогов насчитывает 2121 человека, участвующих в реализации программ дополнительного образования инженерно-технической направленности.



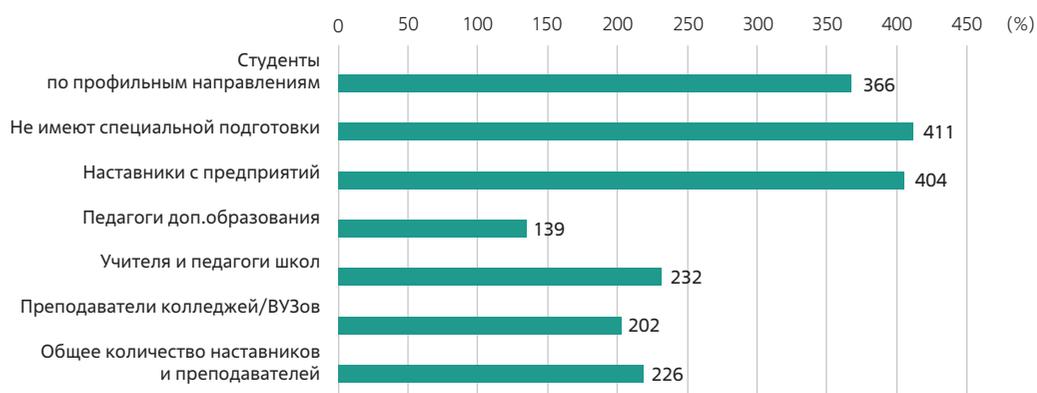
По сравнению с 2019 годом преподавательский состав программ дополнительного образования городов присутствия, участвующих в мониторинге, увеличился почти в 3 раза (226%). Преподавателей колледжей и ВУЗов в дополнительном образовании стало больше в 2 раза (202%). Кадровый состав учителей и педагогов школ увеличился более чем в 2 раза (232%).

Особо следует отметить привлечение к преподаванию наставников и экспертов с предприятий, которых стало в 4 раза больше (404%).

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет 1 : 18 (в среднем 1 педагог обучает 18 учащихся), в 2019 – 1:23.



Рост численности кадрового состава (%)



Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

4 829

человек

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад

3 134 65%

человек

из них инженерно-технической направленности

1 695 35%

человек

гуманитарной направленности

Среди всероссийских и корпоративных конкурсных мероприятий массовостью выделяются следующие:

Всероссийские мероприятия:

- Ворлдскиллс Юниор
- Всероссийская олимпиада школьников (информатика, технология, физика и др.)
- Всероссийский конкурс «Большая перемена»
- Международный фестиваль робототехники «РобоФинист»
- Всероссийская конференция «Юные техники и изобретатели»
- Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского
- Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы»
- Олимпиада НТИ
- Инженерный чемпионат «Case-in»
- Российская робототехническая олимпиада

Корпоративные мероприятия:

- Юниоры Росатома
- Метапредметная олимпиада проекта «Школа Росатома»
- Олимпиады сети Атомклассов
- Чемпионат «Юные профессионалы» Топливной компании Росатома «ТВЭЛ»
- Конкурс «Атомная энергетика – гордость России»
- Всероссийский конкурс компьютерных работ «IT-осень в Атомграде»

Перспективы развития инженерно-технического творчества в городах присутствия

Впервые в мониторинге образовательные организации описывали свои планы развития по программам дополнительного образования инженерно-технической направленности.

Группировка планов (перспектив) развития показала следующие результаты:

Перспективные задачи развития		Кол-во городов присутствия, определивших для себя данные задачи в качестве приоритетных в ближайшей перспективе
1	Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций	19
2	Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах	18
3	Увеличение численности обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам естественно-научной и инженерно-технической направленности	10
4	Создание новых (в том числе авторских) программ дополнительного образования для обучающихся основной и старшей школы	10
5	Расширение сетевого взаимодействия, тиражирование программ дополнительного образования	6
6	Создание условий и возможностей для привлечения частного сектора и местного сообщества в развитие системы дополнительного образования, привлечение экспертов и наставников	5
7	Развитие инженерных классов	3

Основное внимание руководители и педагоги дополнительного образования уделяют расширению материально-технической базы и увеличению охвата обучающихся программами естественно-научной и инженерно-технической направленности. В большинстве городов присутствия, как показывает мониторинг перспектив развития, это связано с необходимостью расширения образовательных возможностей (новые кабинеты, лаборатории) и разработкой новых программ, в том числе и за счет внедрения в образовательный процесс приоритетных технологий и компетенций.

Отдельным направлением развития можно считать различные формы сетевого взаимодействия и партнерства – между образовательными организациями (школа, центры дополнительного образования, колледжи и вузы), между образовательными организациями и предприятиями, вовлечения учащихся инженерных, в том числе корпоративных классов, в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности.

Кластерный анализ

Для дальнейшего анализа проведена кластеризация городов присутствия по количеству школьников.



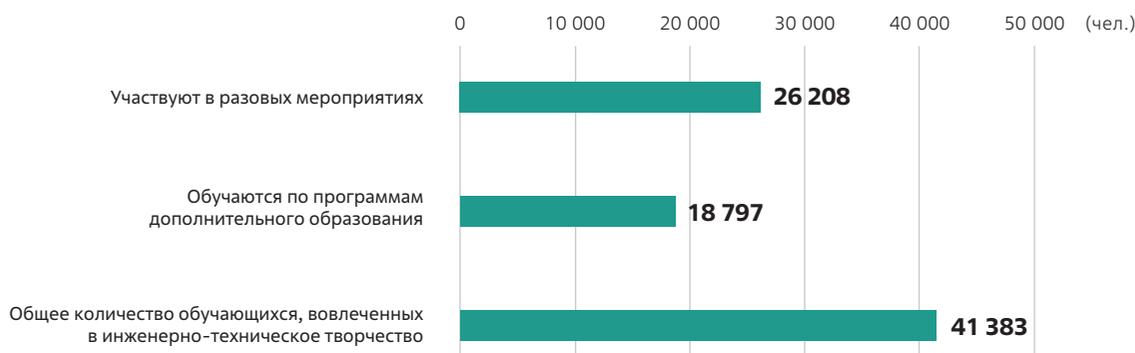
* Количество школьников достигает 20 814, далее сразу больше 40 тыс. – кластер 3.

Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Кластер 1

Количество обучающихся в городах – **77 567** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **18 797** (24%), участвуют в разовых мероприятиях – **26 208** (34%).

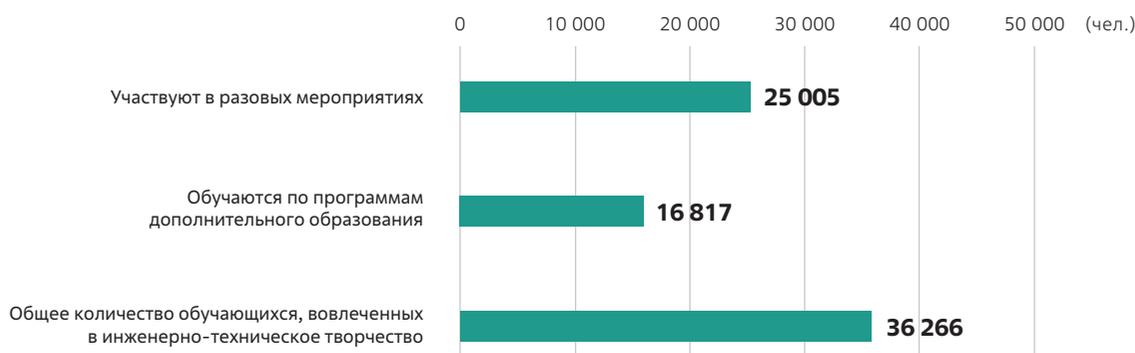
Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **41 383** (53%).



Кластер 2

Количество обучающихся в городах – **107 881** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **16 817** (16%), участвуют в разовых мероприятиях – **25 005** (23%).

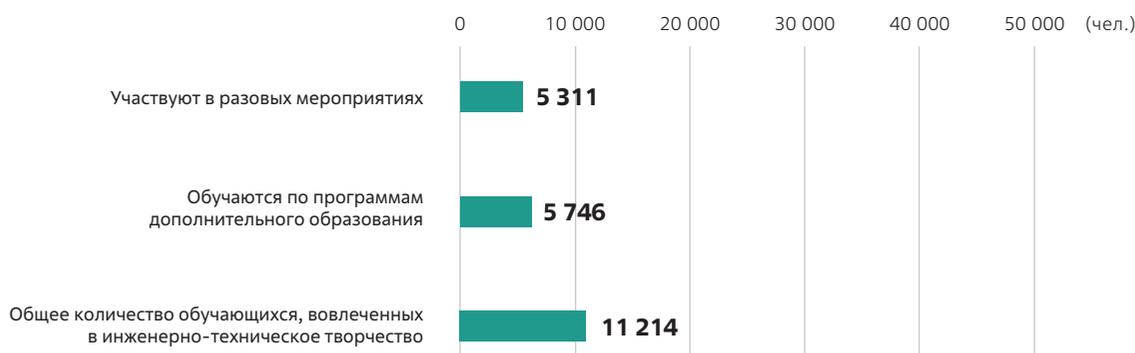
Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **36 266** (34%).



Кластер 3

Количество обучающихся в городах – **84 028** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **5 746** (7%), участвуют в разовых мероприятиях – **5 311** (6%).

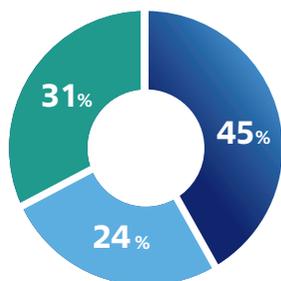
Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **11 214** (13%).



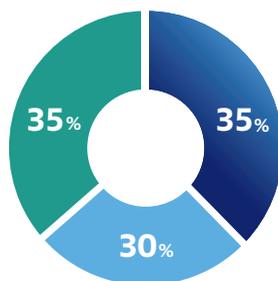
Вывод: кластерный анализ вовлеченности учащихся в инженерно-техническое творчество показал, что городам с меньшим количеством школьников (до 10 тыс.) присущ больший процент вовлеченности в программы дополнительного образования, разовые мероприятия и в целом в инженерно-техническое творчество.

Возрастное распределение обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество

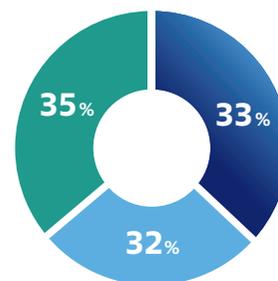
Кластер 1



Кластер 2



Кластер 3



В целом возрастное распределение в разных кластерах является одинаковым и равным для обучающихся разных возрастов. Только в кластере 1 (до 10 тыс. школьников) наблюдается небольшое превалирование учеников до 10 лет.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

<p>Кластер 1. Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – 2 732 чел. (15% от обучающихся по программам дополнительного образования), из них инженерно-технической направленности – 1 596 чел. (58%), гуманитарной направленности – 1 136 чел. (42%).</p>	<p>2 732 человека Количество призеров</p>
<p>Кластер 2. Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – 1 114 чел. (7% от обучающихся по программам дополнительного образования), из них инженерно-технической направленности – 768 чел. (69%), гуманитарной направленности – 346 чел. (31%).</p>	<p>1 114 человек Количество призеров</p>
<p>Кластер 3. Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – 983 чел. (17% от обучающихся по программам дополнительного образования), из них инженерно-технической направленности – 770 чел. (78%), гуманитарной направленности – 213 чел. (22%).</p>	<p>983 человека Количество призеров</p>

В городах кластера 2 отмечается меньшее количество победителей и призеров от доли обучающихся по программам дополнительного образования (примерно в 2 раза по сравнению с кластерами городов до 10 тыс. и свыше 40 тыс. обучающихся).

При этом можно заметить различия в количестве победителей по направленностям – в городах с количеством обучающихся до 10 тыс. разрыв между победителями инженерно-технической и гуманитарной направленности является небольшим и увеличивается в следующих кластерах.

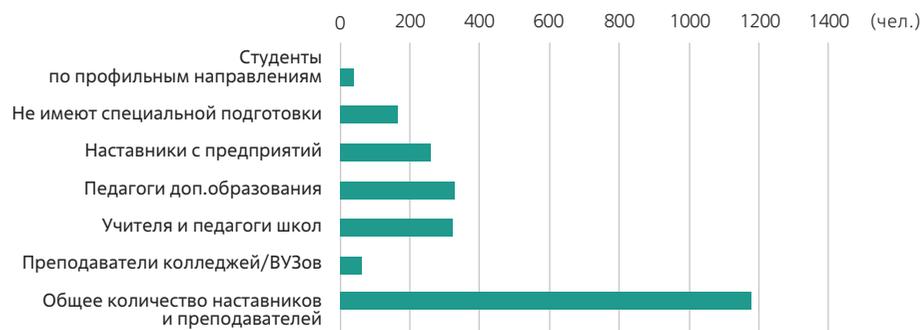
Получается, что в больших городах – создаются условия для более высокой мотивации учащихся к участию в конкурсах и олимпиадах инженерно-технической направленности.

Кадровый состав дополнительного образования

Преподавательский состав.

Кластер 1

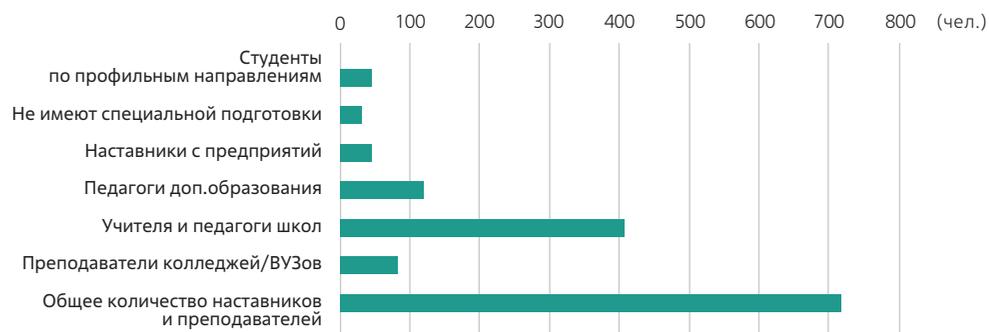
2022



Преподавательский состав.

Кластер 2

2022



Преподавательский состав.

Кластер 3

2022

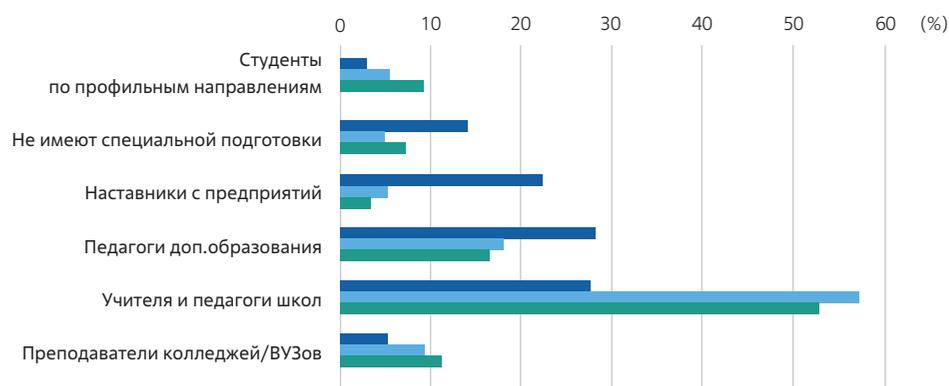


Кадровый состав дополнительного образования

Кластер 1

Кластер 2

Кластер 3



В городах с количеством обучающихся до 10 тыс. можно увидеть более равномерное распределение преподавательского состава. В них учителя и педагоги школ, педагоги дополнительного образования, а также наставники с предприятий занимают примерно одинаковую долю (22-28%) от общего количества.

