



**Администрация города Нижнего Новгорода Департамент образования
ПАО «Завод «Красное Сормово»
Городской ресурсный центр по инженерному образованию
и сопровождению работы образовательно-производственного Кластера**



**Аспекты деятельности образовательных организаций, входящих
Нижегородский ресурсный инженерный центр,
в 2022-2023 учебном году**

ББК 74.04

УДК 372.862

Аспекты деятельности образовательных организаций, входящих

Нижегородский инженерный центр, в 2022-2023 учебном году:

информационно-методический сборник/ Под ред. В.П. Радченко – Н. Новгород, 2023. – 205 с.

Издание посвящено результатам деятельности образовательных организаций, входящих в Городской ресурсный центр (ГРЦ) по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного судостроительного Кластера Сормовского района г. Н. Новгорода, основанного ПАО «Завод «Красное Сормово».

Приведён анализ деятельности образовательных организаций на основе выработанных ключевых показателей эффективности.

Сборник содержит методические статьи и сценарии мероприятий инженерной направленности, разработанные руководителями и педагогами образовательных организаций, входящих в ГРЦ. Статьи представляют интерес для руководителей и педагогов образовательных организаций.

Материалы печатаются в авторской редакции.

Авторы-составители: Радченко В.П., Черникова М.Н., Говорова Н.Г.

© Департамент образования
Администрации г. Нижнего Новгорода, 2023
© ПАО «Завод «Красное Сормово», 2023
© Говорова Н.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты деятельности в 2022-2023 уч.г. Инженерного ГРЦ как общеобразовательной составляющей образовательно-производственного судостроительного Кластера.....	5
2. Приложение 1. Открытые мероприятия, проведённые в 2022-2023 уч. году, через которые решались задачи ГРЦ.....	47
3. Приложение 2. Аналитические справки образовательных организаций:	
3.1. Аналитическая справка МБДОУ «Детский сад № 365».....	60
3.2. Аналитическая справка МАДОУ «Детский сад № 393».....	64
3.3. Аналитическая справка МАДОУ «Детский сад № 394».....	68
3.4. Аналитическая справка МБОУ «Школа № 9».....	75
3.5. Аналитическая справка МАОУ «Школа № 78».....	79
3.6. Аналитическая справка МАОУ «Школа № 79 им. Н.А. Зайцева».....	87
3.7. Аналитическая справка МАОУ «Лицей № 82».....	97
3.8. Аналитическая справка МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 85».....	110
3.9. Аналитическая справка МБОУ «Школа № 117».....	120
3.10. Аналитическая справка МБОУ «Школа № 141».....	124
3.11. Аналитическая справка МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183 им. Р. Алексеева».....	129
4. Статьи и сценарии:	
4.1. Формирование инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования (МБДОУ «Детский сад № 101»).....	132
4.2. Развитие инженерных способностей детей старшего дошкольного возраста посредством использования конструкторов линейки «Лего» (МАДОУ «Детский сад № 332 «Березка»).....	141
4.3. Нравственно - патриотическое воспитание старших дошкольников в рамках деятельности образовательно - производственного (судостроительного) Кластера (МАДОУ «Детский сад № 393»).....	145

4.4. Инженерная тетрадь – эффективное средство развития представлений о судостроении у детей дошкольного возраста (МАДОУ «Детский сад № 394»)	155
4.5. Осуществление ранней профориентации детей дошкольного возраста в условиях деятельности образовательно-производственного кластера (МАДОУ «Детский сад № 394»)	160
4.6. Участие в образовательном кластере - эффективная форма взаимодействия с социумом и развития ДОО МАДОУ («Детский сад № 421»)	164
4.7. Сценарий интеллектуальной игры «Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители» (МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 85»)	173
4.8. Сценарий профориентационной игры «Традиции и технологии судостроения» (МБОУ «Школа № 141»)	185
4.9. "Алексеевские чтения" – стартовая площадка для новых открытий (МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183 им. Р. Алексеева»)	190
4.10. Судомоделирование: сохраняя традиции, открыты будущему (МБУ ДО «Центр детского творчества Сормовского района»)	194
4.11. Каникулярная Лицейская Академия Детей (КЛАД) (МАОУ «Лицей № 82»)	199

Результаты деятельности в 2022-2023 уч.г.

Инженерного ГРЦ как общеобразовательной составляющей образовательно-производственного судостроительного Кластера

Деятельность педагогических коллективов, входящих в Инженерный ГРЦ, была направлена на реализацию поставленных на учебный год следующих цели и задач:

Цель: Создание системы обогащенной образовательной среды города Нижнего Новгорода, способствующей непрерывной подготовке кадров для Нижегородской промышленности посредством интеграции общего и дополнительного образования, внеурочной и внеучебной деятельности, реализуемых в сетевом взаимодействии общеобразовательных организаций города, вузов, академических и индустриальных партнеров, для построения осознанной образовательной и профессиональной траектории детей и молодежи г. Н. Новгорода, для продвижения положительного имиджа Нижнего Новгорода в Российской Федерации и в дружественных странах.

Задачи:

- 1) разработать и апробировать систему управления организациями из различных общественных институтов, объединённых целью проекта;
- 2) разработать и апробировать модель обогащенной образовательной среды в городе Н. Новгород с учётом необходимости повышения качества естественно-научного образования и формирования у обучающихся инженерно-математического мышления, навыков использования возможностей цифрового образования;
- 3) расширить сеть социальных партнеров образовательно-производственного судостроительного кластера (далее Кластера);

- 4) создать ресурсную базу ОО, входящих в Кластер, для реализации практико-ориентированного обучения детей дошкольного и школьного возраста с применением современных образовательных технологий, в том числе с использованием робототехники, мультимедиа-студии, лабораторных комплексов и высокотехнологичного оборудования;
- 5) скорректировать систему повышения квалификации и переподготовки педагогов с учетом направлений модели и современных требований к квалификации педагогов;
- 6) создание гибкой системы предпрофессионального образования начиная с 1 уровня образования (с детского сада);
- 7) включение обучающихся и воспитанников в проектную и исследовательскую деятельность инженерной направленности; привлечение семьи к совместной деятельности по развитию у детей основ инженерного мышления и технического творчества;
- 8) привлечение грантов и средств стейкхолдеров к финансовому обеспечению образовательного процесса в инженерных классах и по профильному обучению выпускников школ Кластера;
- 9) укоренение в сообществе г. Н. Новгород основ патриотизма как приоритетных духовно-нравственных ценностей; формирование и развитие у подрастающего поколения нижегородцев важнейших социально значимых качеств личности через реализацию проектов ГРЦ.

Реализация данных задач осуществлялась через:

- создание модели управления взаимодействием различных организаций, входящих в образовательно-производственный Кластер;
- обеспечение условий для сетевого взаимодействия ОО, вузов, социальных партнеров и предприятий, входящих в Кластер;

- продвижение положительного имиджа системы инженерного образования Нижнего Новгорода в Российской Федерации и в дружественных странах;
- модернизация материально-технической базы образовательных организаций по направлениям проекта;
- проектирование научно-методической работы образовательных организаций, направленной на повышение квалификации и переподготовки педагогов по проблемам инновационной деятельности ГРЦ.



Для обеспечения возможности самореализации и развития талантов обучающихся в области инженерного образования образовательные организации (ОО), входящие в ГРЦ, включены в реализацию национального проекта “Образование”:

- федеральный проект “Цифровая образовательная среда” - школы №№ 82, 117, 141, 183 (в 2020 году); №№ 9, 78, 79, 85 (в 2021 году).
- федеральный проект “Успех каждого ребенка” реализуют школы №№ 85, 79, 117 (в 2021 году); №№ 9, 82, 183 (в 2023 году).
- федеральный проект “Патриотическое воспитание граждан РФ”: принимают участие 15 советников по воспитанию и взаимодействию с детскими

общественными объединениями. Советниками разработан план работы и составлен календарный план воспитательной работы, в который включены мероприятия инженерной направленности.

- федеральный проект “Социальная активность”: в школах №№ 82, 85, 183 ГРЦ разработан комплекс мер по развитию добровольчества и заключен договор с региональным центром «Волонтеры Победы». Школы №№ 78, 117, 141 присоединились в 2022 году.

Реализуется национальный проект “Цифровая экономика: “Информационная инфраструктура” (школы №№ 82, 117, 183), работает школьная цифровая платформа персонализированной модели обучения ПАО “Сбербанк” (ШЦП) в МАОУ “Школа № 79 им. Н.А. Зайцева”.

В ОО, входящих в ГРЦ, ведется инновационная работа на 12 площадках в дошкольных ОО, на 23 площадках в общеобразовательных организациях и в 1 организации дополнительного образования. Среди них

- федеральная площадка “Реализация научно-методической системы “Детский сад - Дом радости” (МАДОУ “Детский сад № 394 “Парус”);
- федеральная экспериментальная площадка Лаборатории интеллектуальных технологий “Линтех” инновационного центра Сколково при Российской академии образования; региональная экспериментальная площадка ФИРО РАНХиГС “Концептуальное и методическое обеспечение формирования готовности обучающихся к профессиональному самоопределению в ходе организации профессиональных проб в условиях инновационного ресурсного центра SchoolSkills” (МАОУ “Школа № 79 им. Н. А. Зайцева”);
- федеральная инновационная площадка ФГАУ АПК и ППРО «Механизмы реализации ФГОС и ФГТ на основе системно-деятельностного метода Л.Г. Петерсон с позиций непрерывного образовательного процесса на ступенях ДОУ - начальная школа - средняя школа»; ЭП ФГАУ «ФИРО» (г. Москва) Психолого - педагогическое сопровождение самоопределения учащихся в системе общего образования», Пилотная площадка в рамках реализации государственного контракта Минобрнауки России по проекту «Повышение квалификации

работников сферы образования по вопросам организации и проведения всероссийской олимпиады школьников» (АПК и ППРО (г. Москва), стажерская управленческая площадка ГБОУ ДПО «НИРО» и РАНХиГС при Президенте РФ (МАОУ «Лицей № 82»)).

Продукты инновационной деятельности руководства и педагогических коллективов ОО представлены и опубликованы в сборниках материалов международных, всероссийских, региональных научно-практических конференций, симпозиумов, семинаров, на сайтах сетевых профессиональных сообществ.

План работы Инженерного ГРЦ на 2022-2023 уч.г. 



Направления инновационной деятельности поддерживают прежде всего

- в дошкольных учреждениях - образовательную деятельность на занятиях, в режимных моментах;
- в школе – через урочную деятельность, актуальным становится вопрос модернизации образовательной среды, «гармонизации» учебной и внеурочной деятельности - создание единого образовательного пространства, способствующего раскрытию имеющихся потенциальных способностей каждого обучающегося, апробация новых подходов к формированию у обучающихся познавательных интересов, инженерно-математического мышления, повышения

качества естественно-научного образования, гражданского воспитания, формирование устойчивого навыка использования цифровых образовательных платформ, что является одной из ключевых задач государства в области образования в условиях цифровой трансформации общества;

- в организациях дополнительного образования - создание новых мест дополнительного образования детей по всем направленностям, особое внимание уделяется инженерному, техническому и естественно-научному направлению, выстраиванию социального лифта для молодежи, проявляющей значительные способности в научно-техническом творчестве.

Проектные инициативы интегративной, междисциплинарной направленности ОО ГРЦ создают условия для формирования деятельностных и социальных проб в рамках инженерной, естественно-научной, интеллектуально-познавательной деятельности с опорой на тьюторскую поддержку родителей, включение семьи в деятельностное проектирование, способствующее осознанной социализации обучающихся. Актуальность инновационной деятельности определяется и тем, что важное место в создаваемой образовательной среде отводится вопросам воспитания, так как именно гуманистическая воспитательная система в Сорновском районе на основе традиций является одной из наиболее эффективных воспитательных практик, которая оказывает интегративное влияние на личность ребёнка, определяется расширением возможностей для участия в реализации проектов ГРЦ образовательных организаций города, региона, чему может способствовать сетевое взаимодействие.

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ГРЦ



В 2022-2023 уч.г. участниками ГРЦ определена целевая аудитория, на которую направлены проекты инженерного ГРЦ.

Целевая аудитория дошкольного возраста

№ п/п	№ ОО	младшая группа 3-4 года	средняя группа 4-5 лет	старшая группа 5-6 лет	подготовительная 6-7 лет	итого
1	60			12		12
2	95			25	25	50
3	96			26	20	46
4	101				10	10
5	332		15	22	15	52
6	365				29	29
7	382				30	30
8	393			40	65	105
9	394	10	10	12	28	60
10	421		25	27	26	78
11	82				5	5
итого		10	50	164	253	477

Целевая аудитория начального школьного возраста

№ п/п	№ ОО	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	итого
1	9					0
2	76					0
3	78					0
4	79					0
5	82			24	20	44
6	85					0
7	117					0
8	141					0
9	183					0
итого		0	0	24	20	44

Целевая аудитория основной и средней школы

№ п/п	№ ОО	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	10 класс	11 класс	разновозр-й кружок	итого	
1	9	25	26				10	29		90	
2	76				20					20	
3	78						15		15	30	
4	79	26	26	27	25	27	25	15		171	
5	82	75					25	17		117	
6	85			25	30	26	15	15		111	
7	117	25					25	27		77	
8	141	25								25	
9	183						20	18		38	
итого		176	52	52	75	53	135	121	15	679	
										начальная школа	44
										дошкольный уровень	477
										ИТОГО:	1200

ГРЦ имеет следующую структуру **профориентационной образовательной системы:**



Фундаментальный блок: Углубленное изучение профильных общеобразовательных предметов физико - математического цикла.

На уровне начального общего образования углубленное изучение математики введено в учебный план лица № 82.

На уровне основного общего образования углубленное изучение математики введено в учебный план лицея № 82, школы № 85; информатики – в школах №№ 9, 85; пропедевтический курс по физике – в школе № 9.

На уровне среднего общего образования углубленное изучение математики введено в учебный план лицея № 82, школ №№ 9, 76, 78, 79, 85, 117, 183; физики - в лицее № 82, школах №№ 9, 79, 85, 117, 183; информатики - лицее № 82, школах №№ 9, 79, 85, 117, 183.

В 2022 году в школах №№ 9, 79, 82, 85, 117, 183 открыто **6 инженерных классов (127 учащихся)**, вошедших в федеральный проект «Инженерные классы».

Прикладной блок: профильные курсы и предметы, тематические классные часы, мастер-классы.

В образовательных организациях, входящих ГРЦ, реализуется **78 программ дополнительного образования инженерной направленности.**

Дополнительное инженерное образование в организациях ГРЦ

№ п/п	название программы	ЦА	ОО	кол-во детей	кол-во педагогов ОО
Программы дополнительного образования инженерной направленности					
1	Инженерное дело	5 классы	9	26	1
2	3D-моделирование	5-9 классы	76	132	1
3	"Личность, карьера, успех"	9-11 классы	78	11	1
4	Создание технического рисунка в программе Blender в рамках реализации программы внеурочной деятельности Web-Мастер	7-8 классы	78	25	1
5	"Путь к успеху"	9-11 классы	78	12	1
6	Графический дизайн	8К (инж)	79	27	1
7	Создание презентаций в среде Майкрософт MS Power Point	5К (инж)	79	26	1
8	Практическая физика	10А (инж)	79	15	1
9	3Д моделирование	7К (инж)	79	25	1

10	Юный мореход	5К (инж)	79	26	1
11	Юный судостроитель	6К (инж)	79	27	1
12	Черчение	9А (инж)	79	32	1
13	Компьютерное моделирование	10А (инж)	79	15	1
14	Занятие по инженерии	подготовит. гр.	82, 393	20	3
15	Технологическое предпринимательство	10 классы	82	15	1
16	Ярмарка мастеров	5-11 классы	82	264	1
17	STEAM-проекты	7 классы	82	6	1
18	Энергия в каждой капле (проекты и легороботы)	6-9 классы	82	12	1
19	Физико-техническая школа. Физика	8-11 классы	82	49	2
20	Физико-техническая школа. Математика	8-11 класы	82	34	4
21	Начальное техническое моделирование «От идеи до модели»	1-2 классы	85	58	2
22	Мультипликационная анимация	2-4 классы	85	45	1
23	Лего-роботы для начинающих	4-5 классы	85	21	2
24	Медиацентр «Спектр»	8-11 классы	85	50	1
25	Основы изобретательства и технического творчества	5-7 классы	85	12	1
26	Компьютерное моделирование и проектирование	10Т класс	85	27	1
27	Робототехника Vex IQ	8-9 классы	85	12	1
28	3D- моделтрование	10	117	54	2
29	Технологическое предпринимательство	10	117	27	2
30	Компьютерное моделирование и проектирование	10	117	27	1
31	Робототехника	1-8	141	200	1
32	Черчение	2-11	141	148	1
33	История судостроения.	5-6	183	30	1
34	Я инженер	7-11	ЦПР	10	1
35	Основы черчения	7-11	ЦПР	20	1
36	Web-Программирование	5-11	ЦПР	7	1
37	IT-start	5-11	ЦПР	8	1
38	от Буквы до Видео	5-11	ЦПР	6	1
39	Студия графического дизайна	5-11	ЦПР	9	1
40	Юный чертежник	5-9	ЦПР	20	1

41	Моделирование и конструирование на модульных и лазерных станках	7-11	ЦПР	11	1
42	«Графика и дизайн»		ЦДТ	36	1
43	«Общетехническое конструирование»	10-17 лет	ЦДТ	10	1
44	«Юный техник»	10-17 лет	ЦДТ	8	1
45	«Авиатор: первые шаги»	11-17 лет	ЦДТ	8	1
46	«Вверх»	11-17 лет	ЦДТ	8	1
47	«В воздухе»	10-17 лет	ЦДТ	8	1
48	«Лети модель»	10-17 лет	ЦДТ	8	1
49	«Открытое небо»	9-17 лет	ЦДТ	18	1
50	«Авиамодельная мастерская»	9-17 лет	ЦДТ	16	1
51	«Чудеса на виражах»,	9-17 лет	ЦДТ	8	1
52	«Знакомство с миром техники»	8-9 лет	ЦДТ	16	1
53	«Введение в техническое моделирование»	7-8 лет	ЦДТ	12	1
54	«Твори. Выдумывай. Пробуй»	9-10 лет	ЦДТ	6	1
55	«Цифровая лаборатория»	11-17 лет	ЦДТ	12	1
56	«Художественная обработка растровой графики»	11-17 лет	ЦДТ	8	1
57	Шаг за шагом. 3D Studio MAX»	11-17 лет	ЦДТ	5	1
58	«Радио и электроника»	10-17 лет	ЦДТ	8	1
59	«Электронные игрушки»	10-17 лет	ЦДТ	8	1
60	«Основы моделирования судов»	10-17 лет	ЦДТ	8	1
61	«Графический дизайн» (новые места)	8-12 лет	ЦДТ	18	1
62	«Робототехника» (новые места)	7-13 лет	ЦДТ	18	1
			итого	1601	51
Программы ПДОУ инженерной направленности					
1	"Прикладная математика"	9 классы	78	7	1
2	"Математическая индукция"	9 классы	78	27	1
3	"Реальная математика"	8 классы	78	18	1
4	"За страницами учебника математики"	5 классы	78	9	1
5	Секреты математики	9 классы	79	60	3
6	Информационные технологии	9 классы	79	26	1
7	Основы черчения	7-9 кл	82	22	1
8	Математический тренажер	8-11 кл	82	142	2
9	Нестандартные вопросы и задачи по физике	8-11 кл	82	105	2
10	Инженерная графика	10-11	183	18	1
11	Стендовое моделирование	8-11	183	32	1

12	Технологическое предпринимательство	8-11	183	26	1
13	Робототехника	старшие и подготовительные группы	60	11	1
14	"Легоробототехника"	старшие, подготовительная группа	101	15	1
15	Программа развития "КОНСТРУКТОРиЯ"	5-7 лет	332	52	9
16	Программа "Инженерика", "Роботёнок"	мл., средние., старшие, подг.гр.	394	37	1
			итого	607	28
			ИТОГО	2208	79

Таким образом, из 78 программ дополнительного образования инженерной направленности 62 являются бесплатными для целевой аудитории. Задействованы 79 педагогов. **Общий охват дополнительным образованием инженерной направленности – 2 208 детей.**

Проориентационно-воспитательный блок:



- образовательные экскурсии на предприятия и вузы, лектории,
- профильные смены в Детском оздоровительном лагере,
- конкурсы,
- профильные олимпиады,

- фестивали по робототехнике городского, всероссийского, международного уровней (лицей №82, детский сад № 394),
- ВсОШ по физике, математике, информатике, олимпиада кружкового движения НТИ,
- открытые мероприятия, проводимые на базе ОО, входящих в Кластер-ГРЦ (* приложение 1).

**Работа ОО с партнерами
образовательно-производственного судостроительного
Кластера Сормовского района г. Н. Новгород**

В течение учебного года партнеры Кластера организовали и провели с общеобразовательными организациями следующие мероприятия:

ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»

Значительно увеличилось количество учащихся посетивших тематические научно-популярные лекции: ОО №№ 9,76,78,79,82,85,117,141,183 Всего 519 человек. (2021-2022 – 250 чел.). При этом учебном году незначительно уменьшилось количество учащихся, посетивших экскурсии на кафедры и в лаборатории: ОО№№ 9,76,78,82,85,117,141,183. Всего 237 человек. (2021-2022 – 264 чел.). Незначительно уменьшилось количество учащихся, посетивших практикум «технический рисунок»: ОО №№ 9,78,79,82,85,117,141,183. Всего 173 человек. (2021-2022 – 199 чел.). Впервые в этом учебном году учащиеся школ Кластера приняли участие в

- интеллектуальной игре «Супер-блиц» (команда 10Т класса ОО № 85 – 6 человек - 3 место).
- интеллектуальной игре «Супер-блиц» (команды 10-11 классов ОО № 9, 76, 78, 79, 82, 85, 117, 141, 183. 1 место - ОО № 9, 2 место - ОО № 78).

Второй год учащиеся принимают участие в междисциплинарной олимпиаде «Мир транспорта» ОО № 9, 79,82,85,117,183. Всего 130 человек. (2021-2022 – 33 чел.) Прошло рабочее совещание в Доме Научной Коллаборации им. Кулибина

И. П. при НГТУ им. Алексеева Р. Е., в котором приняли участие педагоги ОО №№ 76,78,79,82,85,117,141,183, МАУ ДО «ЦПР».

**Посещение учащимися общеобразовательных организаций экскурсий,
уроков, лекций**

№ ОО	экскурсия на кафедры и в лаборатории ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»/ чел.	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева» практикум «Технический рисунок»/ чел.	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева» Лекция/ чел.
9	24	25	39
76	25	-	16
78	30	22	53
79	16	15	80
82	44	22	165
85	25		41
117	25		27
141	22		28
183	26		70
Итого	237	173	519

Диагностика проведения мероприятий

	2021-2022/ чел.	2022-2023/ чел.	Итоги
Экскурсия	264	237	-27
Лекция	250	519	269
Технический рисунок	199	173	-26
Олимпиада «Мир транспорта»	33	130	97
Родительское собрание с участием НГТУ	4	2	-2

ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Значительно увеличилось количество учащихся, посетивших тематические экскурсии в музей «Речного флота» ОО №№ 76, 78, 79, 82, 117,141,183. Всего 187

человек. (2021-2022 – 25 чел.) Прошло увеличение количества учащихся, посетивших лекции - беседы о профессиях кораблестроения ОО №№ 9,76,78,79, 82,85, 117,141,183. Всего 614 человек. (2021-2022 – 520 чел.).

Посещение учащимися тематических экскурсий, лекций

№ ОО	ФГБОУ ВО «ВГУВТ» лекция / чел.	экскурсия в музей «Речного флота» ФГБОУ ВО «ВГУВТ» / чел.
9	78	–
76	96	12
78	31	12
79	64	74
82	64	23
85	26	-
117	165	27
141	50	24
183	40	15
Итого	614	187

Посещение учащимися тематических экскурсий, лекций, родительских собраний

	2021-2022/ чел.	2022-2023/ чел	Итоги
Экскурсия	25	187	162
Лекция	520	614	94
Родительское собрание с участием ВГУВТ	3	2	-1

ГБПОУ «Сормовский механический техникум им. Героя Советского Союза П.А.Семенова»

Ежегодно проводится день открытых дверей, который посетили в этом учебном году 15 человек. (2021-2022 – 45 чел.) На базе техникума состоялось заседание клуба директоров СПО-практическое занятие на тему: «Опыт и перспективы развития кластерного взаимодействия ПАО «Завод «Красное

Сормово» с ОО СПО и школами Сормовского района по обеспечению предприятия квалифицированными кадрами рабочих и специалистов в современных условиях».