В городах с большим количеством обучающихся наблюдается явный перекося в сторону учителей и педагогов школ – более 50% от общего количества преподавателей, и соответственно менее привлекаются эксперты и наставники с производства.

Стратегии развития инженерно-технического творчества в городах присутствия

Параметры для оценивания	Стратегии по группам / кластерам		
	Дефицит ресурсов	Неиспользование потенциала	
Количество школьников, вовлеченных в ИТТ* (% от общего количества школьников)	до 10%	10-15%	
Количество школьников, участвующих в олимпиадах и конкурсах ИТТ (% от обучающихся по программам дополнительного образования)**	До 2%	До 7%	
Количество программ дополнительного образования, реализуемых в городе	До 10 программ	11-20 программ	
Обучение по приоритетным для отрасли профессиям и компетенциям	0–2 компетенции	3-4 компетенции	
Среднее соотношение квалифицированных наставников и школьников	1:500	1:300	
Динамика изменений по параметрам оценивания***	Количественных изменений нет или снижение показателей	Медленный рост, без резкого снижения показателей	
Примеры городов присутствия	<ul style="list-style-type: none"> ■ Усолье-Сибирское ■ Полярные Зори ▼ Озерск 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Обнинск ■ Нововоронеж ■ Краснокаменск ▼ Волгодонск ■ Димитровград 	
Базовые рекомендации по развитию ИТТ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение вовлеченности обучающихся программами и мероприятиями инженерно-технической и естественно-научной направленности 2. Разработка дорожной карты развития ИТТ в городе присутствия 3. Анализ и использование ресурсов (локальных, корпоративных, образовательных) для развития дополнительного образования инженерно-технической и естественно-научной направленности 4. Регулярное участие в мероприятиях и программах Корпоративной Академии Росатома 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выделение и согласование приоритетных направлений развития ИТТ с предприятием Росатома и местным сообществом 2. Популяризация приоритетных технологий и компетенций среди школьников и их родителей 3. Взаимодействие с родителями по поводу профориентации обучающихся и определению образовательных интересов и планов их детей 4. Разработка комплекса мероприятий по вовлечению в образовательную деятельность представителей производств, задействование ресурсов этих производств 	

* ИТТ – инженерно-техническое творчество

** Выделены параметры для оценивания, введенные в мониторинге в 2022 году

*** Быстрый рост (200-300%), устойчивый рост (150-200%), медленный рост (100-150%)

**** Компетенции, реализуемые в большинстве городов присутствия – Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование, Электроника

Стратегии определены на основе базовых параметров, используемых в мониторинге 2019 года, и динамики развития инженерно-технического творчества в городах присутствия за 2019-2022 годы.

Стратегии по группам / кластерам			Средний показатель по городам присутствия
Простое воспроизводство	Устойчивое развитие	Лидер	
15-25%	25-40%	40% и более	15,3%
7,1-12%	12,1-20%	20,1% и более	7,5%
21-34 программы	35-49 программ	От 50 и более программ	35
5-7 компетенций	8-10 компетенций	10 компетенций и более	5****
1:200	1:100	1:50	1:135
Устойчивый рост по 1-3 показателям и выше	Быстрый рост по 1-2 показателям	Быстрый рост по 3 показателям и выше	
<ul style="list-style-type: none"> ▲ Десногорск ■ Удомля ■ Северск ■ Заречный (Пенз.обл.) ■ Заречный (Сверд.обл.) ▼ Балаково ▼ Ангарск 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Лесной ■ Саров ■ Сосновый бор ■ Трехгорный ■ Снежинск ■ Железногорск ■ Новоуральск 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Зеленогорск 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Расширение спектра компетенций, лежащих в основе обучения школьников в инженерных классах и программах дополнительного образования ИТТ 2. Расширение взаимодействия с предприятиями Росатома, местным производством и образовательными организациями (колледжами, филиалами, вузами) 3. Приоритетное повышение квалификации наставников, педагогов, руководителей, участвующих в развитии ИТТ 4. Активизация участия школьников в олимпиадах и конкурсах (региональных, корпоративных, всероссийских) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и внедрение программ дополнительного образования по приоритетным технологиям и компетенциям 2. Интеграция основного и дополнительного образования инженерно-технической направленности (за счет актуальных программ, курсов, технологий) 3. Сетевое взаимодействие образовательных организаций с предприятиями, колледжами, вузами, в том числе для совместной разработки и реализации образовательных программ и мероприятий (в т.ч. между городами присутствия) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внедрение передовых методик, практик, программ ИТТ международного уровня 2. Создание и тиражирование авторских программ дополнительного образования естественно-научной и инженерно-технической направленности 3. Расширение спектра компетенций в области ИТ и цифровых технологий (включая разработку, пилотирование и масштабирование опыта) 4. Влияние на региональную систему образования (по тиражированию корпоративного опыта развития ИТТ) 	

По сравнению с 2019 годом в оценку Стратегий инженерно-технического творчества были:

1. Добавлены 3 базовых параметра - количество программ дополнительного образования, количество школьников, участвующих в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности, и динамика изменений параметров за три года.
2. Увеличены показатели практически по всем параметрам, исходя из данных текущего мониторинга.

В связи с этим достижение стратегий «Устойчивое развитие» и «Лидерство» стало возможным только при увеличении показателей мониторинга по сравнению с 2019 годом, что в целом определило перспективный план развития инженерно-технического творчества в городах присутствия Росатома.

Изменения, произошедшие за последние три года, в развитии инженерно-технического творчества отражены в таблице:

Города присутствия	Дефицит ресурсов	Неиспользование потенциала	Простое воспроизводство	Устойчивое развитие	Лидер
Ангарск			←		
Балаково			←		
Волгодонск		←			
Десногорск				←	
Димитровград		←			
Железногорск			→		
Заречный (Пенз.обл.)	→		→		
Заречный (Свердл.обл.)	→		→		
Зеленогорск			→		
Краснокаменск	→				
Лесной				←	
Нововоронеж		←			
Новоуральск				←	
Обнинск		←			
Озерск	←		←		
Полярные Зори			←		
Саров			→	→	
Северск			←		
Снежинск				←	
Сосновый бор			→		
Трехгорный			→		
Удомля		→	→		
Усолье-Сибирское	←				

Зеленая стрелка – рост, переход на более перспективную стратегию развития

Синяя стрелка – уменьшение показателей развития и переход на уровень снижения потенциала развития

Голубой цвет – отсутствие роста или небольшой рост показателей по параметрам оценивания



Выводы

За три года образовательной деятельности по развитию инженерно-технического творчества в городах присутствия Росатома (2019-2022 гг.) произошли системные изменения, которые характеризуются:

- Увеличением охвата школьников программами дополнительного образования – в 2,4 раза;
- Увеличением участия школьников в разнообразных корпоративных мероприятиях (проф.пробах, конкурсах, инженерных сменах и пр.) – в 3,1 раза;
- Расширением кадрового состава, вовлечённого в развитие инженерно-технического творчества: педагогов в 2,3 раза, наставников и экспертов с производства – в 4 раза;
- Разработкой и внедрением в дополнительное образование программ по 20 приоритетным компетенциям;
- Реализацией разных моделей развития инженерно-технического творчества: в центрах дополнительного образования, на базе школы, на основе сетевого взаимодействия с колледжами и вузами, в инженерных классах и классах Росатома, на основе реализации программ профориентации и профессиональных проб;
- Комплексным развитием системы инженерно-технического творчества в 8 городах присутствия на уровне «Устойчивого развития» и «Лидерства».

При этом перспективными «точками роста» являются:

- Разработка и внедрение авторских программ дополнительного образования по приоритетным технологиям и компетенциям, совместно проектируемые педагогами, отраслевыми экспертами и наставниками.
- Расширение участия школьников в мероприятиях, олимпиадах и конкурсах на корпоративном и всероссийском уровнях, включая сопровождение их подготовки опытными педагогами дополнительного образования и наставниками (модели «проектный офис», «проектные команды», «студенческое наставничество»).
- Сетевое взаимодействие образовательных организаций с предприятиями, колледжами, вузами, в том числе для совместной разработки и реализации образовательных программ и мероприятий (в т.ч. между городами присутствия).
- Разработка комплексных планов (дорожных карт) и Стратегии развития системы инженерно-технического творчества в городах присутствия, направленных на «Устойчивое развитие» и «Лидерство», оказание влияния на региональные системы образования.



ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ
МОНИТОРИНГА
ПО ГОРОДАМ



Ангарск

В городе Ангарск действуют 38 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Информационно-технологический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Робототехника
- Физика
- Математика
- Химия
- Биология
- Конструирование
- Моделирование
- 3D-моделирование
- Авиамоделирование
- Судомоделирование
- Программирование
- Технология
- ТРИЗ
- Искусственный интеллект
- Электроника

Большая часть программ дополнительного образования (55%) созданы и реализуются в последние 3 года.

38

площадок реализации программ дополнительного образования

33 142 м²

общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 37 (97%)
- центры дополнительного образования – 1 (3%).

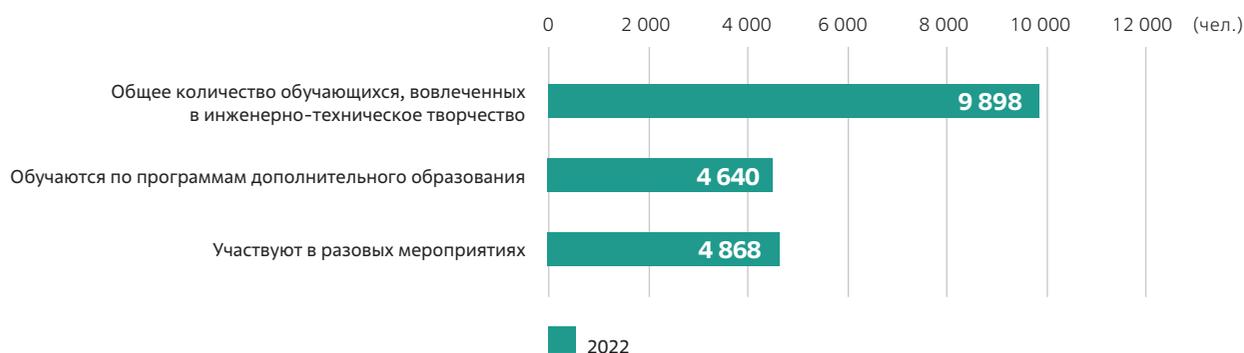
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **47** лабораторий и кабинетов общей площадью 33 142 м².

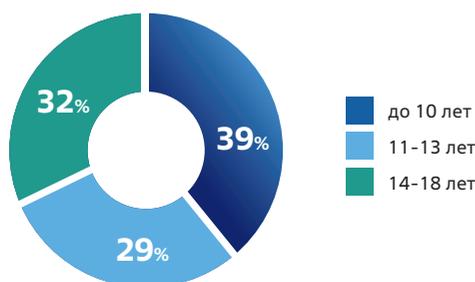
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **41 643** человек

Вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчество за 2022 год



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности

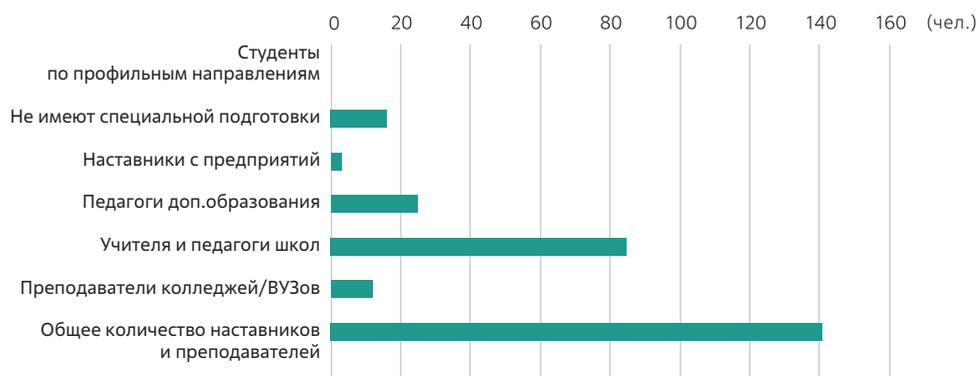


Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **141** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год

2022



Большую часть преподавательского состава представляют учителя школ и педагоги доп. образования. Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:33**, в среднем на 1 педагога приходится 33 учащихся.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: WorldSkills (Молодые профессионалы), «Большая перемена», Олимпиады Росатома, Всероссийская олимпиада школьников, Всероссийская робототехническая олимпиада и другие робототехнические соревнования.

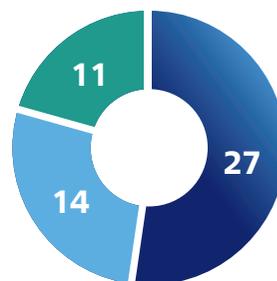
Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **983** человек

770 инженерно-технической направленности (78%)

213 гуманитарной направленности (22%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются типовыми 14 (27%), модифицированными 11 (21%), авторскими 27 (52%). Трудоемкость программ составляет 34 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю соответственно.



Количество типов образовательных программ

Авторская
Типовая
Модифицированная

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, проф. пробы, лекции, практические занятия, практикумы.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-уроки, смешанное обучение, интерактивные уроки.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Создание новых авторских программ дополнительного образования для обучающихся основной и старшей школы.
- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Открытие новых инженерных классов (и расширение дополнительных курсов инженерно-технической направленности).
- Проведение Всероссийского конкурса «Моделист-конструктор» среди городов атомной промышленности.
- Создание условий и возможностей для привлечения частного сектора и местного сообщества в развитие системы дополнительного образования.

Балаково

В городе Балаково представлены 19 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Технологический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Робототехника
- Математика
- Химия
- Биология
- Физика
- Технология
- Шахматы
- 3D-моделирование
- Техническое моделирование
- Инженерная графика
- Компьютерная графика
- Программирование
- Электроника

Большая часть программ дополнительного образования (62,5%) созданы и реализуются в последние 3 года.

19

площадок реализации программ дополнительного образования

30 721 м²

общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 17 (89%)
- Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1
- Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Поволжский колледж технологий и менеджмента» – 1

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **32** единицы лабораторий и кабинетов общей площадью 30 721 м².

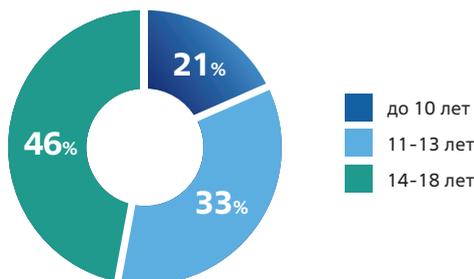
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **20 814** чел. Из них обучаются по программам дополнительного образования – **4 505** чел. (21,6%). Участвуют в разовых мероприятиях – **2 204** чел (10,6%).

Вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчество за 2022 год



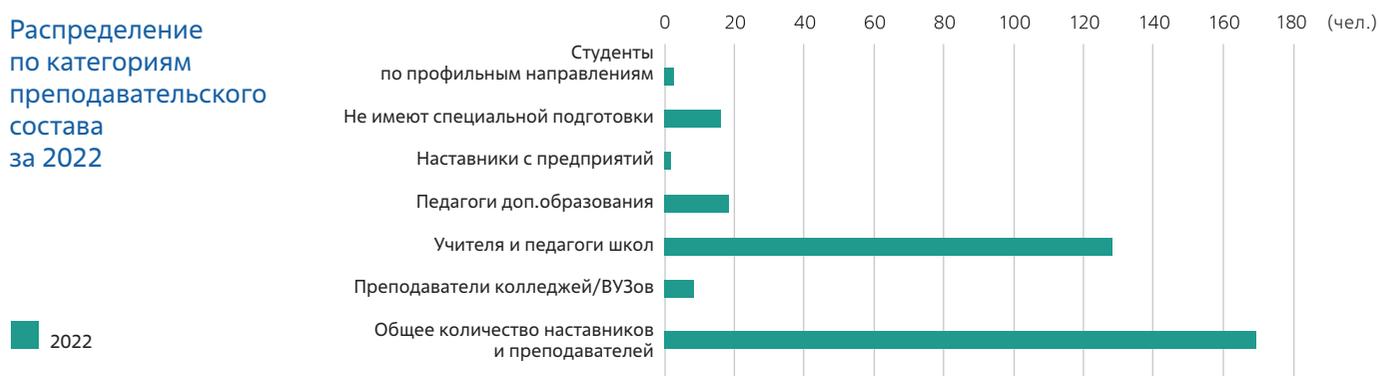
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **170** человек. Большую часть (76%) составляют учителя и педагоги школ.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022



Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:27** (в среднем 1 педагог обучает 27 учащихся).

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: WorldSkills Junior, «Большая перемена», «Оранжевый атом», «Юность. Наука. Культура – ЗАТО», «JuniorREASkills 2022», «Атомная энергетика – гордость России», проект «Школа Росатома», Всероссийский конкурс компьютерных работ IT-осень в Атомграде, Олимпиада МИФИ.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **103** человека

59 инженерно-технической направленности (58%)

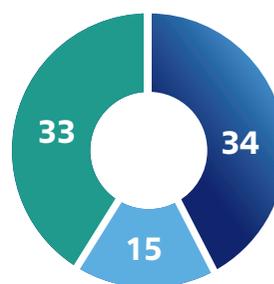
43 гуманитарной направленности (42%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 15 (18%), модифицированными 33 (40%), авторскими 34 (42%).

Трудоёмкость программ составляет 34-144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, проф. пробы, экскурсии, лекции, практические занятия, практикумы, конкурсы и олимпиады.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ:

ИКТ и мультимедиа-технологии, онлайн-обучение, VR-тренажеры, веб-квесты.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Обеспечение доступности качественного дополнительного образования естественно-научной и инженерно-технической направленности, в том числе и за счет создания новых образовательных программ
- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Участие в сетевых мероприятиях Росатома.
- Привлечение внешних педагогов дополнительного образования – преподавателей, экспертов, наставников.

Волгодонск

В городе Волгодонск представлены 18 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Робототехника
- Физика
- Математика
- Химия
- Биология
- Техническое моделирование
- Техническое конструирование
- 3D-моделирование
- Программирование
- Компьютерная графика
- Веб-дизайн
- Авиамоделирование
- Судомоделирование
- Ракетомоделирование

Большая часть программ дополнительного образования (60%) созданы и реализуются в последние 3 года.

18 в 2019 году – 6 площадок реализации программ дополнительного образования

2 771 м² общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 15 (83%)
- центры дополнительного образования – 1
- Волгодонский инженерно-технический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1
- ГБПОУ РО «Волгодонский техникум металлообработки и машиностроения» – 1

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **23** лабораторий и кабинетов общей площадью 2 771 м².

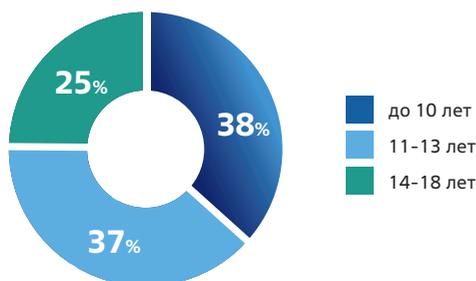
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **17 459** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **2 524** чел. (14,5%), участвуют в разовых мероприятиях – **5 055** чел. (29%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **6 610** чел. (38%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчество (по отношению к 2019 г.)



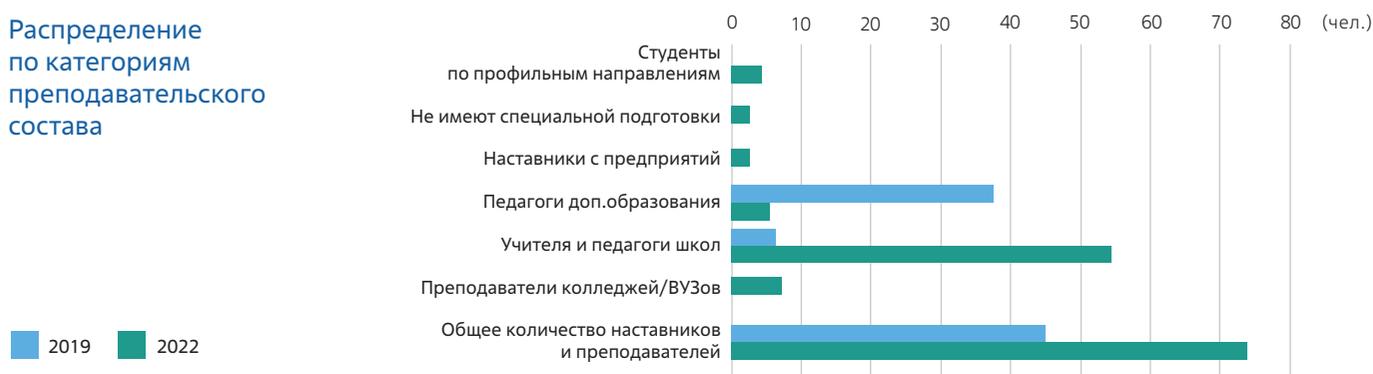
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **74** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав увеличился на 70%. Стало меньше педагогов дополнительного образования, но значительно увеличилось количество учителей школ. Также появились преподаватели колледжей/ВУЗов и студенты профильных направлений.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:35** (в среднем 1 педагог обучает 35 учащихся), в 2019 – **1:42**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Worldskills (Молодые профессионалы), «Большая перемена», Олимпиада ГК Росатом, Всероссийская олимпиада школьников, Всероссийская олимпиада ПАО «Россети Юг» 2023, Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда», Инженерная олимпиада школьников (МИФИ), Межрегиональный фестиваль по робототехнике и информационным технологиям DIGITAL SKILLS.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **105** человек

61 инженерно-технической направленности (58%)

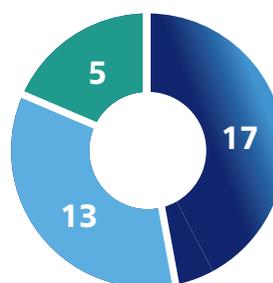
44 гуманитарной направленности (42%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 13 (37%), модифицированными 5 (14%), авторскими 17 (49%).

Трудоёмкость программ составляет 34-144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, семинары, проф. пробы, экскурсии, лекции, практические занятия, практикумы, хакатоны.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, творческая мастерская, коучинг-сессии.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Развитие функциональной (и технологической) грамотности обучающихся.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Разработка мероприятий по повышению уровня вовлеченности учеников в программы технологической направленности, популяризация технологического образования и творчества.

Десногорск

В городе Десногорск представлены 4 организации основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Цифровой и гуманитарный («Точки роста»)
- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Информационно-технологический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Технология
- ОБЖ
- Экология
- Робототехника
- Проектная деятельность
- Алгоритмика
- Программирование
- 3D-моделирование
- Шахматы
- Электромонтаж
- Лабораторный химический анализ

Большая часть программ дополнительного образования (78%) созданы и реализуются в последние 2 года.

4 в 2019 году – 3
площадки реализации программ дополнительного образования

811,3 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 4 (100%)

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **11** лабораторий и кабинетов общей площадью 811,3 м².

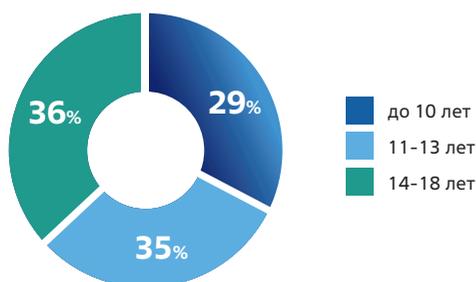
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **2 960** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **1 228** чел. (41,5%), участвуют в разовых мероприятиях – **500** чел. (16,9%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **1 748** чел. (59%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчества (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает 19 человек.
Из них 12 – это учителя и педагоги школ, 7 – педагоги дополнительного образования.

Распределение по категориям преподавательского состава



По сравнению с 2019 годом в 2022 году сократился преподавательский состав. Среди педагогов не стало наставников с предприятий и преподавателей колледжей и ВУЗов.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1 : 65** (в среднем 1 педагог обучает 65 учащихся), а в 2019 году – **1 : 16**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях Ворлдскиллс Юниор, Всероссийском конкурсе «Большая перемена», Конкурсе проектов «Открытие», Международном конкурсе «Планета – наше достояние», Метапредметной олимпиаде проекта «Школа Росатома».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **39 человек**

23 инженерно-технической направленности (59%)

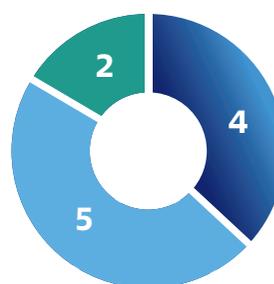
16 гуманитарной направленности (41%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 5 (45,5%), модифицированными 2 (18%), авторскими 4 (36,5%).

Трудоёмкость программ составляет 34-38 часов и 68-76 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1 или 2 часа в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, проф. пробы, лекции, практические занятия, практикумы.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-уроки, смешанное обучение, интерактивные уроки.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Создание новых авторских программ дополнительного образования для обучающихся основной и старшей школы.
- Расширения участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых компетенций.

Димитровград

В городе Димитровград представлены 4 организации основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Робототехника
- Физика
- Химия
- Биология
- Программирование
- Электроника
- Моделирование
- Компьютерная графика
- Радиотехника
- Электроника

Большая часть программ дополнительного образования (75%) созданы и реализуются более 3 лет.

4
в 2019 году – 2
площадки реализации программ дополнительного образования

9 996 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 2 (50%)
- центр дополнительного образования – 1
- Димитровградский инженерно-технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **4** лабораторий и кабинетов общей площадью 9 955,68 м².

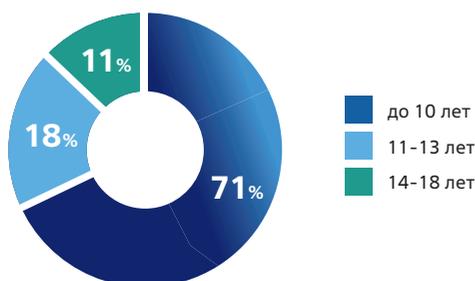
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **13 758** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **1 734** чел. (12,6%), участвуют в разовых мероприятиях – **11 965** чел. (87%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчество (по отношению к 2019 г.)



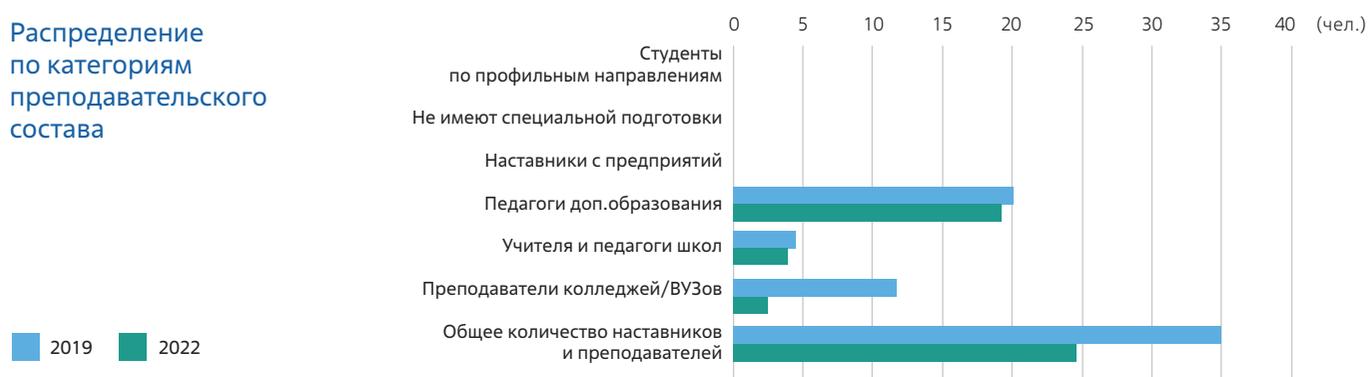
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **24** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав сократился на треть. Это связано с сокращением количества преподавателей колледжей и ВУЗов, количество которых сократилось с 11 до 2 человек.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:73** (в среднем 1 педагог обучает 73 учащихся), в 2019 – **1:40**

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Олимпиада НТИ, МИО Звезда, Большая перемена, ДЮНА, первые шаги в научно-техническом творчестве, ТехНоВиват, WorldSkills Junior.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **339** человек

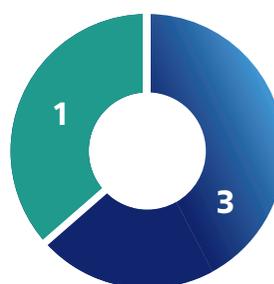
253 инженерно-технической направленности (75%)

86 гуманитарной направленности (25%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 1 (25%), авторскими 3 (75%). Трудоемкость программ составляет 34-400 часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, проф. пробы, лекции, практические занятия, экскурсии.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Современные формы и технологии

реализации программ: интегрированные уроки, онлайн-уроки, STEAM-технологии, технология дизайн-мышления.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Увеличение численности обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.

Железногорск

В городе Железногорск представлены 11 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Робототехника
- Информатика
- Физика
- Математика
- Химия
- Биология
- Экология
- Программирование
- Электроника
- Технология
- 3D-моделирование
- Дизайн
- Техническое моделирование
- Мультимедийная журналистика
- Медицина
- Каракури
- Агробиотехнологии
- Лабораторный химический анализ

Большая часть программ дополнительного образования (65%) созданы и реализуются в последние 3 года.

11 в 2019 году – 3 площадок реализации программ дополнительного образования

5 015 м² общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 8 (73%)
- центры дополнительного образования – 3 (27%)

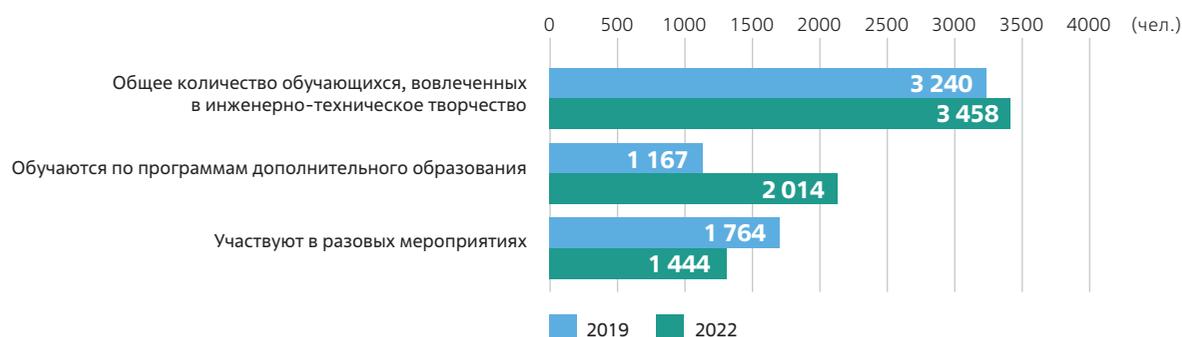
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **69** лабораторий и кабинетов общей площадью 5 015 м².