ГБПОУ «НПК им. Героя Советского Союза Руднева А.П.»

Ежегодно проводится день открытых дверей, который посетили в этом учебном году 210 человек. (2021-2022 – 105 чел.)

МБУ ДО «Нижегородское речное пароходство»

В этом учебном году школы Кластера были приглашены для участия в мероприятиях:

- мастер-класс по вязанию узлов посетили ОО №№ 9,78,85,117. Всего 96 человек.
- выставка моделей судов посетили ОО №№ 9,78,85,117. Всего 96 человек.
- урок «морское дело» прошел в ОО №№ 9, 78, 79, 82, 85, 117, 141,183. Всего 29 человек.

ПАО «Завод «Красное Сормово»

Отмечен значительный прирост учащихся, посетивших тематические экскурсии в музей завода «Красное Сормово»: ОО № 9,79,82, 85, МАУ ДО «ЦПР». Всего - 238 человек. (2021-2022 – 66 чел.). Незначительное уменьшение количества учащихся, посетивших курс экскурсионных занятий на производство: «Создание металлических кораблей» («от А до Я»). Экскурсию в конструкторское бюро и в производственные цеха ПАО «Завод «Красное Сормово» посетили ОО №№ 9,76,78,79,82,85,117,141, 183. Всего 434 человек. (2021-2022 – 520 чел.). Ежегодно представители завода организуют для учащихся профориентационные встречи:

- состоялась встреча с Паньковым А. П. (зам. генерального директора по персоналу): обучающиеся 10 класса ОО №117 познакомились с жизнью и деятельностью завода, а также узнали о возможностях целевого обучения;
- состоялись уроки на тему «Выбор профессии – это серьезно» для обучающихся 10-11 классов ОО № 9. В мероприятии приняли участие представители завода,

Болукова О. А. (ведущий инженер по кадрам) и Агафонова Д. В. (инженер-конструктор).

- встреча Панькова А. П. (зам. генерального директора ПАО «Завод «Красное Сормово») с родителями (родительское собрание) в ОО №79. Рассказал родителям старшеклассников о перспективах развития судостроения и целевом поступлении.

Второй год участники Кластера посещают мероприятия по торжественному спуску на воду сухогрузных теплоходов проекта RSD 59: ОО №№ 9, 76, 78, 117, 183, МАУ ДО «ЦПР». Всего: 188 человек. (2021-2022 – 115 чел.).

Посещение учащимися тематических экскурсий

№ ОО	экскурсия в музей завода «Красное Сормово»/чел.	экскурсия в конструкторское бюро и в производственные цеха завода «Красное Сормово»/чел.
9	60	
76	–	
78	–	
79	37	
82	89	
85	25	
117	27	
141	–	
183	–	
Итого	238	

Посещение учащимися тематических экскурсий

Мероприятия	2021-2022/ чел	2022-2023/ чел	Итоги
Экскурсия в музей	66	238	172
Экскурсия в цеха	483	434	-49
Спуск сухогруза	115	188	73

Центральная районная детская библиотека им. Н. А. Зайцева

Ежегодно на базе библиотеки проводятся различные встречи, на которые приглашаются учащиеся школ Кластера: тематические встречи в библиотеке им. Н.А.Зайцева с обучающимися ОО №№ 76,78,79 - 65 человек; вечер-посвящение «История одной судьбы в истории большой страны», приуроченная ко дню рождения Н. А. Зайцева (ОО № 85 9Г класс – 27 человек); встреча с капитаном 2 ранга Шевченко А. Н., который рассказал о профессии подводника, об устройстве подводной лодки и условиях работы на ней (ОО № 117 – 8 класс – 20 человек). В лицее № 82 сотрудниками библиотеки проведена встреча учащихся инженерного класса с дочерью Р.Е. Алексева по теме «Женщины в судостроении» (20 человек).

В течение учебного года образовательными организациями проведены в рамках плана работы («дорожная карта») Кластера следующие мероприятия:
Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы.

МАУ ДО «ЦПР»

Взаимодействие МАУ ДО «ЦПР» с образовательными организациями, участвующими в Кластере, реализуется по двум направлениям: программа «Я - инженер», программа «Основы черчения» - обучающиеся ОО № 9, 79, 85, 141,183 – 25 человек (2021-2022 – 21 человек) и исследование профессионально-технической направленности обучающихся в рамках деятельности образовательно-производственного судостроительного кластера. В течение 2022-2023 учебного года в МАУ ДО «ЦПР» организована компьютерная диагностика технической и профориентационной направленности для обучающихся 7-11 классов общеобразовательных организаций №№ 9, 78, 79, 82, 85, 117, 141, 183, которые прошли компьютерное диагностическое исследование профессионально-технической направленности. Из 599 человек 204 учащихся обнаружили интерес к технической направленности (2021-2022 – из 543 чел. - 113 человек).

Компьютерное диагностическое исследование профессионально-технической направленности

№	ОО	Техническая направленность					Количество человек, прошедших диагностику				
		7	8	9	10	11	7	8	9	10	11
1	9		25		7	5		51		22	9
2	78				3					19	
3	79				7					25	
4	82	24	19				62	53			
5	85		2	22				15	70		
6	117		2	2				9	10		
7	141	19	17	7			51	38	31		
8	183		11	32				26	108		
	Итого	43	76	63	17	5	113	192	219	66	9
		204					599				

В МБУ ДО «Центр детского творчества Сормовского района» (МБУ ДО «ЦДТ») проводятся занятия с обучающимися (12 чел.) по программе «Судомоделирование» технической направленности, которая ориентирована на развитие интереса к судомодельному спорту, формирование знаний в области моделирования. Цель программы – содействие развитию технического творчества учащихся через обучение их основам конструирования судовых моделей. Актуальность программы состоит в её прикладном характере и направленности на развитие творческих способностей учащихся на основе междисциплинарных связей, на использование современных технологий, а также на развитие элементов технологической и проектной культуры. В содержании программы – работа над созданием модели корабля, знакомство с чертежом, с основными понятиями, материалами, с классификацией судов. (2021-2022 – ОО № 9, 141, 183 - 10 человек). В каникулярный период организована летняя лагерная смена «Юнги сормовского флота».

Профильные инженерные смены в ДОЛ

Направления профориентационной деятельности тесно взаимосвязаны между собой. Потенциал, накопленный детьми при работе в кружках, систематизируется при реализации программ профильных смен.

Ещё в 2019 году в лицее 82 изменились подходы к планированию внеурочной деятельности в направлении организации работы по естественно-научному образованию учащихся. Возникла потребность изменить формат мероприятий в каникулярное время. Идея «каникулы с пользой» реализовалась в проект, который давал возможность детям 5-8 классов погрузиться в образовательную и творческую среду: начал свою работу загородный выездной лагерь КЛАД – Каникулярная Лицейская Академия Детей – на базе ООО «ДОЛ «СОКОЛ». Естественно-научный профиль лагеря был выбран в соответствии с Программой развития лицея и задачами Приоритетного национального проекта «Образование». Цель проекта – развитие инженерного, критического и творческого мышления, аналитических и интеллектуальных способностей детей, умения работать в команде. Рефлексия, проведенная с участниками смен и их родителями в течение 2019-2022 года, показала востребованность таких каникулярных программ инженерной направленности.

Инженерная смена «Корабел» в Каникулярной Лицейской Академии Детей



Партнеры:

- ПОА «Завод «Красное Сормово»
- АО ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева
- ДОЛ «Сокол»
- База отдыха «Изумрудное»

280 сконструированных действующих моделей

140 поделок для благотворительной акции

2 лекториума

20 художественных номеров

10 постановок

164 учащихся 5-11 кл
19 педагогов

19 авторских программ

К проекту присоединились школы №№ 79, 85, 117, 141, 183 Сормовского района, и 29 марта 2023 года стартовала I инженерная смена «Корабел» образовательно-производственного судостроительного Кластера. В смене участвовали 164 школьника, 19 педагогов. На открытии присутствовали Андрей Павлович Паньков - директор по персоналу ПАО "Завод "Красное Сормово" и ведущий инженер по кадрам ПАО "Завод "Красное Сормово" О.А. Болукова, Образовательные встречи для участников смены провел Лысенко Евгений Леонидович – начальник отдела главных энергетических установок и судовых систем АО ЦКБ по СПК им. Р.Алексеева.

Смена была ориентирована на потребности тех ребят, кто увлекается моделированием, кого привлекают точные науки, кому интересна командная работа, творческие и интеллектуальные задания, активные спортивные игры на свежем воздухе. Каждый день – это новые достижения и впечатления. Вечерами музыка, танцы и уютные отрядные «свечки».

Проект весьма трудоёмок в реализации, имеет большое количество рисков: от травмирования, заболевания детей до обновления 50% программы лагеря накануне в связи с изменением графиков преподавателей и гостей смены. Он требует большой и разносторонней предварительной работы с партнерами, преподавателями, родителями детей. Руководитель проекта и начальник лагеря должны обладать не только профессиональными навыками, но и управленческой гибкостью, стрессоустойчивостью. При этом проект реализуется полностью за счет привлечённых средств партнеров. Расходы бюджетных средств: 0 рублей 0 копеек.

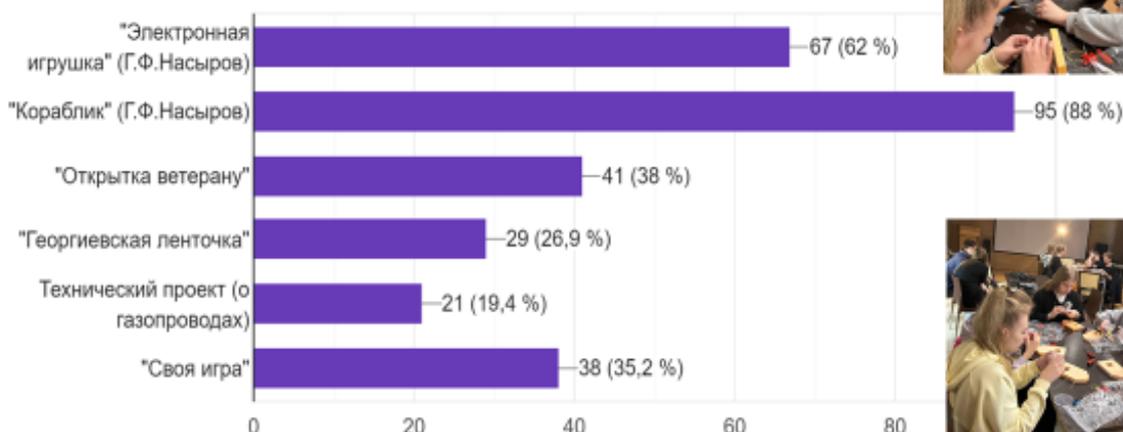
Рефлексия по итогам весенней смены показывает, что из 6 проектных работ наивысшую оценку получили проекты, выполненные под руководством саровского физика и частного педагога дополнительного образования Геннадия Федоровича Насырова.

Инженерная смена «Корабел» обратная связь дети



Какие проекты запомнились больше всего?