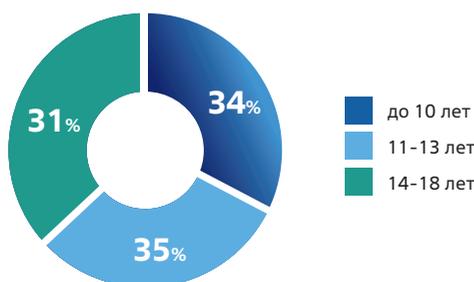
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **8 406** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **2 014** чел. (24%), участвуют в разовых мероприятиях – **1 444** чел. (17,2%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **3 458** чел. (41,1%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности (по отношению к 2019 г.)



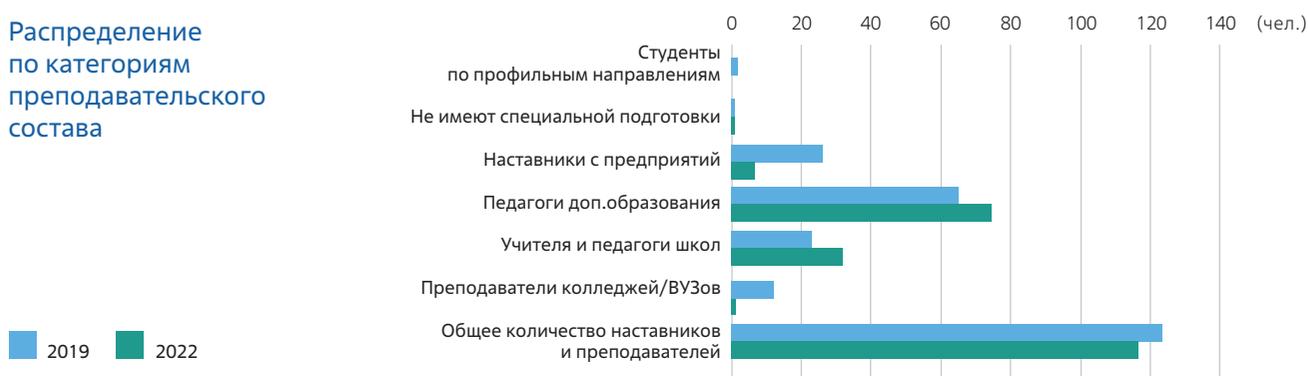
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **117** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав уменьшился. Выросло количество учителей и педагогов школ и дополнительного образования, при этом сократилось количество преподавателей колледжей и ВУЗов, наставников из предприятий.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся и в 2022 году составляет **1:18** (в среднем 1 педагог обучает 18 учащихся), в 2019 – **1:10**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях Ворлдскиллс Юниор, Всероссийском конкурсе «Большая перемена», Конкурсе проектов «Открытие», Международном конкурсе «Планета – наше достояние», Метапредметной олимпиаде проекта «Школа Росатома».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **323** человек

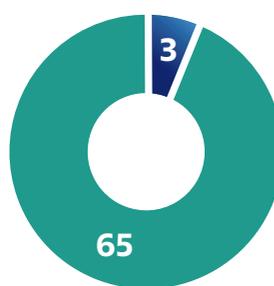
303 инженерно-технической направленности (94%)

20 гуманитарной направленности (6%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются модифицированными в количестве 65 программ (96%), авторских разработок – 3 программы (4%). Трудоемкость программ составляет 34- 144 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, теоретические и практические, соревнования и конкурсы, мастер-классы, проф. пробы, экскурсии.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, полевые лаборатории, VR-тренажеры и симуляторы, сетевые формы.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Увеличение охвата школьников программами дополнительного образования естественнонаучной и инженерно-технической направленности.
- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Расширение сетевого взаимодействия, тиражирование программ дополнительного образования.
- Работа с обучающимися с ОВЗ. Включая участие в соревнованиях «Абилимпикс».

Заречный (Пензенская область)

В городе Заречный (Пензенская область) представлены 10 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Физика
- Математика
- Робототехника
- Программирование
- 3D-моделирование
- Графический дизайн
- Техническое моделирование
- Автомоделирование

Большая часть программ дополнительного образования (79%) созданы и реализуются в последние 3 года.

10 в 2019 году – 4
площадок реализации программ дополнительного образования

2 309 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 7 (70%)
- центры дополнительного образования – 3 (30%)

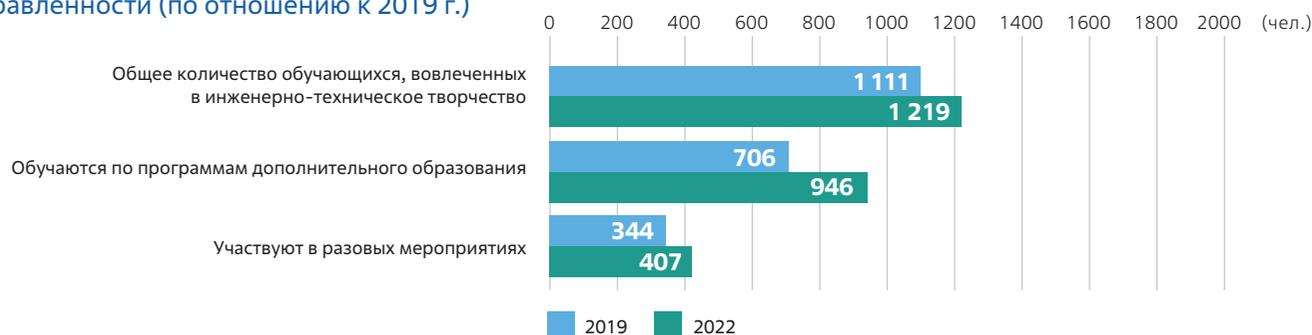
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **14** лабораторий и кабинетов общей площадью 2 309 м².

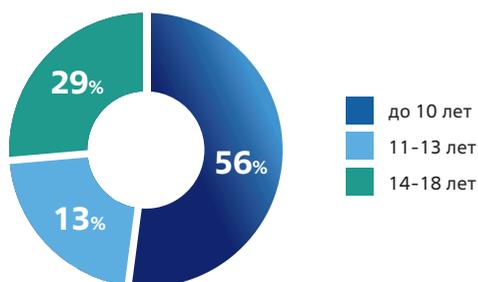
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **5 456** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **946** (22,3%), участвуют в разовых мероприятиях – **407** чел. (7,5%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **1 219** чел. (22,3%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в программы инженерно-технической направленности (по отношению к 2019 г.)



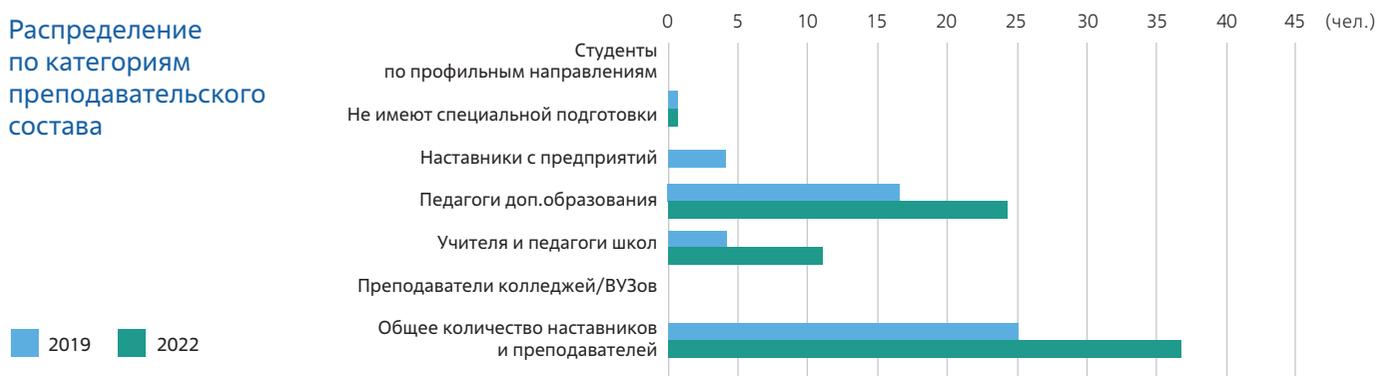
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **167** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава



По сравнению с 2019 годом в 2022 году увеличился преподавательский состав. Увеличение произошло в основном за счет учителей школ, а также педагогов дополнительного образования. При этом перестали преподавать наставники из предприятий.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся и в 2022 году составляет **1:26** (в среднем 1 педагог обучает 6 учащихся), в 2019 году **1: 29**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: открытый Кубок ФАМС Пензенской области по автомоделному спорту «Сурская траектория», олимпиада школьников по методике WorldSkills, открытый конкурс «Юниробот», научно-практический марафон «Шаги в науку», открытая всероссийская олимпиада школьников по информационным технологиям «ДМИП-IT».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **175** человек

78 инженерно-технической направленности (45%)

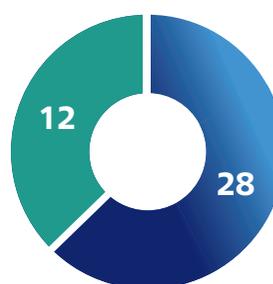
97 гуманитарной направленности (55%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются –модифицированными 13 (87%), авторскими 2 (13%).

Трудоёмкость программ составляет 25- 144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, проф. пробы, конкурсы, лекции, практические занятия, лабораторные работы.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: дистанционные технологии.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Привлечение студентов и экспертов с производства в качестве наставников.
- Расширение охвата учащихся программами дополнительного образования инженерно-технической направленности.

Заречный (Свердловская область)

В городе Заречный (Свердловская область) представлены 6 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Математика
- Физика
- Химия
- Биология
- Робототехника
- Программирование
- Электроника
- Электромонтаж
- КИ приборы и автоматика
- Разработка мобильных приложений

Большая часть программ дополнительного образования (60%) созданы и реализуются в последние 3 года.

6 в 2019 году – 1

площадок реализации программ дополнительного образования

1 370,7 м²

общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 4 (67%)
- центр дополнительного образования – 1
- Уральский технологический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1

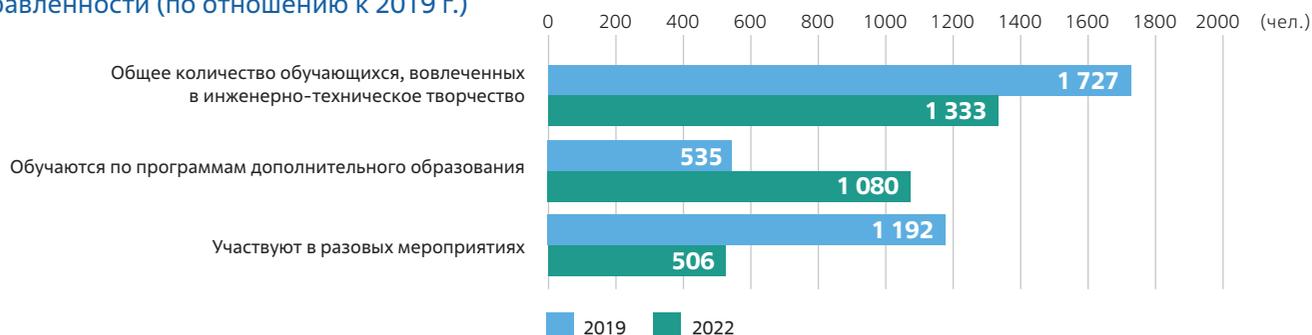
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – 6 лабораторий и кабинетов общей площадью 1 370,7 м².

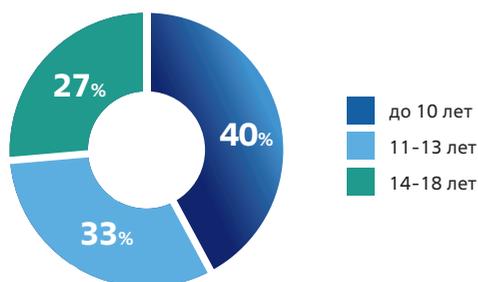
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – 4 093 чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – 1 080 чел. (26,4%), участвуют в разовых мероприятиях – 506 чел. (12,4%).
Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – 1 333 чел. (32,6%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в программы инженерно-технической направленности (по отношению к 2019 г.)



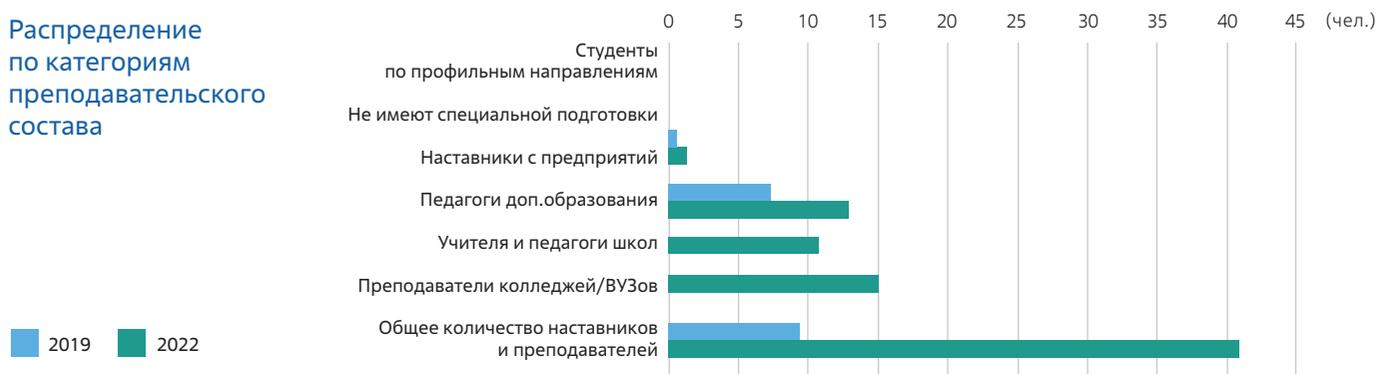
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **41** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав увеличился в 4,5 раза. Стало больше педагогов дополнительного образования. Появились преподаватели колледжей и ВУЗов, а также учителя школ

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:27** (в среднем 1 педагог обучает 27 учащихся), в 2019 – **1:60**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: «Большая переменная», VII Всероссийской Олимпиады по 3D технологиям, инженерная олимпиада атомных станций, олимпиада Росатома (физика, математика), олимпиада НТИ, международный инженерный чемпионат «CASE-IN».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **113** человек

108 инженерно-технической направленности (96%)

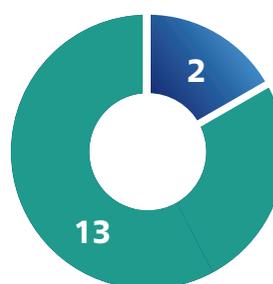
5 гуманитарной направленности (4%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 13 (87%), авторскими 2 (13%).

Трудоёмкость программ составляет 25-144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, лекции, практические занятия, мастер-классы, хакатоны, проф. пробы, экскурсии.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, ИКТ и мультимедиа, кейсы.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Создание новых программ дополнительного образования для обучающихся основной и старшей школы, в первую очередь в области ИТ и цифровых технологий (искусственный интеллект, веб-дизайн, графический дизайн, программные решения для бизнеса и пр.).
- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Участие в грантовых мероприятиях.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.