108 ответов



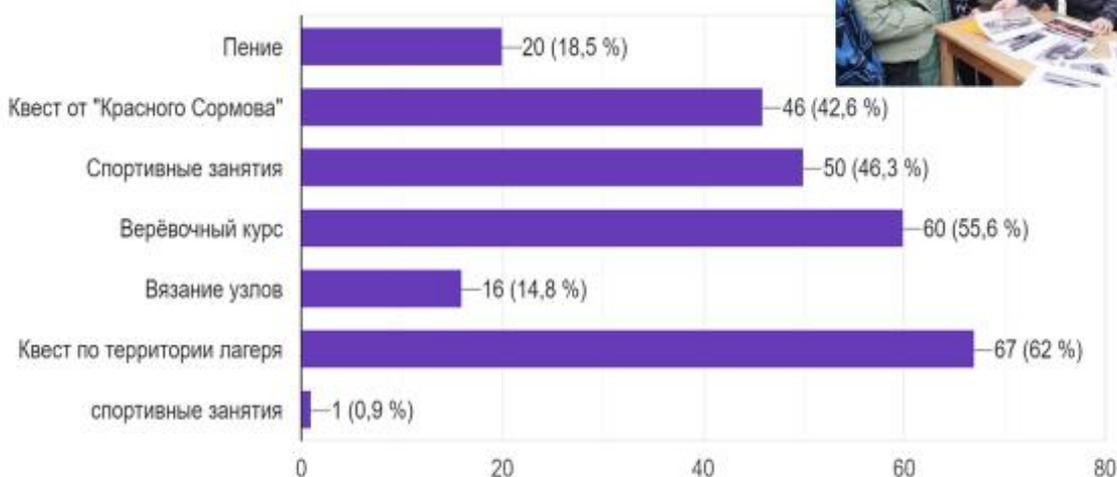
Из семи мастер-классов лучшим стал квест по предметным станциям (математика, литература, история Сормова, химия, информатика, физика, английский язык, история флота, спорт, география, ОБЖ), где ребята выполняли задания, актуальные для будущих инженеров.

Инженерная смена «Корабел» обратная связь дети



Какие мастер-классы больше всего понравились?

108 ответов



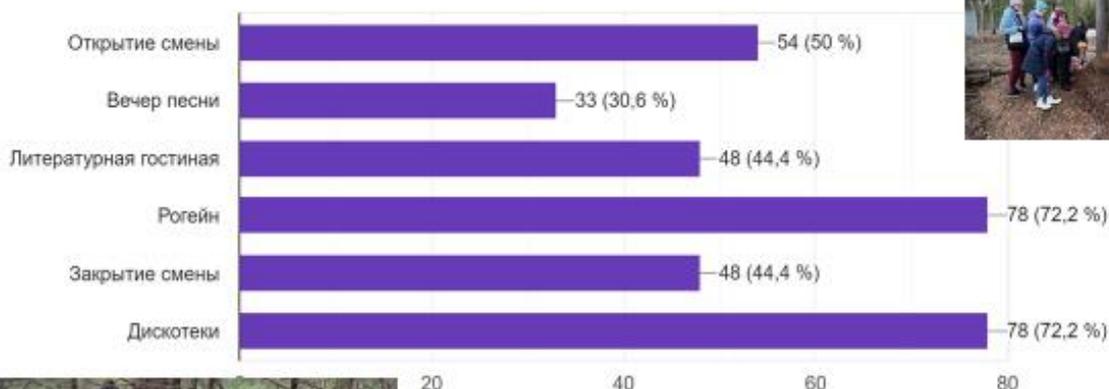
Из шести культурно-массовых мероприятий лучшими стали турнир по спортивному ориентированию и дискотеки.

Инженерная смена «Корабел» обратная связь дети



Какие мероприятия произвели наибольшее впечатление?

108 ответов



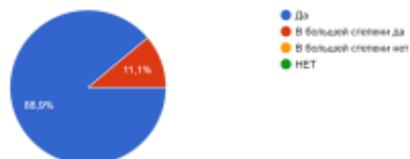
Обратная связь от воспитателей: 89% - довольны сменой; 78% воспитателей довольны качеством проведенных мероприятий; 100% считают, что у детей была возможность проявить свои способности; 89% считают качество образовательной программы лагеря отличной, цели – достигнутыми.

Инженерная смена «Корабел» обратная связь воспитатели



Довольны ли Вы состоявшейся сменой?

9 ответов



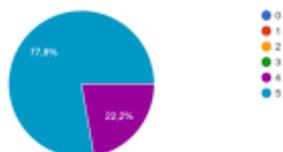
Была ли, на ваш взгляд, у детей возможность проявить свои способности и таланты в течение смены?

9 ответов



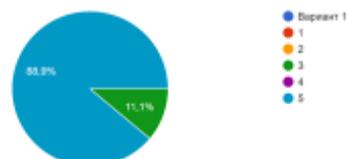
Довольны ли качеством проведенных мероприятий (по пятибалльной шкале: 0 - всё не понравилось, 5 - очень доволен)

9 ответов



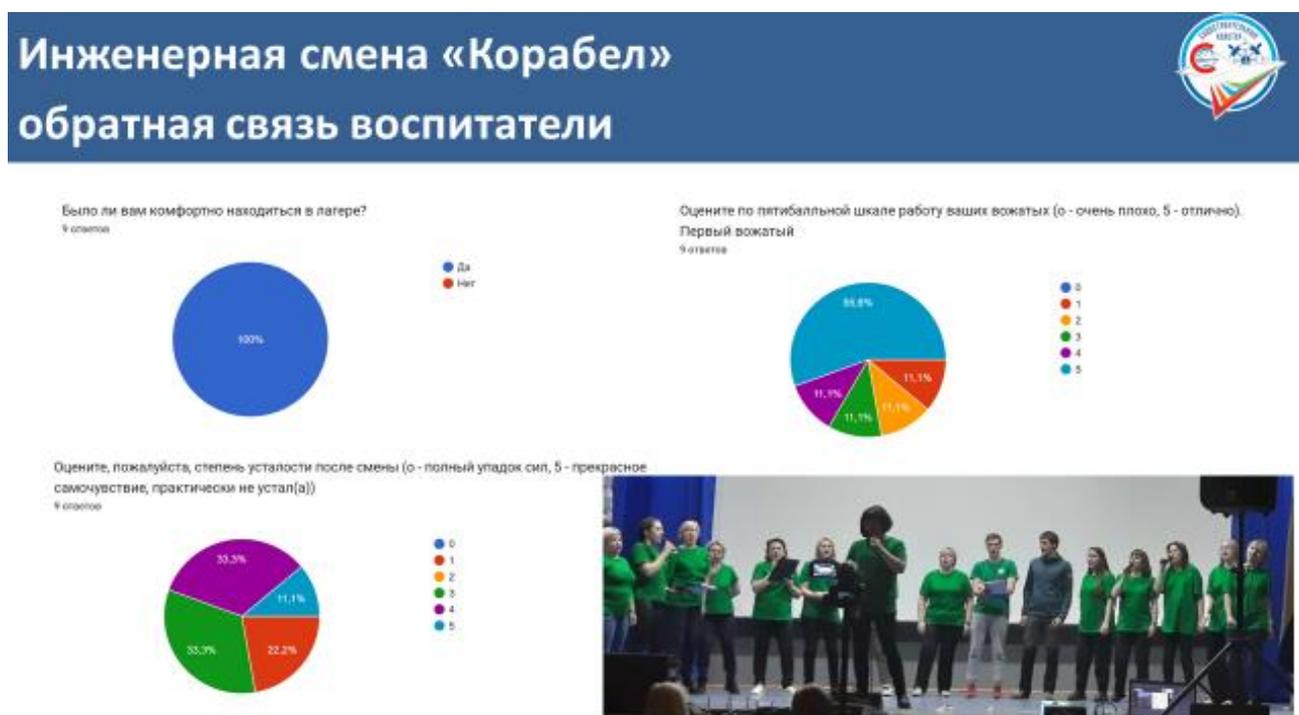
Оцените, пожалуйста, качество образовательной программы инженерной смены лагеря по пятибалльной шкале (0 - очень плохо, 5 - отлично)

9 ответов



Всем воспитателям в лагере было находиться комфортно; 56% оценили работу вожатых на «отлично». Свое самочувствие после смены по шкале от 0

(полный упадок) до 5 (практически не устала) оценили: на «5» - 1, на «4» - 3, на «3» - 3, на «2» - 1. 22 вожатых из 25 хотят участвовать в осенней смене. Большинство детей предложило продлить смену до 7 дней.



Особенности и результаты включенности в работу ГРЦ дошкольных образовательных организаций

Необходимо отметить высокий энтузиазм, с которым включились в проект детские сады.

Цель работы в дошкольной ОО – осуществление работы по ранней профориентации дошкольников и развитию предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста.

Ведущая идея педагогической работы заключается в повышении эффективности развития основ инженерного мышления посредством использования инновационных форм, средств, методов, в том числе в процессе взаимодействия с образовательными организациями и с организациями социума по направлению Кластера.

Главной целевой аудиторией детских садов являются родители их воспитанников, у которых формируется положительное отношение к

профессиям, связанным с производством и судостроением, что должно в дальнейшем повлиять на выбор профессии их детьми.

Целевая аудитория родителей была выделена через формирование детских групп, для которых были предоставлены возможности участия в дополнительном образовании и развивающих мероприятиях инженерной направленности.

В детскую **целевую аудиторию вошли 472 ребёнка** в возрасте 5-7 лет, воспитывающиеся в детских садах №№ 60, 95, 96, 101, 332, 365, 382, 393, 394, 421. Все мероприятия ГРЦ были открытыми и **привлекли** дополнительную внешнюю аудиторию, которая составила **645 детей**. Это 64% всего количества детей 5-7 летнего возраста, воспитывающихся в данных дошкольных образовательных организациях. В различных конкурсах инженерной направленности приняло участие 514 детей, что также превышает число целевой аудитории. 172 из них стали победителями и призёрами. **Результативность участия детей в конкурсах – 33,4%.**

Мероприятия, направленные на реализацию целей и задач ГРЦ, в 2022-2023 уч. г. реализовывали **74 педагога**, что составляет 65% всех педагогов, работающих в общеразвивающих группах детей 5-7 лет. Все специалисты имеют первую или высшую квалификационную категорию.

18 педагогов награждены по итогам года за работу в ГРЦ-Кластере. 6 педагогов выступали на профильных совещаниях с трансляцией накопленного опыта.

Было проведено 7 открытых мероприятий инженерной направленности, ответственными за разработку и проведение которых были детские сады №№ 393, 01, 394, 332, 382, 421, 96. Открытые мероприятия фестиваль технического творчества «Судостроение на защите окружающей среды» и районная регата самодельных плавательных устройств «Морские котики», проведённые детскими садами № 394 (заведующая Скобелева Н.А.) и № 421 (заведующая Емельяненко Е.М.), были освещены в еженедельной газете «Красный Сормович». Районная регата проводилась в бассейне, который был отремонтирован силами ПАО «Завод

«Красное Сормово», и была освещена в новостях официального сайта города Нижнего Новгорода.