Зеленогорск

В городе Зеленогорск представлены 12 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Химия
- Биология
- Физика
- Математика
- Технология
- Робототехника
- Агробиотехнологии
- Дизайн
- Ландшафтный дизайн
- Медицина
- Техническое моделирование
- Техническое моделирование
- Программирование
- Системное администрирование
- Мультимедийная журналистика
- Лабораторный химический анализ
- 3D-моделирование, прототипирование
- Электротехника
- Каракури
- БЛА

Большая часть программ дополнительного образования (65%) созданы и реализуются в последние 3 года.

12 в 2019 году – 5 площадок реализации программ дополнительного образования

4 962 м² общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 9 (75%)
- -центры дополнительного образования – 3 (25%)

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **69** лабораторий и кабинетов общей площадью 4 962 м².

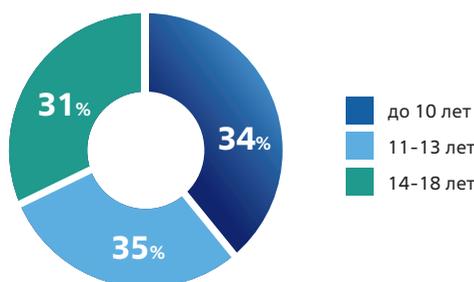
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **6 140** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **2 014** чел. (33%), участвуют в разовых мероприятиях – **1 444** чел. (23,5%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **3 458** чел. (56,3%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в программы инженерно-технической направленности (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



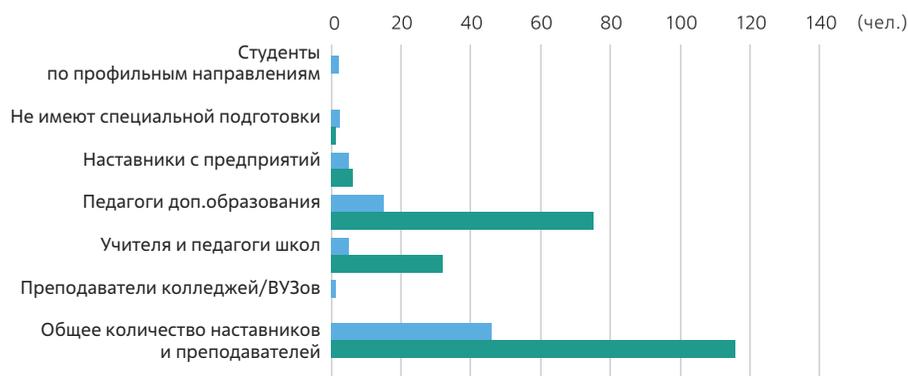
Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **117** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год

за 2022 год

■ 2019 ■ 2022



По сравнению с 2019 годом в 2022 году увеличился преподавательский состав почти в 5 раз. Увеличение произошло в основном за счет педагогов школ и дополнительного образования.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:18** (в среднем 1 педагог обучает 18 учащихся), в 2019 – **1 : 27**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: межтерриториальный чемпионат «Юные профессионалы топливной компании Росатома «ТВЭЛ», Всероссийская олимпиада школьников, ЮниорПрофи (JuniorSkills), Краевой форум «Научно-технический потенциал Сибири», Акселератор технологических проектов «Технолидеры будущего», Всероссийская робототехническая Олимпиада; Олимпиада НТИ; Всероссийский конкурс 3D-проектов и 3D-печати «Перспектива 3D» всероссийский конкурс профессионально-предпринимательских проектов «ПрофСтарт».

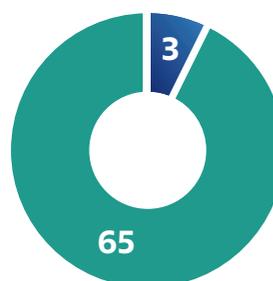
Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **323** человек

303 инженерно-технической направленности (94%)

20 гуманитарной направленности (6%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 65 (96%), авторскими 3 (4%). Трудоемкость программ составляет 36-144 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часа в неделю.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Формы проведения занятий: проектная деятельность, теоретические и практические занятия, мастер-классы, тренинги, проф. пробы, лекции, экскурсии.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, дистанционные технологии, виртуальные симуляторы и тренажеры.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Увеличение охвата школьников программами дополнительного образования инженерно-технической направленности.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Расширение сетевого взаимодействия, включая предметную область «Технология».

Краснокаменск

В городе Краснокаменск представлены 6 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический

Направления и компетенции:

- Химия
- Биология
- Физика
- Робототехника
- Алгоритмика
- Программирование
- Шахматы
- Виртуальная и дополненная реальность
- Кибергигиена и работа с большими данными
- БЛА

Все программы дополнительного образования созданы и реализуются в последний год.

6 в 2019 году – 2
площадок реализации программ дополнительного образования

1 736 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 6 (100%).

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **6** лабораторий и кабинетов общей площадью 1 736 м².

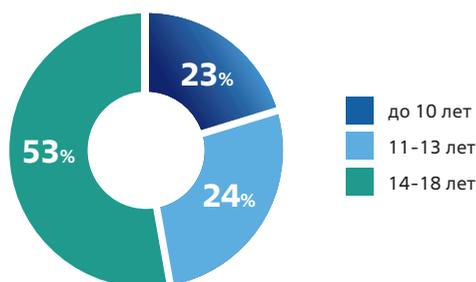
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **7 211** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **1 579** чел. (22%), участвуют в разовых мероприятиях – **3 314** чел. (46%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **4 893** чел. (68%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчества (по отношению к 2019 г.)



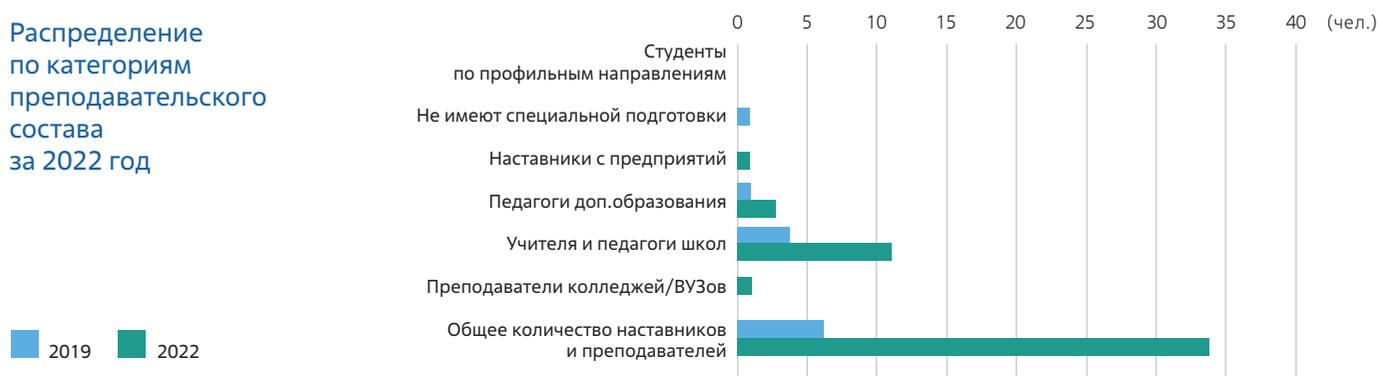
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **34** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав увеличился в 5,5 раза. Стало больше педагогов дополнительного образования, а также учителей школ, количество которых увеличилось в 7 раз.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:47** (в среднем 1 педагог обучает 47 учащихся), в 2019 – **1 : 27**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Хакатон в г. Альметьевск Республика Татарстан, Краевой хакатон по робототехнике «Территория открытий».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **0** человек

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются модифицированными 37 (100%).
Трудоёмкость программ составляет 28- 144 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часа в неделю.



Количество типов образовательных программ

Модифицированная

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, квесты, семинары, лекции, практические занятия, экскурсии.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Увеличение охвата обучающихся за счет разработки и внедрения новых программ дополнительного образования естественно-научной и технологической направленности.
- Повышение качества образования по естественно-научным предметам и направлениям.

Лесной

В городе Лесной представлены 22 организации основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Цифровой
- Физико-математический
- Социально-гуманитарный

Направления и компетенции:

- Информатика
- Химия
- Биология
- Физика
- Робототехника
- Шахматы
- Изучение иностранных языков
- Программирование
- 3D-моделирование
- Графический дизайн
- Электроника
- Электромонтаж
- Конструирование и моделирование
- БЛА

Большая часть программ дополнительного образования (64%) созданы и реализуются в последние 3 года.

22 в 2019 году – 9
площадки реализации программ дополнительного образования

1 968,6 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 21 (95,5%)
- Технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (ТИ НИЯУ МИФИ) – 1

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **18** лабораторий и кабинетов общей площадью 1 968,6 м².

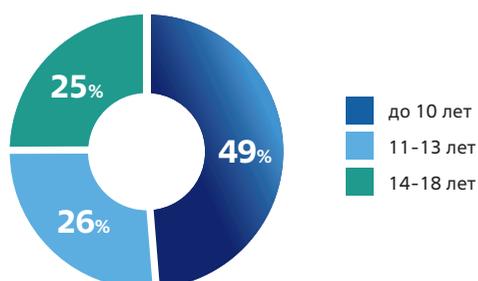
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **10 919** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **1 774** чел. (16,2%), участвуют в разовых мероприятиях – **1 670** чел. (15,3%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **3 066** чел. (28%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчества (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **84** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году увеличился преподавательский состав. Стало больше учителей и педагогов школ и ВУЗов, но сократилось количество наставников из предприятий и студентов профильных направлений.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2019 и в 2022 году составляет **1:22** (в среднем 1 педагог обучает 22 учащихся).

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Всероссийский конкурс «Первые шаги в науку», «Большая перемена», чемпионат по методике WorldSkills, WorldSkills Junior, Метапредметной олимпиаде проекта «Школа Росатома», Международной олимпиаде по робототехнике.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **215** человек

134 инженерно-технической направленности (62%)

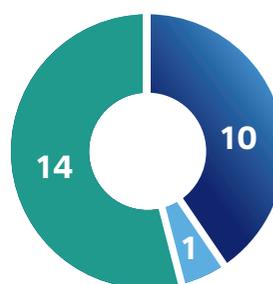
81 гуманитарной направленности (38%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 1 (4%), модифицированными 14 (56%), авторскими 10 (40%).

Трудоёмкость программ составляет 36-128 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часа в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, фестивали и конкурсы, квесты, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, кейсы, экскурсии.



Количество типов образовательных программ

- Авторская
- Типовая
- Модифицированная

Современные формы и технологии

реализации программ: онлайн-обучение, дистанционные технологии, интерактивные марафоны, VR-технологии.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Увеличение охвата обучающихся за счет разработки новых программ дополнительного образования естественно-научной и инженерно-технической направленности.
- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах, развитие внутреннего фестивального движения.
- Вовлечение детей дошкольного возраста (детские сады) в инженерно-техническую деятельность.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.

Нововоронеж

В городе Нововоронеж представлены 5 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Физика
- Математика
- Химия
- Робототехника
- 3D-моделирование
- Авиамоделирование
- Конструирование и моделирование

Все программы дополнительного образования созданы и реализуются уже более 3 лет.

5
в 2019 году – 1
площадок реализации программ дополнительного образования

978 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 4 (80%)
- центр дополнительного образования – 1 (20%)

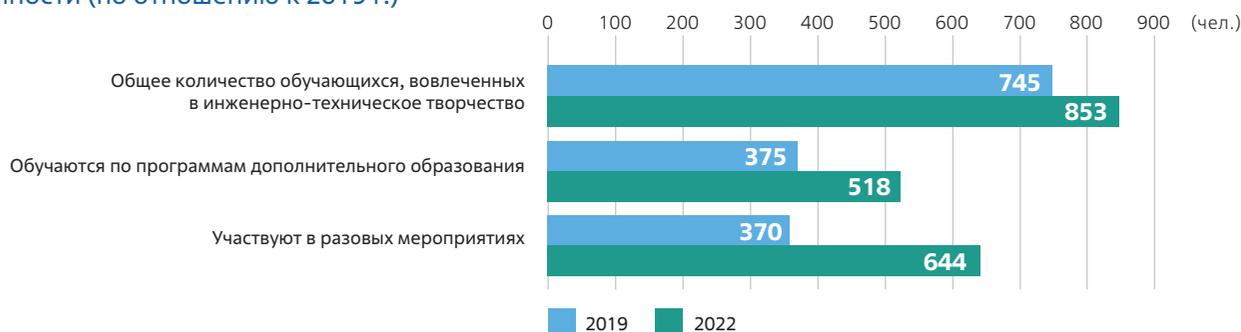
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **6** лабораторий и кабинетов общей площадью 978 м².

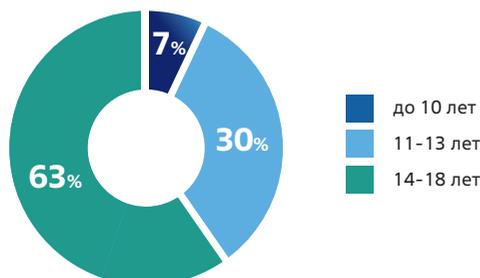
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **3 466** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **518** чел. (15%), участвуют в разовых мероприятиях – **644** чел. (18,6%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **853** чел. (24,6%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в программы инженерно-технической направленности (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **18** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав увеличился втрое. Стало больше учителей и педагогов школ и дополнительного образования. Появились преподаватели колледжей и ВУЗов.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся и в 2022 году составляет **1:29** (в среднем 1 педагог обучает 29 учащихся), в 2019 – **1 : 63**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: WorldSkills Junior, «Большая перемена», олимпиада «Звезда», «Наследники Левши», отраслевые олимпиады Росатома, IT-хакатоны, Всероссийская олимпиада школьников.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **95** человек

66 инженерно-технической направленности (70%)

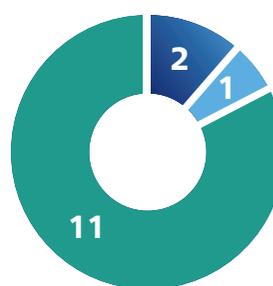
29 гуманитарной направленности (30%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 1 (7%), модифицированными 11 (79%), авторскими 2 (14%).

Трудоёмкость программ составляет 34-144 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, хакатоны, семинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, экскурсии.



Количество типов образовательных программ

Авторская
Типовая
Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, VR-тренажеры.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Выбор обучающимися ЕГЭ по информатике и естественно-научным предметам.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Развитие естественно-научных и инженерных классов.

Новоуральск

В городе Новоуральск представлены 11 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Технологический
- Социально-гуманитарный

Направления и компетенции:

- Информатика
- Химия
- Биология
- Физика
- Математика
- Робототехника
- Экономика
- Технология
- Программирование
- Искусственный интеллект
- 3D-моделирование
- Техническое моделирование
- Лазерные технологии
- Электроника
- Станки с ЧПУ
- Графический дизайн
- Веб-дизайн
- Инженерный дизайн
- Лабораторный химический анализ

Большая часть программ дополнительного образования (57%) созданы и реализуются в последние 3 года.

11 в 2019 году – 9
площадок реализации программ дополнительного образования

2 577 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 8 (73%)
- организации дополнительного образования – 1
- ГАПОУ СО Новоуральский технологический колледж – 1
- Новоуральский инженерно-технический институт - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1

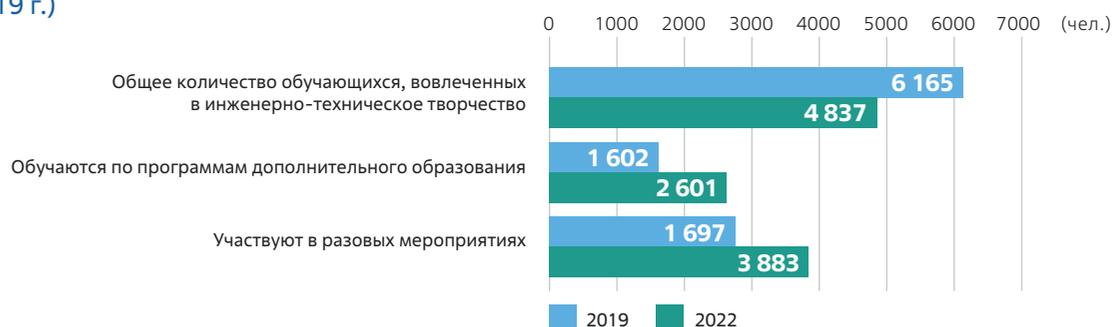
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – 13 лабораторий и кабинетов общей площадью 2 577 м².

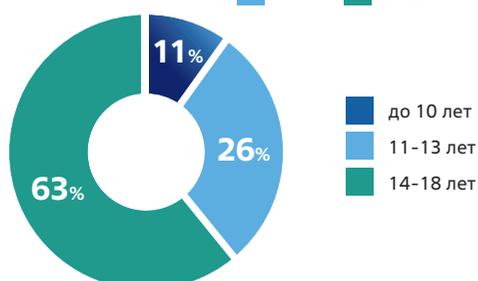
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **8 350** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **2 601** чел. (31%), участвуют в разовых мероприятиях – **3 883** чел. (46,5%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **4 837** чел. (58%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчества (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **415** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году увеличился преподавательский состав в 8,5 раз. Значительно выросло количество преподавателей колледжей и ВУЗов. Появилось много наставников с предприятий.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:7** (в среднем 1 педагог обучает 7 учащихся), в 2019 – **1:34**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Конкурсы/фестивали: «Большая переменная», «Детский форсайт», «Высшая проба», «Покори Воробьевы горы!», «Технострелка»
 Чемпионаты/турниры: «Юные профессионалы Топливной компании Росатома», «CASE-IN», турнир Архимеда по программированию, WorldSkills Junior
 Олимпиады: ВСОШ, ИТМО, НТО, СПбГУ, «Технокубок», Уральская командная олимпиада по программированию, «Мой первый код», Международная профильная олимпиада «Изумруд», «Шаг в будущее»
 Хакатоны: Открытый Республиканский онлайн-хакатон «VRемя виAR», международный хакатон «IT-Education Hack».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **416** человек

229 инженерно-технической направленности (72%)

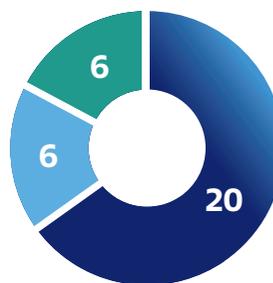
117 гуманитарной направленности (28%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 6 (19%), модифицированными 6 (19%), авторскими 20 (62%).

Трудоёмкость программ составляет от 34 до 144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, мастерские, семинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, экскурсии, фестивали и конкурсы.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
 ■ Типовая
 ■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, дистанционные технологии, интерактивные марафоны, VR-технологии.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных, всероссийских и международных конкурсах и олимпиадах.
- Расширение сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями, социальными партнерами, колледжами, вузами.
- Развитие программ естественно-научной и инженерно-технической направленности.
- Создание условий и возможностей для привлечения частного сектора и местного сообщества в развитие системы дополнительного образования.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Развитие системы исследовательских, проектных и технических общественно значимых мероприятий в целях повышения мотивации детей и подростков, учащейся молодежи к изобретательской деятельности.

Обнинск

В городе Обнинск представлены 9 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Физика
- Астрономия
- Математика
- Химия
- Биология
- Экология
- Робототехника
- Программирование
- Биотехнологии
- Генетика

Большая часть программ дополнительного образования (78%) созданы и реализуются более 3 лет.

9 в 2019 году – 4
площадок реализации программ дополнительного образования

2 104,7 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 7 (78%)
- центры дополнительного образования – 1
- Обнинский институт атомной энергетики – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1

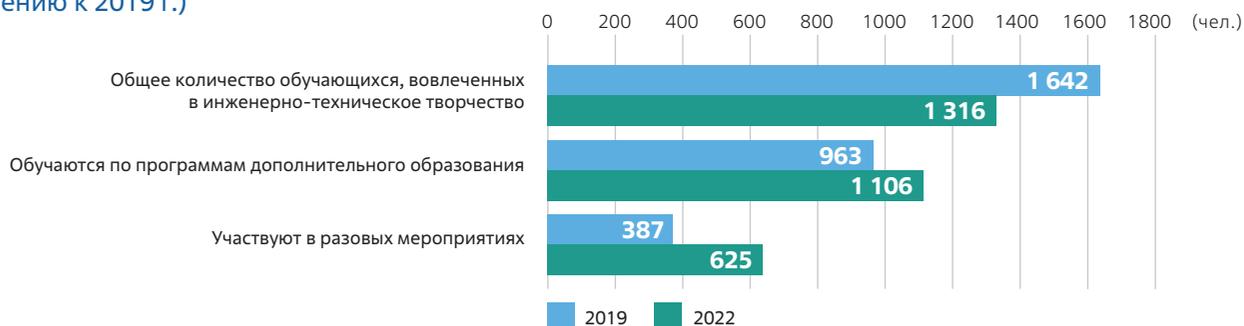
Материально-техническое оснащение площадок

Специализированные помещения, всего – 7 лабораторий и кабинетов общей площадью 2104,7 м².

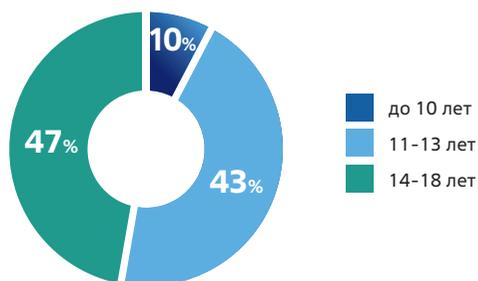
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **42 385** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **1 106** чел. (2,6%), участвуют в разовых мероприятиях – **625** чел. (1,5%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **1 316** чел. (3,1%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчества (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **90** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав увеличился в полтора раза. Значительно увеличилось количество учителей школ, а также студентов профильных направлений.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:13** (в среднем 1 педагог обучает 13 учащихся), в 2019 – **1:16**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Worldskills (Молодые профессионалы), «Большая перемена», Олимпиада ГК Росатом, Всероссийская олимпиада школьников, Высшая проба, Олимпиада Ломоносова.

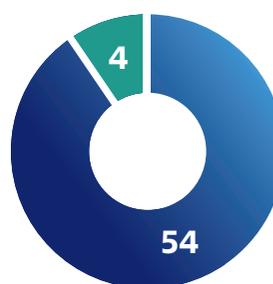
Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **85** человек

82 инженерно-технической направленности (97%)

3 гуманитарной направленности (3%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 4 (7%), авторскими 54 (93%). Трудоемкость программ составляет 34-144 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часов в неделю.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, квесты, семинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, лабораторные работы, экскурсии.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, онлайн-тренажеры, интерактивные технологии.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Разработка новых программ дополнительного образования в области ИТ и компьютерной графики.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Разработка онлайн-курсов для реализации программ естественно-научной и инженерно-технической направленности.

Озерск

В городе Озерск представлены 3 организации основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Физика
- Химия
- Технологии работы с бумагой
- Лабораторный химический анализ

2 программы дополнительного образования действуют уже 15 лет, 1 программа – 3 года, 1 программа - новая.

3
в 2019 году – 12
площадки реализации программ дополнительного образования

316 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 3 (100%)

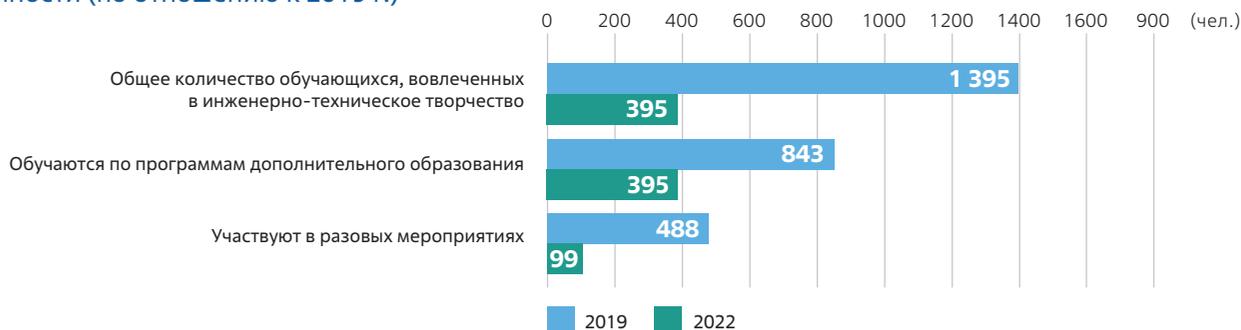
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **4** лаборатории и кабинетов общей площадью 316 м².

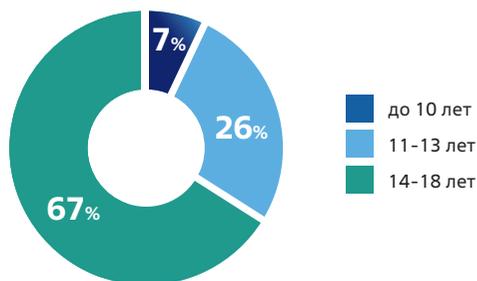
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **11 332** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **395** чел. (3,5%), участвуют в разовых мероприятиях – **99** чел. (1%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **395** чел. (3,5%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в программы инженерно-технической направленности (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **15** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год

■ 2019 ■ 2022



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав сократился в 2 раза. Более чем в 2 раза стало меньше педагогов дополнительного образования, также почти не осталось преподавателей колледжей и ВУЗов.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся и в 2022 году составляет **1:27** (в среднем 1 педагог обучает 27 учащихся), в 2019 – **1: 29**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: WorldSkills Junior, «Большая перемена», олимпиада «Звезда», «Наследники Левши», отраслевые олимпиады Росатома, IT-хакатоны, Всероссийская олимпиада школьников.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **6** человек

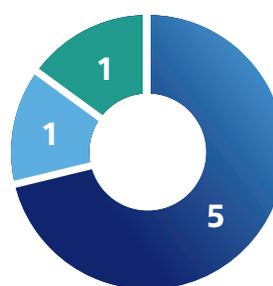
6 инженерно-технической направленности (100%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 1 (14%), авторскими 5 (72%) и типовыми 1 (14%).

Трудоёмкость программ составляет 34-140 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часа в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, профессиональные пробы, практические занятия.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, смешанное обучение, перевернутый класс.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для программ естественно-научной направленности.
- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Организация тематических лабораторных практикумов для обучающихся.

Полярные Зори

В городе Полярные Зори представлены 3 организации основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Цифровой

Направления и компетенции:

- Информатика
- Химия
- Биология
- Математика
- Физика
- Экология
- Генетика
- Робототехника
- 3D-моделирование
- Шахматы
- Авиамоделирование

Большая часть программ дополнительного образования (57%) созданы и реализуются в последние 3 года.

3 в 2019 году – 4 площадки реализации программ дополнительного образования

421,3 м² общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 2 (67%)
- организации дополнительного образования – 1 (33%)

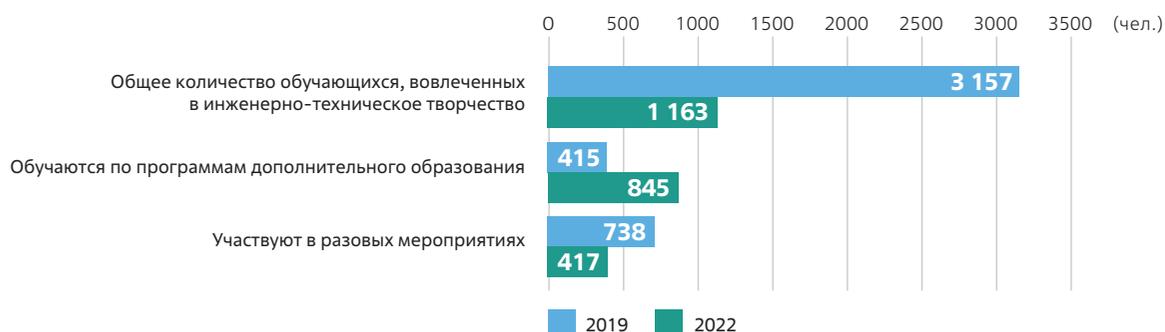
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **5** лабораторий и кабинетов общей площадью 421,3 м².

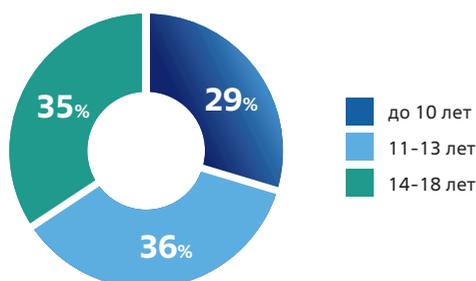
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **9 408** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **845** чел. (9%), участвуют в разовых мероприятиях – **417** чел. (4,4%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **1 163** чел. (12,4%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в программы инженерно-технической направленности (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



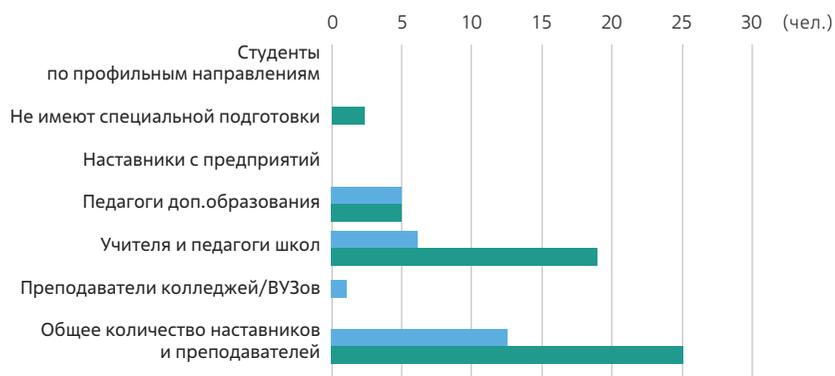
Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **25** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год

за 2022 год

■ 2019 ■ 2022



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав увеличился в 2 раза. Данное изменение вызвано увеличением количества учителей и педагогов школ, которых стало в 3 раза больше.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:34** (в среднем 1 педагог обучает 34 учащихся), в 2019 – **1:35**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

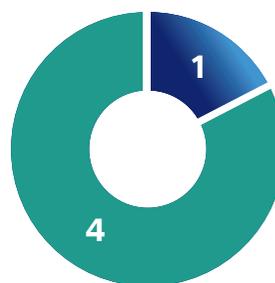
Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: региональные соревнования по авиамоделированию «Крылья Мурмана», региональные соревнования по авиамоделированию в классе моделей F, посвященных гражданской и дальней авиации, международные образовательные STEAM соревнования по робототехнике, Фестиваль «Юные инженеры Арктики».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **36** человек

36 инженерно-технической направленности (100%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 4 (80%), авторскими 1 (20%). Трудоемкость программ составляет от 72 до 144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 2 до 4 и более часов в неделю.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, семинары, вебинары, фестивали, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, экскурсии.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, VR-тренажеры.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения новых компетенций, расширение площадей.
- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Увеличение охвата обучающихся, в том числе за счет разработки новых программ дополнительного образования (по промышленному дизайну, 3D-моделированию и прототипированию, высоким технологиям и пр.).