71 педагог дошкольных учреждений принял участие в конкурсах различного уровня по профилю Кластера-ГРЦ, 29 из них стали победителями и призёрами. Таким образом, **результативность участия в конкурсах педагогов ГРЦ составила 41%.**

В течение года силами педагогов ГРЦ реализовывались 8 программ дополнительного образования инженерной направленности, рассчитанные на дошкольный возраст. **В кружковую деятельность** было вовлечено 116 детей. Это **24,5% целевой аудитории.**

Заинтересованность родителей в сотрудничестве с педагогами по направлению работы ГРЦ-Кластера на конец года составила **75%.**

Выполнение ключевых показателей эффективности дошкольными ОО, входящими в ГРЦ												
	показатели эффективности	60	95	96	101	332	365	382	393	394	421	итого
1	Число педагогов общеразвивающих групп детей 5-7 лет, работающих в проекте Кластера	6	6	11	5	5	8	5	15	3	10	74
	Число педагогов общеразвивающих групп детей 5-7 лет	6	8	13	5	17	10	5	15	5	29	113
	Удельный вес педагогов общеразвивающих групп детей 5-7 лет, работающих в проекте Кластера (%)	100%	75%	84%	100%	30%	80%	100%	100%	60%	35%	65%
2	Достижение количества педагогов 1-ой и высшей квалификационной категории (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	Увеличение количества педагогов, награжденных за реализацию целей и задач (число)	0	2	1	3	0	3	2	4	3	0	18
4	Обобщение и трансляция опыта работы (кол-во выступлений)	1	0	1	1	0	0	0	0	3	0	6
5	Количество публикаций в СМИ, медиаресурсах (без страниц самой организации)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
6	Количество педагогов (число), участников конкурсов различного уровня по профилю Кластера	6	6	11	5	6	4	5	15	3	10	71
7	Количество педагогов, победителей конкурсов различного уровня по профилю Кластера	2	2	3	2	6	3	0	3	0	8	29
	Число воспитанников 5-7 лет, входящих в целевую аудиторию Кластера	12	50	46	10	52	29	30	105	60	78	472
	% воспитанников 5-7 лет, входящих в целевую аудиторию Кластера	14%	48%	60%	10%	50%	45%	35%	50%	74%	78%	47%
8	Число воспитанников 5-7 лет, включенных в программу Кластера	56	50	46	15	52	50	30	208	60	78	645
	Число воспитанников 5-7 лет	87	104	77	100	104	65	85	208	81	100	1011

	Удельный вес (%) воспитанников 5-7 лет, включенных в программу Кластера	64%	48%	60%	15%	50%	77%	35%	100%	74%	78%	64%
9	Количество воспитанников, участников конкурсов различного уровня по профилю Кластера	28	18	75	72	12	12	28	125	42	102	514
10	Количество воспитанников (команд), победителей конкурсов различного уровня по профилю Кластера	12	12	25	7	10	4	14	18	42	28	172
11	Заинтересованность родителей в сотрудничестве с педагогами по направлению работы Кластера (по результатам анкетирования положительно оценивают данную работу)	70%	92%	65%	60%	50%	76%	66%	60%	83%	50%	75%
12	Количество родителей, участников мероприятий, вовлеченных в работу кластера	32	23	108	8	96	10	28	17	62	73	457
13	Реализация программ дополнительного образования по направлениям работы Кластера (работа кружков) с последующей актуализацией и обновлением программ, включением дополнительных программ (кружков)	1	0	0	1	1	0	0	1	3	1	8
14	Количество детей, вовлеченных в кружковую работу по направлению Кластера	20	0	0	15	0	0	0	52	15	14	116
15	Количество центров развития в группах, здании и на территории ОО по направлению работы Кластера	1	1	2	1	5	1	10	8	3	6	38
16	Наличие взаимодействия с образовательными организациями, участниками Кластера	№№ 95,96, 365	ДОУ 332, 101, 96, 365, 394, 382.	№№ 421,10 1,382, 332,95 ,393,3 65		82, до	60. 95, 101, 332, 393, 394,	95,96, 101. 332,39 3, 394, 421	ДОУ 60,95,96 ,101, 332,365, 382, 394,421, Лицей 82	ДО, № 85	82, ДО	

17	Наличие взаимодействия с организациями социума по направлению работы Кластера	музей завода	библиотека им. М.В. Ломоносова, Музей истории завода	музей завода		музей завода Кр Сормово	музей завода, АНО "Центр поддержки"	НИРО	Музей завода, Центральная городская детская библиотека им. А.М. Горького.	1 организация: МБУ ДО центр «Агнес»	музей завода Кр Сормово	
----	---	--------------	--	--------------	--	-------------------------	-------------------------------------	------	---	-------------------------------------	-------------------------	--

Диссеминация опыта

Работа ГРЦ направлена и на педагогическую общественность города. **Центр активно диссеминирует** свой опыт. 10 февраля 2023 года в лицее 82 прошёл городской семинар для учителей математики «Процессы мышления в преподавании математики в классах с углубленным изучением предмета». Учителя математики МАОУ "Лицей № 82" представили педагогическому сообществу учителей математики г. Н. Новгорода систему работы с учащимися 7-11 классов, направленную на повышение уровня мотивации учащихся к углублённому изучению предмета, развитию математического инженерного мышления; провели профессиональный рефлексивный тренинг для учителей лицея и участников семинара с целью выявления эффективности подходов в преподавании математики в 7,8,10 классах по программам углублённого изучения. Опыт работы получил высокую оценку коллег из 60 школ города и департамента образования администрации г. Н. Новгород.

Руководители Кластера-ГРЦ активно участвуют в профессиональных сообществах как дистанционно, так и очно, отличаются мобильностью и активностью.

Начальник управления образования Сормовского района М.Н. Черникова совместно с начальником управления образования г. Выкса Н.Ф. Илюшковой выступили на областном образовательном форуме "ЭКСПО В ПРЕДДВЕРИИ ГОДА ПЕДАГОГА И НАСТАВНИКА" 20 декабря 2022 г. с докладом «Использование потенциала городских сред для обогащения образовательных систем Выксы и Сормова».

На региональном образовательном форуме «Профориентация молодежи как ресурс развития кадрового потенциала Нижегородской области» 20 октября 2022 года в г. Выкса работу Судостроительного Кластера представили консультант отдела общего образования и воспитания управления образования администрации Сормовского района Цветкова Любовь Владимировна и руководитель ГРЦ Говорова Нина Германовна.

На региональном семинаре по теме «Межведомственное взаимодействие организаций в рамках деятельности Городского ресурсного центра, направленное на предпрофессиональное самоопределение обучающихся» 26 декабря 2022 года, проведенном на базе МАОУ «Лицей № 82», со своими предложениями по выстраиванию межинституционального взаимодействия участников и партнеров инженерного ГРЦ г. Н. Новгорода выступали

- Министр образования и науки Нижегородской области Петрова О.В.;
- Генеральный директор ПАО «Завод «Красное Сормово» Першин М.Н.;
- Заместитель главы администрации города, глава администрации Сормовского района города Нижнего Новгорода Горбунова С.А.;
- Проректор ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования» Седых Е. П.;
- Начальник управления общего образования и воспитания министерства образования и науки Нижегородской области Павлова О.М.;
- Заместитель директора департамента образования администрации г. Нижнего Новгорода Колпакова О.А.;
- Начальник управления образования администрации Сормовского района города Нижнего Новгорода Черникова М.Н.;
- Начальник управления образования администрации г.о.г. Выкса Илюшкова Н.Ф.;
- Ректор ФГБОУ ВО НГПУ им. К. Минина Сдобняков В.В.;
- Директор НИУ ВШЭ Бляхман А.А.;
- Декан факультета довузовской подготовки и дополнительных образовательных услуг НГТУ им. Р.Е. Алексеева Бушуева М.Е.
- Заместитель декана Института транспортных систем НГТУ им. Р.Е. Алексеева Хрунков С.Н.;
- Декан кораблестроительного факультета ФГБОУ ВО «ВГУВТ» Иванов А.В.;
- Начальник отдела главных энергетических установок и судовых систем АО ЦКБ по СПК им. Р.Е.Алексеева Лысенко Е.Л.;

- Исполняющий обязанности директора Департамента управления персоналом АО «ОСК» Совык И.Н.
- Директор «МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ Говорова Н.Г.

На городской презентации деятельности ГРЦ по инженерному образованию 3 февраля 2023 года с докладами о накопленном опыте работы в Судостроительном Кластере выступали:

- Первый проректор НГТУ им. Р.Е. Алексеева Ивашкин Е.Г.;
- Заместитель генерального директора ПАО «Завод «Красное Сормово» по персоналу Паньков А.П.;
- Директор МАОУ «Лицей № 82» Говорова Н.Г.;
- Директор МАОУ "Школа с углублённым изучением отдельных предметов №85" Мацкевич Т.Н.;
- Заместитель директора МАОУ «Лицей № 82» Горячева Ю.С.;
- Заместитель директора МАОУ "Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183 имени Р. Алексеева" Фуфаева Ж.Ю.;
- Руководитель детского подросткового клуба «Юнга» (МБУ ДО «ЦДТ Сормовского района») Комраков Н.Ю..

Руководитель ГРЦ Говорова Н.Г. с докладами о накопленном опыте работы в 2022-2023 уч.г. выступила:

- на III научно-практической конференции с международным участием «Современная профориентация: синтез воспитания и самоопределения» 28 октября 2022 года (статья «Опыт межинституционального взаимодействия в рамках образовательно-производственного кластера» опубликована в сборнике конференции);

- на региональном совещании о развитии сети инженерных классов в регионе 19 апреля 2023 года (совместно с заместителем директора МАОУ «Лицей № 82» Варгиной Н.Ю. ;

- на 27 научной конференции по радиофизике на базе радиофизического факультета Национального исследовательского Нижегородского

государственного университета им. Н.И. Лобачевского, секция «Проблемы физического и инженерного образования» 15 мая 2023 года (совместно с заместителем директора МАОУ «Лицей № 82» Варгиной Н.Ю.).

С 16 по 19 марта 2023 года руководители образовательных организаций Сормовского района г. Н. Новгорода побывали с дружественным визитом в городе Минске. Сормовское образование представляли руководители управления образования района, директора школ №№ 80, 82, 156, 183 и заведующие двух детских садов (Виктория Дмитриева, Касаткина Светлана, Наталия Козина, Ирина Горячкина, Ольга Зудихина, Лев Винтер, Евгения Комарова).

Дан старт новому этапу в развитии сормовской образовательной системы: положено начало сотрудничеству с минскими школами, подписаны соглашения о сотрудничестве с Городским ресурсным центром по инженерному образованию и сопровождению образовательно-производственного судостроительного кластера Сормовского района г. Нижнего Новгорода с ГОУ "Гимназия № 25 г. Минск", ГОУ "Средняя школа № 92 г. Минск", ГОУ "Средняя школа № 210 г. Минск".

Наблюдаются следующие положительные результаты деятельности ГРЦ и Кластера:

1. Усовершенствована система сетевого взаимодействия ОО в рамках судостроительного кластера:

1.1. Определена целевая аудитория проектов ГРЦ на 2023-2024 уч.г. с общим охватом **1 200 детей** старшего дошкольного и школьного возраста.

1.2. Повышена доля общеобразовательных организаций, предоставляющих возможности развития инженерных способностей детей на основе организации открытых мероприятий, практикумов, соревнований и конкурсов инженерной направленности, привлечено 10 дошкольных образовательных организаций.

- 1.3. Привлечены новые академические партнеры: ФГБОУ ВО НГПУ им. К. Минина, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский университет им. Н.И. Лобачевского», ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».
- 1.4. Структурирован план работы и реализации взаимодействия в рамках ГРЦ по инженерному образованию.
- 1.5. Выработаны ключевые показатели эффективности работы в соответствии с образовательными уровнями.
- 1.6. Апробированы формы сбора и анализа результатов деятельности ОО.
2. Работа ГРЦ вышла на международный уровень, заключены соглашения о взаимодействии со школами Заводского района города Минск.
3. Совершенствуется воспитательная работа в городской системе образования. Открытые мероприятия ГРЦ работают на повышение качества условий для формирования гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.
4. Проведены 2 инженерные профильные смены в ДОЛ «СОКОЛ» с общим охватом более 320 детей.
5. Проведено 19 открытых мероприятий инженерной направленности (*см. приложение), в которых было задействовано 975 детей, 275 педагогов, 231 родитель.
6. Эффективно работает сеть бесплатных дополнительных услуг и ПДОУ, сформированная по запросам учащихся и родителей (законных представителей), разработаны разнообразные программы инженерной направленности, совершенствуется система развития способностей и талантов обучающихся, расширяются возможности для их успешной самореализации.
7. Проводится системная работа по формированию положительного отношения родительской общественности к выбору профессионального пути их детей, связанному с повышением престижа отечественной промышленности:

7.1. Публикации статей, отражающих деятельность ГРЦ, в школьных СМИ в
ОО № 82, 85, 117, 183.

7.2. Публикации статей, пропагандирующих деятельность ГРЦ, в газете
«Красный Сормович» (еженедельно).

7.3. Публикации на сайтах:

- ООО «Деловой квартал ННОВ»;
- пресс-службы городского округа Нижний Новгород;
- пресс-службы ОСК;
- пресс-службы ПАО «Завод «Красное Сормово»;
- «Нижегородские новости» ГАУ НО «Нижегородский областной информационный центр» («НОИЦ»);
- на портале sudostroenie.info;
- на информационном сайте правительства Нижегородской области ИА «Время Н»;
- на сайте ГБУ НО «Нижегородская государственная областная телерадиокомпания (НГОТРК) «ННТВ» СМТ Телеканал «ННТВ»;
- информационное агентство ТАСС;
- информационный ресурс АНО «Национальные приоритеты»;
- независимое информационное агентство «Нижний Новгород»;
- сетевое издание «Новое телеграфное агентство Приволжье»;
- на сайте «Новости речного и морского флота России», ООО «Флагман-Пресс»;
- отраслевой портал «Российское судоходство»;
- сайт Newsroom24», ООО «Ньюсрум».