Саров

В городе Саров представлены 19 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Химия
- Биология
- Физика
- Математика
- История
- Робототехника
- Техническое моделирование
- Авиамоделирование
- Судомоделирование
- 3D-моделирование
- Программирование
- Компьютерная графика
- Веб-дизайн
- Радиоэлектроника
- Криптография

Большая часть программ дополнительного образования (54%) созданы и реализуются в последние 3 года.

19 в 2019 году – 16 площадок реализации программ дополнительного образования

2 569 м² общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 15 (79%)
- центры дополнительного образования – 3 (16%)
- Саровский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1 (5%)

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **19** лабораторий и кабинетов общей площадью 2 569 м².

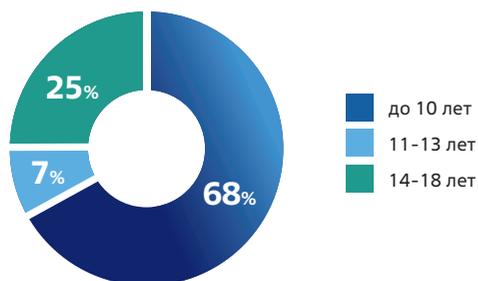
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **8 795** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **2 796** чел. (31,8%), участвуют в разовых мероприятиях – **6 065** чел. (69%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **7 949** чел. (90,4%).

Динамика изменения вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчества (по отношению к 2019 г.)



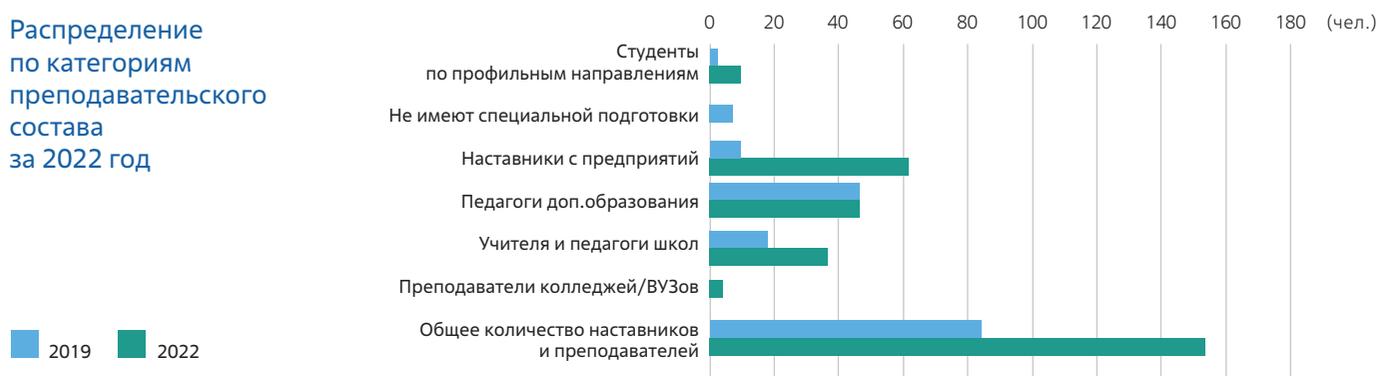
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **155** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году увеличился преподавательский состав почти в 2 раза. Стало больше учителей и педагогов школ. Появились преподаватели колледжей и ВУЗов. Почти в 7 раз стало больше наставников с предприятий.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:18** (в среднем 1 педагог обучает 18 учащихся), в 2019 – **1:21**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (Worldskills Russia), Всероссийская олимпиада школьников, проект Школы Росатома, «Большая перемена», «Большие вызовы», Международный конкурс по информатике «Олимпис», соревнования по авиамоделированию и судомоделированию, региональные соревнования.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **492** человека

138 инженерно-технической направленности (28%)

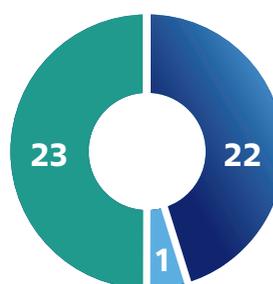
354 гуманитарной направленности (72%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 1 (2%), модифицированными 23 (50%), авторскими 22 (48%).

Трудоёмкость программ составляет 36-144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, квесты, семинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, экскурсия.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, дистанционные технологии, кейсы, VR-симуляторы.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Реализация сетевых проектов внутри городской системы образования.

Северск

В городе Северск представлены 20 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический
- Социально-экономический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Физика
- Математика
- Химия
- Биология
- Экология
- Робототехника
- Техническое моделирование
- Авиамоделирование
- Судомоделирование
- 3D-моделирование
- Программирование
- Системное администрирование
- Электроника
- Энергетика
- Компьютерная графика
- Инженерная графика
- Лабораторный химический анализ

Все программы дополнительного образования созданы и реализуются уже более 3 лет.

20

площадок реализации программ дополнительного образования

10 494 м²

общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 18 (90%)
- центры дополнительного образования – 1
- Северский инженерно-технический институт - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» – 1

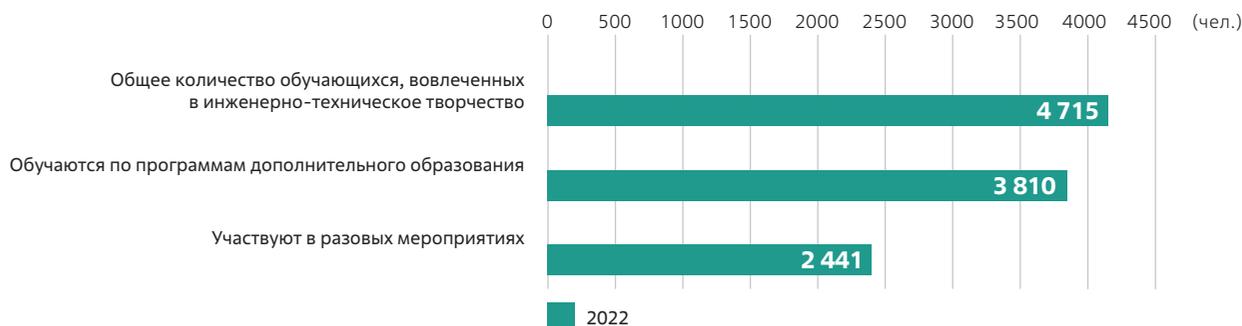
Материально-техническое оснащение площадок

Специализированные помещения, всего – 5 лабораторий и кабинетов общей площадью 10 494 м².

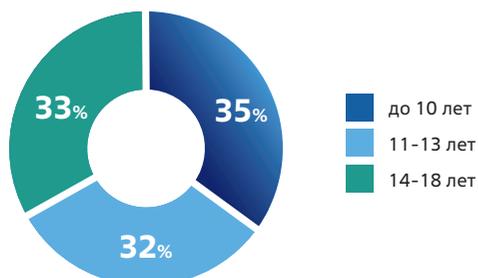
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – 11 658 чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – 3 810 чел. (32,7%), участвуют в разовых мероприятиях – 2 441 чел. (21%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – 4 175 чел. (35,8%).

Вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчество за 2022 год



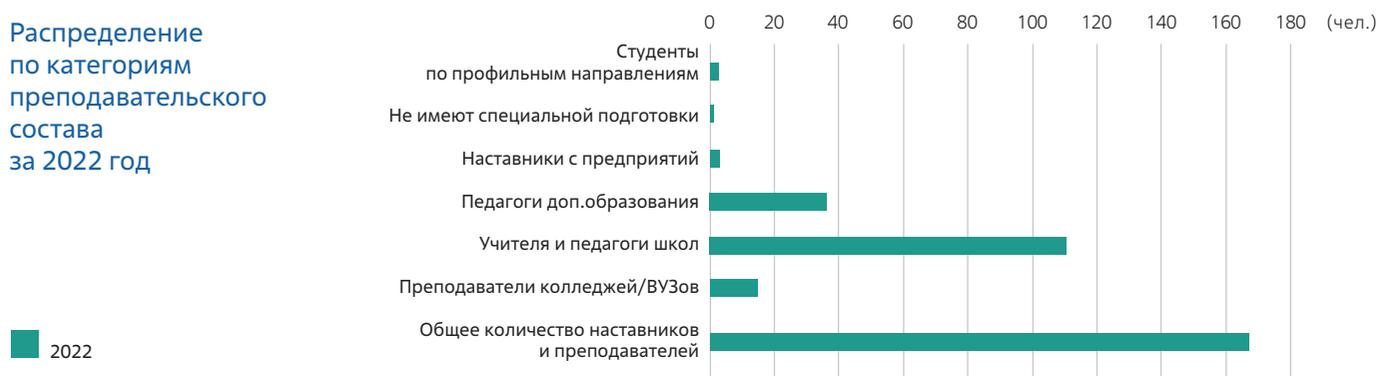
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **166** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



Основную часть составляют учителя и педагоги школ, а также педагоги дополнительного образования.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:23** (в среднем 1 педагог обучает 23 учащихся).

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Worldskills (Молодые профессионалы), «Большая перемена», Олимпиада НТИ, Всероссийская олимпиада школьников, Олимпиада «Сириус», региональные олимпиады.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **325** человек

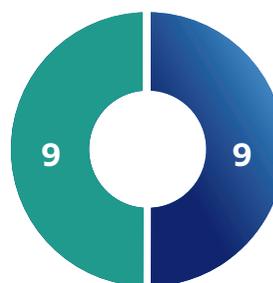
145 инженерно-технической направленности (45%)

180 гуманитарной направленности (55%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 9 (50%), авторскими 9 (50%). Трудоемкость программ составляет 34-144 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, практикумы, хакатоны, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, экскурсии.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Модифицированная

Современные формы и технологии

реализации программ: онлайн-обучение, компьютерные тренажеры, ТРИЗ.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Создание (или развитие) инновационной площадки на базе образовательной организации.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Расширение сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями, социальными партнерами, колледжами, вузами.
- Развитие новых направлений дополнительного образования инженерно-технической направленности.

Снежинск

В городе Снежинск представлены 10 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Информационно-технологический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Кибергигиена и работа с большими данными
- Инженерный дизайн
- Технология
- Станки с ЧПУ
- Математика
- 3D-моделирование
- Авиамоделирование
- Физика
- Шахматы
- Автостроение
- Черчение
- Электроника
- Картинг
- Робототехника
- Системное администрирование
- Мобильная разработка
- Программирование
- Компьютерная графика
- Виртуальная и дополненная реальность

Большая часть программ дополнительного образования (60%) созданы и реализуются в последние 3 года.

10 в 2019 году – 6 площадок реализации программ дополнительного образования

476 м² общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 7 (70%)
- Снежинский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" – 1 (10%)
- центр дополнительного образования – 2 (20%)

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **8** лабораторий и кабинетов общей площадью 476 м².

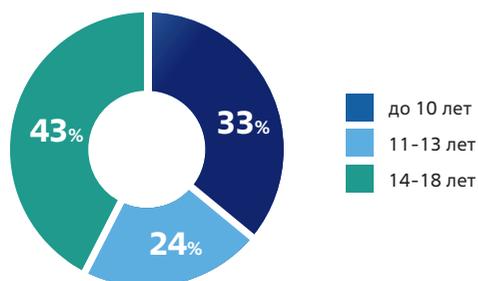
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **11 515** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **1 762** чел. (15,3%), участвуют в разовых мероприятиях – **1 479** чел. (12,8%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **3 178** чел. (27,6%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчество (по отношению к 2019 г.)



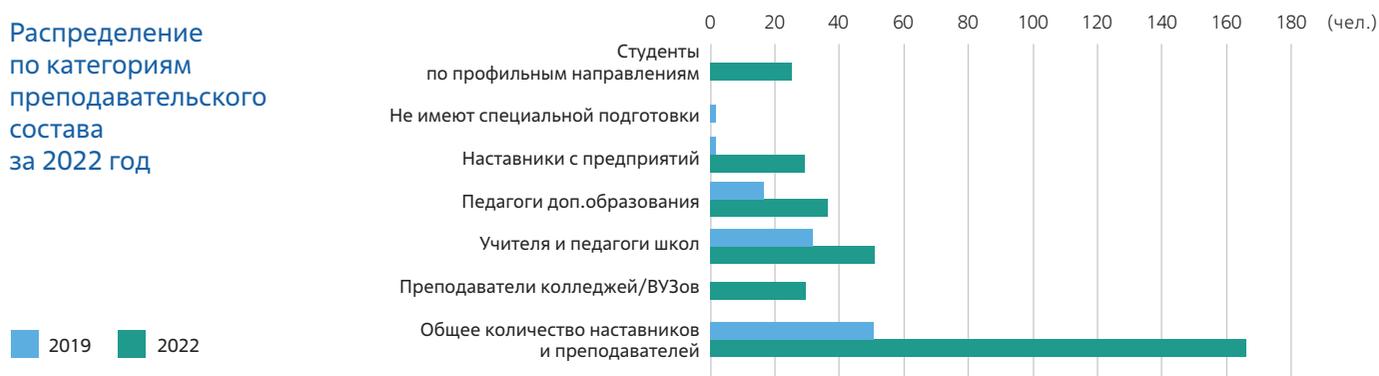
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **167** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году увеличился преподавательский состав почти в 4 раза. Стало больше учителей и педагогов школ. Появились преподаватели колледжей и ВУЗов, наставники с предприятий, а также студенты профильных направлений.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1 : 11** (в среднем 1 педагог обучает 11 учащихся), в 2019 – **1 : 22**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: этапы Всероссийской олимпиады школьников, «Научная платформа», «Робофест», робототехнические олимпиады, олимпиады по информатике, метапредметной олимпиаде проекта «Школа Росатома».

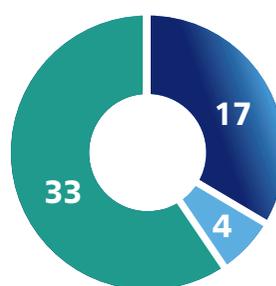
Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **314** человек

248 инженерно-технической направленности (79%)

66 гуманитарной направленности (21%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 4 (7,4%), модифицированными 33 (61,1%), авторскими 17 (31,5%). Трудоемкость программ составляет 36-128 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, практикумы, хакатоны, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, экскурсии.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, онлайн-лаборатории, интерактивные технологии.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Разработка новых программ дополнительного образования естественно-научной и инженерно-технической направленности.
- Расширение участия обучающихся в корпоративных мероприятиях Росатома.
- Расширение участия обучающихся во всероссийских и международных олимпиадах и конкурсах.
- Создание виртуального музея Б. В. Литвинова.
- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.

Сосновый бор

В городе Сосновый бор представлены 8 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Математика
- Химия
- Физика
- Черчение
- Робототехника
- Станки с ЧПУ
- Системное администрирование
- Техническое моделирование
- Фотодело
- Электроника

Большая часть программ дополнительного образования (55%) созданы и реализуются более 3 лет.

8 в 2019 году – 3 площадок реализации программ дополнительного образования

2 387,7 м² общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 6 (75%)
- центры дополнительного образования – 2

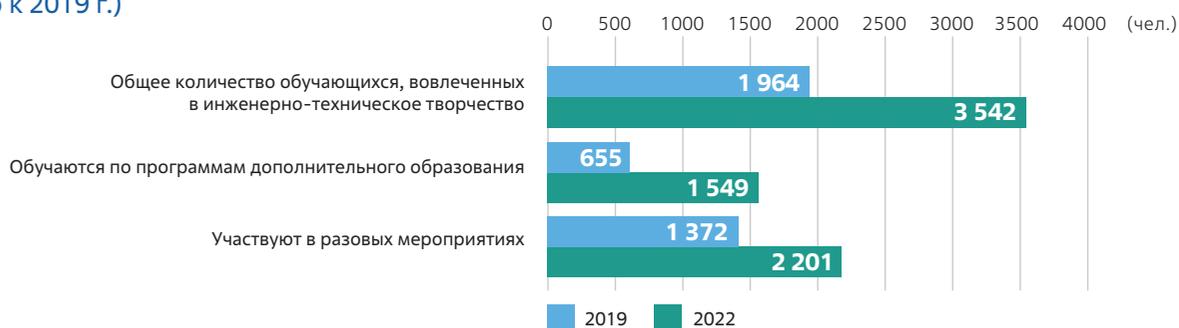
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **10** лабораторий и кабинетов общей площадью 2 387,7 м².