7.4. Все ОО, входящие в ГРЦ, ведут страницы в ВК. Общий охват на начало июля 2023 года – **18 340 подписчиков. Количество подписчиков стабильно растёт.**



7.5. Оформление информационных стендов для образовательных организаций ГРЦ.

7.6. Образовательные организации ГРЦ провели 37 родительских собраний с привлечением 190 педагогов, 17 других специалистов с общим охватом **4 094 человек**.

№ п/п	дата	название мероприятия	№ ОО	ЦА	кол-во педагогов	кол-во родителей	кол-во предприятий	кол-во вузов
1	сентябрь 2022	родительские собрания технических классов (презентация проекта инженерных судостроительных классов)	9	родители	11	55	1	0
2	ноябрь 2022	родительское собрание	9	родители	15	416	0	0
3	март 2023	родительское собрание	9	родители	6	128	0	0
4	июнь 2023	родительское собрание	9	родители	1	20	0	0
5	09.09.2022	Родительское собрание	76	родители	1	275	0	0
6	11.05.2023	Родительское собрание	76	родители	1	218	0	0
7	26.01.2023	Встреча с представителями ВГУВТ, НГТУ им.Р.Е.Алексеев"	78	родители учащихся 9,11-х классов	2	53	0	0

8	11.05.2023г.	родительское собрание по комплектованию класса технического профиля	78	родители и классные руководители	1	56	0	0
9	29.11.2022	Родительское собрание инженерные 10,11 классы	79	родители	3	28	1	0
10	23.05.2023	Родительское собрание 4 класс	79	родители	9	77	0	0
11	11.01.2023	совет родителей	82	родители	2	70	0	0
12	18.04.2023	совет родителей	82	родители и классные руководители	36	65	0	0
13	25.04.2023	родсобр по комплектованию инженерных классов	82	родители и классные руководители 4 классов	5	87	0	0
14	27.04.2023	родсобр по комплектованию инженерных классов	82	родители и классные руководители 9 классов	4	72	0	0
15	сентябрь 2022г.	родительские собрания технических классов (презентация проекта инженерных судостроительных классов)	85	родители и классные руководители	1	130	0	0
16	13.09.2022г.	общешкольный родительский комитет	85	родители	1	55	0	0
17	май 2023г.	родительское собрание по комплектованию технических классов	85	родители и классные руководители	1	100	0	0
18	июнь 2023г.	родительское собрание 10 технического класса	85	родители и классные руководители	1	30	0	0

19			117	родители	6	145	2	2
20	04.09.2022	род. собрание по введению черчения	141	родители	1	530	0	0
21	11.05.2023	род. собрание по введению черчения	141	родители	1	470	0	0
22	сентябрь 2022	родительское собрание	183	родители	11	200	1	1 (ВВГ УВТ)
23	ноябрь 2022	родительское собрание	183	родители	15	156	0	1(НГТУ им.Р. Алексеева
24	март 2023	родительское собрание	183	родители	6	130	0	1(НГТУ им.Р. Алексеева
25	09.03.2023	родительское собрание	60	родители сред.гр.	3	36	0	0
26	14.03.2023	родительское собрание	60	родители старш. гр	3	52	0	0
27	15.03.2023	родительское собрание	60	родители млад. гр.	3	23	0	0
28	Май	Выступление на родительских собраниях в старших группах "Планы и перспективы работы по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста"	95	родители	3	44	0	0
29	Май	Выступление на род.собраниях в подготовительных группах "Итоги работы МАДОУ в рамках ГРЦ"	95	родители	4	42	0	0
30	07.02.2023	родительское собрание	96	родители	4	56	0	0
31	15.05.2023	родительское собрание	96	родители	4	56	0	0

32	20.04.2023	родительское собрание	332	родители	5	60	0	0
33	29.05.2023	родительское собрание	365	родители старших групп 40 чел.	2	40	0	0
34	17.03.2023	родительское собрание	382	родители подг. группы	2	18		
35	31.03.2023	родительское собрание	382	родители старш. групп	2	31		
36	10.04.2023	родительское собрание	382	родители подг. групп	2	20		
37	04.04.2023	родительское собрание	393	родители	12	50	0	0
					190	4094	5	2

Набор конкурентных преимуществ и их качество позволяет прогнозировать устойчивость ОО района на рынке образовательных услуг в долгосрочной перспективе. Работа кластера уже даёт свои результаты: увеличилось количество выпускников, поступающих на технические и судостроительные специальности.

Мониторинг поступления учащихся 11 классов в 2021-2022 учебном году

ВУЗ	№ ОО									
	9	76	78	79	82	85	117	141	183	Итого
	Количество человек									
ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»				1	1		4		2	8
ФГАОУ ВО ННГУ им. Н.И. Лобачевского										
ННГАСУ										
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»			1	1		1		1	3	7
СПбГМТУ										
НИУ ВШЭ – Нижний Новгород										
НГПУ им.К.Минина										

ГБПОУ «НПК им. Героя Советского Союза А. П. Руднева»				1						1
Итого			1	3	1	1	4	1	5	16

Мониторинг поступления учащихся 9 классов в 2021-2022 учебном году

СПО	№ ОО									
	9	76	78	79	82	85	117	141	183	Итого
тегородское речное училище имени И.П. Ябина	2		4			2			2	10
Колледж Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова (г. Санкт-Петербург)					1					1
ГБПОУ «Сормовский механический техникум им. Героя Советского Союза П.А.Семенова»									6	6
ГБПОУ «НПК им. Героя Советского Союза А. П. Руднева»				1		3			2	6
ВГУВТ								1	1	2
Итого	2		4	1	1	5		1	11	25

**Предварительное поступление учащихся 9-11 классов по
судостроительному направлению и заключению целевого договора
учащихся с ПАО «Завод «Красное Сормово» в 2023-2024 учебном году**

№ ОО	Количество 9 класс	Количество 10 класс	Количество 11 класс	Заключение целевого договора учащегося с ПАО «Завод «Красное Сормово»
9	3	3	0	планируется
26	0	0	0	–
27	0	0	0	-
76	0	0	1	планируется
77	0	0	0	-
78	0	0	8	планируется
79	1	1	6	планируется
80	0	0	0	-
81	0	0	0	-
82	3	3	2	планируется
84	5	0	0	-
85	0	0	2	планируется
117	0	0	3	планируется
141	2	2	1	-
156	0	0	0	-
183	6	0	2	планируется
Итого	20	9	25	

Актуальность и обоснование создания инженерных классов подтверждается социальным заказом, который ставит школы перед необходимостью начать системную подготовку специалистов инженерного профиля, обладающих качествами лидера, способных творчески мыслить, находить нестандартные решения, уметь выбирать профессиональный путь. ПАО «Завод «Красное Сормово» нуждается в квалифицированных и мотивированных кадрах.

В следующем учебном году следует обратить внимание на работу в следующих направлениях:

1. Скорректировать ключевые показатели эффективности для школ.
2. Усовершенствовать систему самоанализа и сбора результатов деятельности образовательных организаций.
3. Включить в план деятельности мероприятия, разработанные организациями дополнительного образования и сузами.
4. Использовать в дополнительном образовании инженерных классов возможности Центра «Дом научной коллаборации им. И.П. Кулибина», созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева».
5. Доработать и реализовать проект «Учебный день на заводе» на базе ПАО «Завод «Красное Сормово».
6. Повысить процент охвата программами дополнительного образования целевой аудитории проекта.
7. Увеличить численность целевой аудитории проекта.
8. Начать совместную работу с ФГБОУ ВО НГПУ им. К. Минина по повышению качества преподавания и изучения физики.
9. Повысить процент родителей, заинтересованных в сотрудничестве с педагогами по направлению работы ГРЦ-Кластера.

***Открытые мероприятия, проведенные в 2022-2023 уч. году,**

через которые решались задачи ГРЦ, с учетом выбранной целевой аудитории

№ п/п	дата	название мероприятия	ответственные	ЦА	ОО участники	кол-во ОО	кол-во детей	кол-во педагогов ОО	кол-во руководителей ОО	руководители образования, вузов, предприя- тий	кол-во других специалистов	кол-во родителей	кол-во студентов	кол-во предприятий	кол-во вузов	ДОП
открытые мероприятия внеурочной деятельности																
1	15.02.2023	региональная конференция "Алексеевские чтения"	школа № 183	учащиеся и педагоги	ОО города и области	13	52	65	2	2	6	10	0	1	2	0
2	04.03.2023	открытая интегрированная олимпиада им. Н.П. Бакушевой и В.С. Пермитина	лицей № 82; ВШЭ	7-8 кл.	школы: №№ 117, 85, 183, 151, 53, 70, 165, 7-г.Кстово, 170, гимназия 2, 127, 82, 119, 103, 180, 67, 87	17	102	29	1	1	2	0	5	1	1	0
3	16.03.2023	Супер-блиц	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексева»	10-11 кл.	школы: №№ 9, 76, 78, 79, 82, 85, 117, 141, 183	10	70	10	10	2	28	0	12	3	1	0
4	24.03.2023	профорientационной квест-игра «По морям профессий»	школа № 78	5-6 кл.	школы: №№ 9, 76, 78, 79, 82, 85, 117, 141, 183	9	54	10	1	0	0	0	0	0	0	0

6	04.04.2023	инженерная олимпиада им. Зайцева	школа № 79	5-7 кл	школы: №№ 79, 82, 85, 117, 141, 183, 87	10	93	14	1	0	0	0	0	0	0	0
7	11.04.2023	игра «Что?, Где?, Когда?» "На крыльях -к мечте"	школа № 183, НГТУ, ВВГУВТ	10 кл.+ студенты	школы: №№ 79, 82, 85, 117, 141, 183, 87	11	66	11	2	1	3	10	12	1	2	0
8	14.04.2023	онлайн квиз «Знатоки судостроения»	школа № 78	7-8 кл.	школы: №№ 79, 82, 85, 117, 141, 183, 87	6	30	6	6	0	0	0	0	0	0	0
9	14.04.2023	«Своя игра» на тему «Её Величество Математика»	школа № 117	9-11 класс	школы: №№ 79, 82, 85, 117, 141, 183, 87	8	40	8	2	0	0	0	0	0	0	0
10	14.04.2023	Онлайн-фестиваль технического творчества "Юные кораблестроители"	МАДОУ "Детский сад № 393"		№№96,101,332,365,393,394,421	7	30	14	7	1	0	10	0	0	0	0
11	20.04.2023	Инженерно-спортивный забег "Окно открытий"	МБДОУ "Детский сад № 101		детские сады №№ 332, 382, 364, 394 (2 команды), 95, 393, 421, 457,96, 101 (2 команды)	10	36	22	19	0	5	0	0	0	0	0
12	21.04.2023	Фестиваль технического творчества "Судостроение на защите окружающей среды"	детский сад № 394		№№ 101 (2 команды), 365, 393, 394 (2), № 183	5	24	8	2	0	0	0	0	0	0	0
13	24.04.2023	онлайн-калейдоскоп проектов "История моей семьи в	МАДОУ "Детский сад № 332	подг. гр	детские сады №№ 332, 60, 96, 393, 394, 364	6	15	15	0	0	0	30	0	0	0	0

		судостроении и Российском флоте"															
14	26.04.2023	творческий конкурс моделей "Корабли будущего"	МАДОУ "Детский сад № 382		детские сады №№ 96,95, 101, 382, 364, 332, 457	7	4	3	1	0	4	4	0	0	0	0	0
		Фестиваль технического творчества "Судостроение на защите окружающей среды"	МАДОУ "Детский сад № 95"	подг. гр	детские сады №№ 394, 364, 101, 96, 382, 332, 365	8	80	27	1	0	0	36	0	0	0	0	0
15	28.04.2023	районная игра «Традиции и технологии судостроения	школа № 141	6-7 кл.	школы: №№ 9, 76, 78,79, 82, 85, 117, 141, 183	7	40	9	2	0	0	4	0	0	0	0	0
16	12.05.2023	Командная интеллектуально-познавательная игра "Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Кораблестроители."	школа № 85	10 кл	№№ 9, 76, 78,79, 82, 85, 117	5	100	7	1	0	0	0	0	1	2	1	
17	17.05.2023	районная регата самодельных плавательных устройств "Морские котики"	Детский сад № 421		детские сады №№ 421, 96,393,394, 332	5	12	3	5	0	5	10	0	0	0	0	0
18	18.05.2023	Конкурс рисунков "Из прошлого в будущее"	МАДОУ "Детский сад № 96		детские сады №№ 96,101,421,45 7,364,332,95,393,6 0,394	10	67	10	10	0	3	87	0	0	0	0	0

19	24.05.2023	смотр- конкурс мини-музеев «Российский флот»	МБДОУ"Детский сад № 365"	старш., подготов. в. группы	№№ 60,96,101,332,365, 394,421	7	60	4	2	0	1	30	0	0	0	0
					итого	23	975	275	19	3	57	231	29	3	4	1
						кол-во ОО	кол-во детей	кол-во педагогов ОО	кол-во руководителей, преподавателей, руководителей вузов, предприятий	кол-во других специалистов	кол-во родителей	кол-во студентов	кол-во предприятий	кол-во вузов	ДОП	

Описания открытых мероприятий

«Алексеевские чтения». Цель: популяризация и сохранение памяти Р. Е. Алексеева и развитие инженерной и творческой мысли обучающихся.