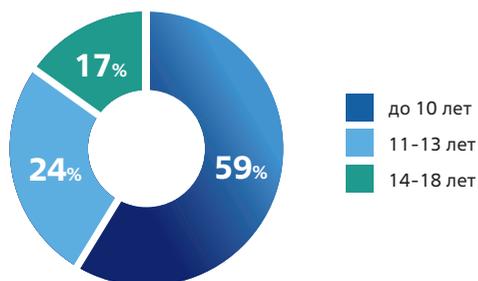
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **6 007** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **1 549** чел. (25,8%), участвуют в разовых мероприятиях – **2 201** чел. (36,6%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **3 542** чел. (59%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчество (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



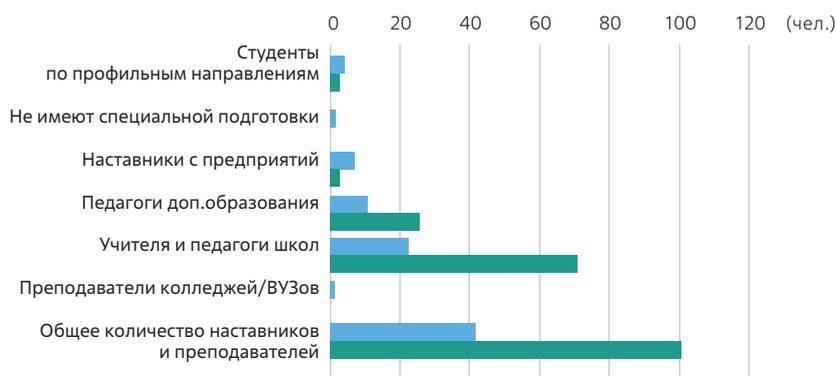
Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **100** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год

за 2022 год

■ 2019 ■ 2022



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав увеличился более чем в 2 раза. Втрое увеличилось количество учителей школ и педагогов доп. образования.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:16** (в среднем 1 педагог обучает 16 учащихся), в 2019 – **1 : 16**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: Worldskills (Молодые профессионалы), «Большая перемена», конкурсы Росатома, Всероссийская олимпиада школьников, конкурс им. В.И.Вернадского, конкурс им. Д.И.Менделеева.

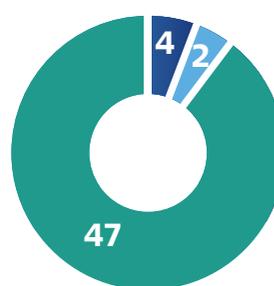
Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **654** человека

246 инженерно-технической направленности (38%)

408 гуманитарной направленности (62%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 2 (4%), модифицированными 47 (89%), авторскими 4 (7%). Трудоемкость программ составляет 34- 144 и более часов, что соответствует регулярности проведения занятий от 1 до 4 и более часов в неделю.



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, практикумы, хакатоны, экскурсии.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, смешанное обучение, онлайн-тренажеры, виртуальные лаборатории, VR-тренажеры.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Увеличение охвата обучающихся за счет вовлечения в проектную деятельность, разработку новых программ дополнительного образования инженерно-технической направленности.
- Создание новых лабораторий для развития инженерно-технического творчества обучающихся.

Трехгорный

В городе Трехгорный представлены 4 организации основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Информационно-технологический
- Физико-математический
- Гуманитарный

Направления и компетенции:

- Информатика
- Химия
- Физика
- Математика
- Робототехника
- Программирование
- 3D-моделирование
- Электроника
- Инженерный дизайн
- Веб-дизайн
- Медиажурналистика
- Компьютерная графика
- Каракури

Большая часть программ дополнительного образования (83%) созданы и реализуются в последние 3 года.

4
в 2019 году – 1
площадки реализации программ дополнительного образования

6 706 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 3 (75%)
- Трехгорный инженерно-технический институт - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" – 1 (25%)

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – **12** лабораторий и кабинетов общей площадью 6 706 м².

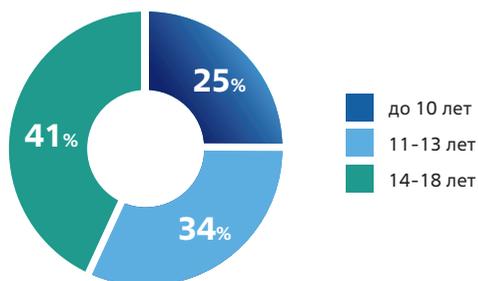
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **3 876** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **691** чел. (18%), участвуют в разовых мероприятиях – **2 530** чел. (65,4%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **3 471** чел. (89,8%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчество (по отношению к 2019 г.)



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **66** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год

■ 2019 ■ 2022



По сравнению с 2019 годом в 2022 году значительно увеличился преподавательский состав. Появились педагоги школ, доп. образования, наставники с предприятий.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся и в 2022 году составляет **1:11** (в среднем 1 педагог обучает 11 учащихся), в 2019 – **1 : 8**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: олимпиада НТИ, WorldSkills Junior, «Большая перемена», Сетевые события сети Атомклассов проекта «Школа Ростатома», Всероссийская конференция «Юные техники и изобретатели».

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **333** человека

245 инженерно-технической направленности (74%)

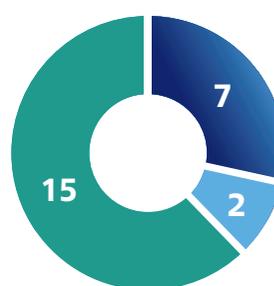
88 гуманитарной направленности (26%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – модифицированными 15 (63%), авторскими 7 (29%) и типовыми 2 (8%).

Трудоёмкость программ составляет 34-200 часа, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-6 часов в неделю.

Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, практикумы, экскурсии, «демоэкзамен».



Количество типов образовательных программ

■ Авторская
■ Типовая
■ Модифицированная

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, онлайн-лаборатории, интерактивные технологии.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение участия обучающихся в региональных и всероссийских конкурсах и олимпиадах.
- Расширение участия в программах дополнительного образования учащихся начальной школы.
- Создание инфраструктуры для популяризации технологического образования: инженерные центры притяжения в школах, интерактивные музеи и др.

Удомля

В городе Удомля представлены 3 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический
- Физико-математический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Математика
- Биология
- Химия
- Робототехника
- Программирование
- Мобильная разработка
- Авиамоделирование
- Автомоделирование
- Компьютерная графика
- Виртуальная и дополненная реальность

Все программы дополнительного образования созданы и реализуются в последние 2 года.

3 в 2019 году – 13
площадки реализации программ дополнительного образования

1 510,3 м²
общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 2 (67%)
- центры дополнительного образования – 1 (33%)

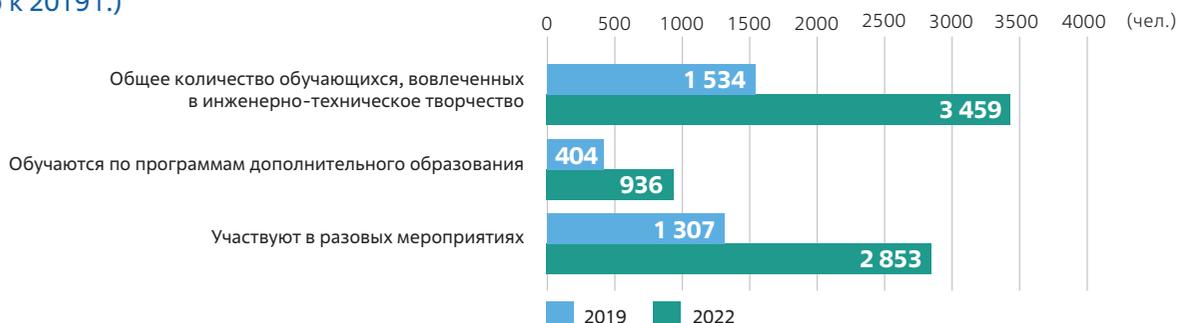
Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – 3 лабораторий и кабинетов общей площадью 1 510,3 м².

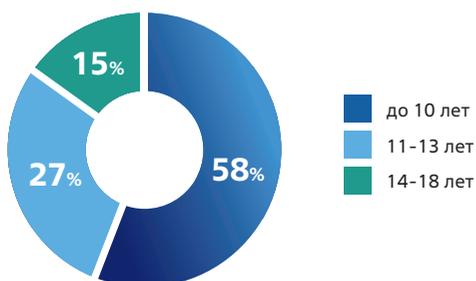
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **3 459** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **936** чел. (27,1%), участвуют в разовых мероприятиях – **2 853** чел. (82,5%). Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **3 459** чел. (100%).

Динамика изменения вовлеченности обучающихся в инженерно-техническое творчество (по отношению к 2019 г.)



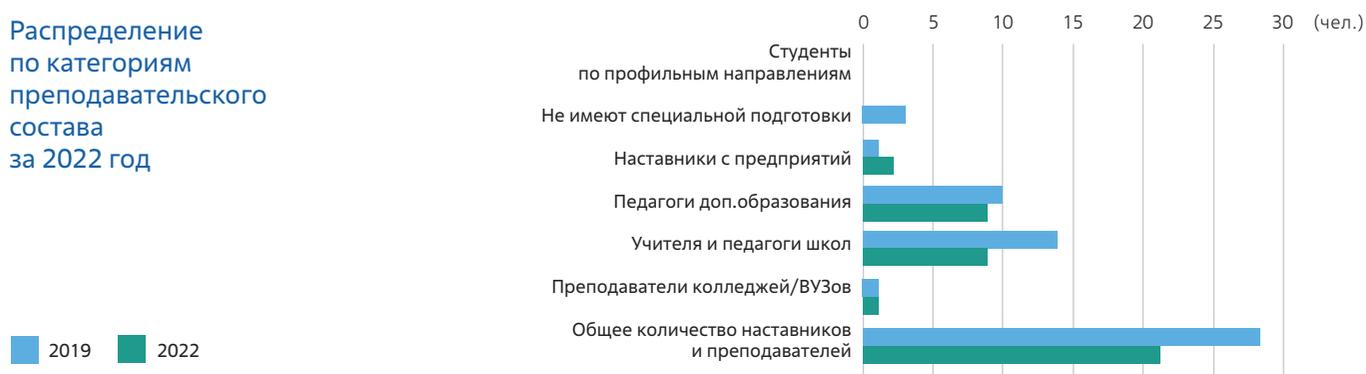
Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **21** человека.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



По сравнению с 2019 годом в 2022 году преподавательский состав сократился на 25%. Стало меньше учителей школ и педагогов доп. образования.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:45** (в среднем 1 педагог обучает 45 учащихся), в 2019 – **1 : 15**.

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: «Большая перемена», конкурсы Росатома, Всероссийская олимпиада школьников.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **56** человек

54 инженерно-технической направленности (96%)

2 гуманитарной направленности (4%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 1 (5%), модифицированными 19 (86%), авторскими 2 (9%). Трудоемкость программ составляет 34-144 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 1-4 часа в неделю.



Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, семинары, вебинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия.

Современные формы и технологии реализации программ: отсутствуют.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Повышение вовлеченности обучающихся программами и мероприятиями инженерно-технической и естественно-научной направленности.
- Создание новых программ дополнительного образования естественно-научной и инженерно-технической направленности.
- Организация районных (местных) соревнований и конкурсов.
- Расширение сетевого взаимодействия со школами, колледжем, предприятиями, организациями.

Усолье-Сибирское

В городе Усолье-Сибирское представлены 14 организаций основного и дополнительного образования, которые предоставляют возможность реализации дополнительного образования для школьников по следующим направлениям и компетенциям:

Профили:

- Естественно-научный
- Инженерно-технический

Направления и компетенции:

- Информатика
- Химия
- Биология
- Физика
- Робототехника
- 3D-моделирование
- Авиамоделирование
- Медиажурналистика

Большая часть программ дополнительного образования (72%) созданы и реализуются в последние 3 года.

18

площадок реализации программ дополнительного образования

18 515,23 м²

общая площадь специализированных помещений

Типы площадок:

- общеобразовательные организации (школы) – 18 (100%)

Материально-техническое оснащение площадок

По каждой программе оснащено не менее одного специализированного помещения, всего – 18 лабораторий и кабинетов общей площадью 18 515,23 м².

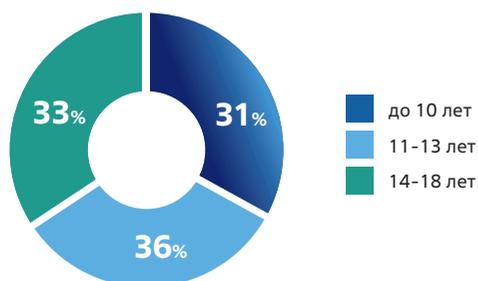
Вовлеченность обучающихся в программы дополнительного образования инженерно-технической направленности

Количество обучающихся в городе – **10 426** чел., из них обучаются по программам дополнительного образования – **313** чел. (3%), участвуют в разовых мероприятиях – **92** чел. (0,9%).
Общее количество обучающихся, вовлеченных в инженерно-техническое творчество – **313** чел. (3%).

Вовлеченность обучающихся в инженерно-техническое творчество за 2022 год



Распределение по возрасту обучающихся инженерно-технической направленности



Кадровый состав дополнительного образования

Кадровый состав по программам насчитывает **18** человек.

Распределение по категориям преподавательского состава за 2022 год



Преподавательский состав состоит в основном из учителей и педагогов школ (83%). Также присутствуют 3 педагога дополнительного образования.

Соотношение педагогов, наставников и обучающихся в 2022 году составляет **1:18** (в среднем 1 педагог обучает 18 учащихся).

Участие в олимпиадах и конкурсах инженерно-технической направленности

Обучающиеся принимали участие в соревнованиях: городской конкурс «Цифровая осень», Городской конкурс баннеров, конкурс видеороликов «Научный прорыв», Сибирский робототехнический фестиваль «РобоСиб-2018», фестиваль «РобоФинист-2022», Junior Skills.

Количество победителей и призеров конкурсов и олимпиад – **34** человека

7 инженерно-технической направленности (21%)

27 гуманитарной направленности (79%)

Методическое обеспечение программ дополнительного образования

Программы дополнительного образования являются – типовыми 2 (12,5%), модифицированными 12 (75%), авторскими 2 (12,5%). Трудоемкость программ составляет 72-78 часов, что соответствует регулярности проведения занятий – 2 часа в неделю.



Формы проведения занятий: проектная деятельность, мастер-классы, тренинги, семинары, профессиональные пробы, лекции, практические занятия, экскурсии.

Современные формы и технологии реализации программ: онлайн-обучение, онлайн-тренажеры.

Перспективы развития дополнительного образования в городе:

- Расширение материально-технической базы и программного обеспечения для освоения цифровых и прикладных компетенций.
- Расширение участия обучающихся в муниципальных, региональных и корпоративных конкурсах и олимпиадах.
- Создание условий и возможностей для привлечения частного сектора и местного сообщества в развитие системы дополнительного образования.

Электронная версия
мониторинга