Темы номинаций составлены таким образом, чтобы в чтениях могли принять участие дети с различным уровнем готовности и исследовательским потенциалом. На чтениях могут быть представлены рефераты, исследовательские работы и проекты.

В этом году в чтениях принимали участие школы судостроительного кластера Сормовского района (9, 76,77,78,79,82,85,117,141,156), а также Либеевская школа имени Р.Алексеева, Чкаловская СШ №5 и СШ №3 г. Навашино. Всего на районном фестивале научно-образовательных и исследовательских проектов «Алексеевские чтения» выступили 52 участника, которые представили 35 работ.

24 марта 2023 г. в школе № 78 в рамках реализации судостроительного кластера прошла занимательная квест-игра **«Путешествие по морям профессий»**. Авторы проекта: заместитель директора Фомичева Е.П., учитель географии Козлова С.А. В игре приняли участие 45 представителей из 9 школ Сормовско-го района.

К проведению квест-игры привлекались 10 педагогов МАОУ «Школа № 78» и 9 учащихся 10 «А» класса, которые сопровождали ком-анды школ-участниц по станциям.

Педагоги МАОУ «Школа № 78» подготовили для обучающихся интересные задания и вопросы, отвечая на которые дети смогли пополнить свои знания о разных профессиях.

Игра включала в себя разнообразные задания: учащиеся расшифровывали фразы с помощью семафорной азбуки, угадывали виды кораблей, выявляли экологические проблемы региона и нарушения техники безопасности на репродукциях картин. Самым интересным заданием ребята назвали сборку судна из геометрических фигур. В ходе игры ученики познакомились с таки-ми профессиями, как инженер, эколог, строитель, стивидор и специалист по охране труда.

Также ребята составляли коллажи по истории завода «Красное Сормово» и достойно защитили их.

4 апреля 2023 прошла **Инженерная олимпиада им. Н.А.Зайцева** на базе школы № 79.

MAOY "Школа №79 им. Н. А. Зайцева"
Инженерная олимпиада им. Н.А. Зайцева

- 31 команда
- 93 учащихся-участников
- 14 педагогов

9 школ Кластера+
87 лицей

The infographic features a blue header with the school name and event title, a circular logo on the right, a list of statistics in a grey box, and two photographs of students working at desks in a classroom. A blue banner at the bottom right contains the text '9 школ Кластера+ 87 лицей'.

Цель: создание условий для развития интереса к научно-исследовательской деятельности через практическое погружение в инженерную тематику.

Задачи:

- Сформировать ключевые компетенции, профессионально значимых качеств личности и мотивации к практическому применению предметных знаний.
- Создать познавательную среду для поддержки одаренных детей.
- Распространить и популяризировать инженерное научное знание.

Авторы: Банникова М.В., глава департамента научно-технологического развития, культуры и спорта образовательного центра «Сириус»; Каславская Т. Н., директор МАОУ «Школа № 79 им. Н.А.Зайцева», и Галатонова Т.Е., учитель технологии МБОУ «Лицей № 87 им. Л.И. Новиковой». Количество участников: 31 команда (93 обучающихся). В олимпиаде принимали участие школы кластера и МБОУ «Лицей № 87 им. Л.И. Новиковой». Количество привлеченных педагогов и специалистов – 14 человек.

Открытая интегрированная олимпиада по математике, физике и информатике им. Н.П. Бакушевой и В.С Пермитина для учащихся 7 и 8 классов школ города и Нижегородской области, которая прошла 4 марта в лицее 82, состоит из 3 туров:

Открытая интегрированная олимпиада имени Н.П. Бакушевой и В.С. Пермитина



- 17 команд
- 93 учащихся-участников
- 17 педагогов-сопровождающих
- 12 педагогов математики, физики и информатики лицея 82
- Студенты Мининского университета



школы: №№ 117, 85, 183, 151,
53, 70, 165, 7-г.Кстово, 170, гимназия 2,
127, 82, 119, 103, 180, 67, 87

1 тур – «Изобретательская мысль в нижегородских промыслах»: решение задач по математике, соответствующих заявленной теме (личное и командное первенство).

2 тур – «Решение экспериментальных задач с инженерной составляющей» (физика)

3 тур – «Промышленный туризм Нижнего Новгорода и Нижегородской области»: геокешинг (информатика).

Олимпиада проводилась при поддержке Департамента образования администрации города Нижнего Новгорода и НИУ ВШЭ в 12 раз. В Олимпиаде приняли участие команды из следующих школ: №№ 117, 85, 183, 151, 53, 70, 165, 7-г.Кстово, 170, гимназия 2, 127, 82, 119, 103, 180, 67, 87. Всего 17 команд, 102 ученика, 17 сопровождающих педагогов, 12 учителей математики, физики и информатики лицея. К организации олимпиады были привлечены также студенты НИУ –ВШЭ и Мининского университета и все педагоги основной школы лицея

28 апреля 2023 года на базе МБОУ "Школа №141" Нижний Новгород прошла районная игра "Традиции и технологии судостроения". Игра направлена на реализацию цели Сормовского производственно-образовательного

судостроительного кластера по формированию в районе целостного эффективного образовательного пространства, основанного на принципах преемственности и взаимодействия всех участников Кластера, способствующего развитию технических способностей и профессиональных интересов участников Кластера. В игре приняли участие учащиеся школ №№ 9, 76, 78, 79, 82, 85, 117, 183: 40 детей, 9 педагогов, 4 родителя. Победила команда 78-й школы.

- МАОУ «Школа с УИОП № 183 имени Р.Алексеева»
- НГТУ им. Р.Е. Алексеева
- МАОУ «Школа № 78»
- МБОУ «Школа № 117»
- МБОУ «Школа № 141»
- МАОУ «Школа с УИОП № 85»



марафон внеурочных интеллектуальных игр



Игра **"Люди ИКС: инженеры, конструкторы, судостроители"** состоялась 12 мая 2023 года в МАОУ "Школа с углубленным изучением отдельных предметов N 85". Участники игры – инженерные десятые классы школ 79, 82, 85, 117, 183. Задания игры подготовили партнеры проекта: флагманский вуз - Санкт-Петербургский государственный морской технический университет; базовый вуз – Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева; индустриальный партнер - ПАО «Завод «Красное Сормово»; академический партнер - МБУ ДО «Нижегородское Детское Речное Пароходство».

Жюри игры: Черникова Мария Николаевна, начальник управления образования администрации Сормовского района; Цветкова Любовь Владимировна, консультант отдела общего образования и воспитания управления образования администрации Сормовского района; Исаев Юрий Владимирович, педагог

дополнительного образования Нижегородского детского речного пароходства, руководитель проекта строительства лодок на солнечных батареях и подготовки к Всероссийским соревнованиям «Солнечная регата»; Осинина Светлана Александровна, руководитель районного методического объединения учителей математики, учитель математики МБОУ "Школа № 117"; Данилова Валерия Юрьевна, учитель физики МАОУ "Лицей № 82"; Рязанова Татьяна Александровна, учитель информатики МАОУ "Школы с углублённым изучением отдельных предметов № 85", Сайкова Оксана Александровна, педагог-организатор центра профориентационного развития Сормовского района, ответственная за организационно-методическую работу образовательного судостроительного кластера Сормовского района.

Мероприятия Кластера-ГРЦ апрель- май 2023 года

Детские сады

14.04.2023	Онлайн-фестиваль технического творчества "Юные кораблестроители".	МАДОУ "Детский сад № 393"	
20.04.2023	Инженерно-спортивный забег "Окно открытий"	МБДОУ "Детский сад № 101"	
21.04.2023	Фестиваль технического творчества "Судостроение на защите окружающей среды"	детский сад № 394	
24.04.2023	онлайн-калейдоскоп проектов "История моей семьи в судостроении и Российском флоте"	МАДОУ "Детский сад № 332"	
26.04.2023	творческий конкурс моделей "Корабли будущего"	МАДОУ "Детский сад № 382"	
			
17.05.2023	районная регата самодельных плавательных устройств "Морские коттики"	Детский сад № 421	
18.05.2023	Конкурс рисунков "Из прошлого в будущее"	МАДОУ "Детский сад № 96"	

В МАДОУ "Детский сад № 95" проведено открытое мероприятие для воспитанников ДОУ района **"Фестиваль детского творчества "По волнам к Победе"**, в котором приняли участие МАДОУ "Детский сад № 394", МАДОУ "Детский сад № 364 "Звездочка", МБДОУ "Детский сад № 101", МАДОУ "Детский сад № 96", МАДОУ "Детский сад № 382 "Кораблик", МАДОУ "Детский сад № 332 "Березка", МАДОУ "Детский сад № 365", всего в мероприятии приняли участие 80 детей, 27 педагогов (подготавливающих детей) и 36 родителей. По

итогах Фестиваля всем воспитанникам были вручены Дипломы за победу или участие. Творческие номера, победившие в Фестивале были включены в гала-концерт, посвящённый 78-ой годовщине Великой Победы, организованный МАДОУ "Детский сад № 95" и размещённый на страничке учреждения ВКонтакте (1899 просмотров).

В МАДОУ "Детский сад № 332" проведено открытое мероприятие для воспитанников ДОУ района **«Онлайн – калейдоскоп проектов «История моей семьи в судостроении и Российском флоте»**: участвовали ДОУ: 332, 60, 96, 393, 394, 364; приняли участие 15 детей, 30 родителей и 15 педагогов.

На базе МАДОУ «Детский сад № 421» проведена **"Районная регата самодельных плавательных устройств "Морские котики"**, в которой участвовали организации МАДОУ "Детский сад № 96", МАДОУ "Детский сад №393", МАДОУ "Детский сад №332"Березка", МАДОУ "Детский сад № 394"Парус", МАДОУ "Детский сад № 421". Юные сормовичи в возрасте от 4 до 7 лет из детских садов №№ 21, 393, 96, 394, 332 продемонстрировали свои достижения в конструктивно-модельной деятельности в кораблестроении. Проверить навигационные качества своих моделей на водном пространстве юных корабелов пригласил известный пират Карибского моря - Джек Воробей. Вместе с ним, родителями и педагогами команды отправились проходить сложнейшие испытания в заброшенную бухту пиратов, куда их привел мобильный компас. Там встречали помощники Джека, захватившие множество судов и знающие толк в надежных кораблях. Жюри в составе руководителя ресурсного центра, директора МАОУ «Лицей № 82» Говоровой Нины Германовны, начальника отдела дошкольного и дополнительного образования управления образования администрации Сормовского района города Нижнего Новгорода Касаткиной Светланы Борисовны, методиста по дошкольному образованию управления образования Сормовского района Борониной Светланы Валерьевны оценивали такие качества самодельных моделей как плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость.

Было охвачено 7 участников, 10 выступающих на мероприятии, 10 родителей, 3 педагога, зам. заведующего, 2 музыкальных руководителя, инструктор по плаванию, медицинская сестра.

20 апреля 2023 года в МБДОУ «Детский сад № 101» прошел **инженерно – спортивный забег «Окно открытий»**, где собрались дети из 12 дошкольных учреждений района, по 3 ребенка и 1 педагогу от одного учреждения (36 детей и 12 педагогов). Забег организован в рамках ГРЦ по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного Кластера совместно со спортивной школой № 12 по спортивному ориентированию им. Т.В. Лариной г. Нижнего Новгорода. В проведении мероприятия задействованы педагоги от МБДОУ 101 - 5 воспитателей и специалисты: учитель - логопед, педагог - психолог, инструктор по физической культуре, 2 музыкальных руководителя. Присутствовали руководители и заместители руководителей ОО - участников (19 человек), начальник дошкольного отдела управления образования Касаткина С. Б.

21 апреля 2023 года в МАДОУ «Детский сад № 394» проходил Фестиваль детского технического творчества **«Судостроение на защите окружающей среды»**. В Фестивале приняли участие **7 команд обучающихся из пяти образовательных организаций:** МАДОУ «Детский сад № 101» (2 команды), МБДОУ «Детский сад № 365» (1 команда), МАДОУ «Детский сад № 393» (1 команда), МАДОУ «Детский сад № 394» (2 команды), МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183» (1 команда). Данным мероприятием было охвачено 24 обучающихся, 8 педагогов.

На мероприятии присутствовали родители воспитанников от каждой образовательной организации (по одному человеку), приглашенные руководители и специалисты из детских садов № 95, 96, 421, 332).

МАДОУ «Детский сад №393» 14 апреля 2023 г. организовало открытое мероприятие – конкурс **«Юные кораблестроители»**. В конкурсе технического творчества «Юные кораблестроители» приняли участие детские сады Сормовского района № 96, № 101, № 332, № 365, № 393, № 394, № 421. Всего

было охвачено 30 детей. Принимали участие родители: 10 человек. Принимали участие педагоги: 14 человек. Основной целью конкурса было создание оптимальных условий для выявления и поддержки детей в области технического творчества, повышение их мотивации к конструированию, развитие интереса к судостроению. Все участники проявили творчество, навыки практического решения инженерно-технических задач, способность работать в группе или самостоятельно. Ребята с гордостью и увлечением рассказывали о своих моделях судостроения и демонстрировали их.

Подведены итоги и объявлены победители конкурса, занявшие 1 места в следующих номинациях:

1. «Самый оригинальный макет (поделка)» - МАДОУ «Детский сад № 332»;
2. «Самое креативное представление макета (поделки)» - МАДОУ «Детский сад № 421»
3. «Самый реалистичный макет (поделка)» - МАДОУ «Детский сад № 394»
4. «Самый технически сложный макет (поделка)» - МАДОУ «Детский сад № 332»

24.05.2023 г. жюри **конкурса мини-музеев «Российский флот»** в составе: председатель жюри Говорова Н.Г.- руководитель городского ресурсного центра по инженерному образованию, члены жюри Касаткина С.Б.- начальник отдела дошкольного и дополнительного образования администрации Сормовского района, Кормщикова О.А.- заведующий МБДОУ «Детский сад № 365», Абакумова Н.А.- заместитель заведующего МБДОУ «Детский сад № 365», Клишина С.Е.- воспитатель высшей квалификационной категории МБДОУ «Детский сад № 365» подвели итоги смотра-конкурса на лучший мини – музей «Российского флота» в ДОУ. Конкурс проводился с целью обогащения развивающей предметно – пространственной среды групп, формирования у дошкольников представлений о музее, создания дополнительных условий для организации работы по ранней профориентации дошкольников в рамках образовательно-производственного Кластера. В конкурсе приняли участие 7 дошкольных образовательных учреждений, входящих в Кластер : №№ 60,96,101,332,365,394,421.

**Развернутые аналитические справки о результатах деятельности
в 2022-2023 уч.г. образовательных организаций,
входящих в инженерный ГРЦ**

Аналитическая справка МБДОУ «Детский сад № 365»

Образовательное учреждение начало свою работу в рамках Судостроительного кластера в 2023 г.

Нормативно-правовое обеспечение, методическое сопровождение.

Задачи профориентационной работы с учетом содержания работы в Кластере были интегрированы в Программу развития образовательного учреждения до 2025 г., разрабатываемой в данный период. На сегодняшний день Программа развития согласована с директором Департамента образования администрации города Нижнего Новгорода и начала реализовываться.

Предварительно была разработана «Дорожная карта» профориентационной работы в рамках кластера, подготовлены изменения в Образовательную программу дошкольного образования детского сада, начата систематизация материалов для проектирования рабочей программы «Ранняя профориентация дошкольников в условиях ФГОС ДО с учетом регионального компонента»

Организационно-управленческое, кадровое обеспечение.

В текущем учебном году в работу Кластера были включены педагоги и воспитанники групп старшего дошкольного возраста комбинированной направленности в следующем количестве: педагоги - 8 человек (что составляет 80 %), воспитанники - 50 человек (что составляет 77 % детей данного возраста). Среди них - 100 % педагогов с высшей и первой квалификационной категорией.

Педагогами дошкольного учреждения подготовлены обучающиеся в количестве 12 человек для участия в районных конкурсах технического

направления: фестиваль «Судостроение на защите окружающей среды» (МАДОУ 394), онлайн-фестиваль технического творчества "Юные кораблестроители" (МАДОУ 393) и литературного творчества «На волнах к Победе» (МБДОУ 95).

Также педагоги и воспитанники учреждения совместно с родителями приняли участие во Всероссийском конкурсе семейных проектов «Инженерный марафон» (НИИ дошкольного образования «Воспитатели России»)

Среди детей, участвующих в мероприятиях Кластера, были дети с ограниченными возможностями здоровья из групп комбинированной направленности- дети с ЗПР (задержкой психического развития) и ТНР (тяжелыми нарушениями речи). Материал всех форм взаимодействия для них подвергался адаптации. Педагогами детского сада отдельным направлением методической работы выделено данное содержание.

Методическое сопровождение работы в рамках Кластера осуществлялось «Инициативной группой сопровождения работы по ранней профориентации» под руководством заместителя заведующего МБДОУ Абакумовой Натальей Александровной.

В течение прошедшего периода осуществлялось повышение квалификации педагогических кадров по вопросам инженерного (технологического) образования. Удостоверение о повышении квалификации по ДОПП «Содержание и технологии в развитии технического творчества детей дошкольного образования в условиях ФГОС» были получены 3-мя педагогами.

МБДОУ № 365 в мае 2023 г. было подписано Соглашение с НИИ дошкольного образования «Воспитатели России» по реализации инновационного проекта «ТехноМир: развитие без границ»- учреждение стало федеральной инновационной площадкой.

Образовательно-просветительское направление

В текущем учебном году реализация образовательной деятельности технологической направленности осуществлялась в основном вне занятий Все

запланированные мероприятия организованы и проведены на высоком методическом уровне.

Наибольший отклик от родителей получили такие образовательные события, как флешмоб «С папой собери, с мамой расскажи»(сборка макета судна и подготовка мини-экскурсии) и организация экскурсий в мини-музее Российского флота.

Заинтересованность родителей в сотрудничестве с педагогами по направлению работы Кластера (по результатам анкетирования положительно оценивают данную работу) выявлена у 76 % респондентов.

Реализуемый во время летней оздоровительной работы проект «Юные корабелы», его результаты- продукты интеллектуального и технического творчества, позволит привлечь и заинтересовать оставшуюся, сомневающуюся часть родителей к формированию у их детей предпосылок инженерного мышления.

Организованный в ДООУ мини-музей «Российский флот» стал дополнительным центром развития для воспитанников, помогающим визуализировать ту историческую информацию, которая достаточно сложна для детей дошкольного возраста.

Высоким развивающим потенциалом обладает еще одно образовательное пространство детского сада на прогулочных участках ДООУ - Детский образовательный техносад. Его инженерные площадки (Конструктики, Мультяшки, Бабашки, Вытворяшки) функционируют во время летнего оздоровительного периода.

Взаимодействие с социальными партнерами.

Работа в образовательно-судостроительном Кластере стала для дошкольного образовательного учреждения определяющей новое содержание, формирующей новые связи.

Кроме детских садов, партнеров по конкурсному движению, МБДОУ взаимодействовало в текущем году с российскими дошкольными

образовательными организациями, уже накопившими опыт технологического образования.

Интересными социальными партнерами стали сотрудники Музея истории завода «Красное Сормово», они выступили в качестве экспертов при организации в ДООУ мини-музея «Российский флот», а также предоставили некоторые ценные экспонаты своего музея для церемонии открытия музея в детском саду.

Родители-работники завода «Красное Сормово», участники встреч с людьми интересных профессий, обогатили знания воспитанников детского сада о профессиях судостроения.

Дальнейшие перспективы работы в образовательно-судостроительном кластере:

1. Актуализация и обновление программ дополнительного образования по направлениям работы Кластера.
2. Разработка методических материалов (технологическое образование с учетом регионального компонента) в рамках федеральной инновационной площадки «ТехноМир: развитие без границ»
3. Обогащение развивающей предметно-пространственной (конструирование, робототехника) среды.

Аналитическая справка МАДОУ "Детский сад № 393"

В 2022-2023 году МАДОУ "Детский сад № 393" 21.02.2023 года заключило соглашение о сотрудничестве с МАОУ "Лицей № 82" по реализации сетевого проекта об организационно-методическом сопровождении классов (групп) инженерной направленности, функционирующих в общеобразовательных организациях.

С февраля 2023 года в МАДОУ началась работа в рамках образовательно - производственного судостроительного кластера Сормовского района города Нижнего Новгорода.

Цель: формирование у воспитанников основ целенаправленной профессионально-инженерной ориентации, развитие устойчивого интереса к инженерно-техническим профессиям и профессиям, связанным с производством судостроения.

Задачи:

1. Создать условия для развития устойчивого интереса к инженерно-техническим профессиям и профессиям, связанным с производством судостроения.
2. Повысить профессиональную компетентность педагогов по направлению работы кластера.
3. Организовать взаимодействие с родителями по теме кластера.
4. Организовать участие воспитанников и педагогов в конкурсах по инженерному образованию среди дошкольников.
5. Организовать взаимодействие со школами, детскими садами и заводом "Красное Сормово" по инженерной ориентации.

В МАДОУ были проведены следующие мероприятия:

Была разработаны и утверждены изменения в программу развития, куда была включена работа в кластере.

В течение 2022-2023 года в МАДОУ «Детский сад №393» в работе судостроительного кластера участвовали педагоги детей старшего дошкольного возраста- 8 групп - 12 педагогов. Из них 5 человек имеют высшую квалификационную категорию. С педагогами групп старшего дошкольного

возраста проводились консультации по работе в кластере, изучалась нормативная база, они готовились к участию в конкурсах.

Педагоги и воспитанники принимали активное участие в конкурсах инженерной направленности. Из 10 конкурсов, включенных в план ГРЦ, педагоги приняли участие в 7 конкурсах: «Юные кораблестроители», (ребенок занял 3 место), инженерно-спортивный забег «Окно открытий» (участие), фестиваль «Судостроение на защите окружающей среды» (ребенок занял 1 место), онлайн –калейдоскоп проектов «История моей семьи в судостроении и Российском флоте» (ребенок занял 1 место), семейный творческий конкурс по легоконструированию «Построй свой корабль» (семья заняла 1 место), регата самодельных плавательных устройств «Морские котики» (ребенок занял 1 место), конкурс рисунков «Из прошлого в будущее» (дети завоевали 2 и 3 места). В 6 конкурсах из 7 дети заняли призовые места.

Кроме районных конкурсов принимали участие в областном конкурсе, организованном ЦМИНК "Квантриум" при поддержке министерства образования Нижегородской области "Марафон детских инженерных проектов "Нижний будущего". Команда СИБ (Сормовские Инженеры Будущего) под руководством воспитателя Домачук О.В. с проектом "Возобновляемые источники энергии на заводе "Красное Сормово" победила в номинации "Самый уникальный механизм".

На базе МАДОУ «Детский сад №393» 14 апреля 2023 года было организовано открытое мероприятие – конкурс «Юные кораблестроители». В конкурсе технического творчества «Юные кораблестроители» приняли участие детские сады Сормовского района № 96, № 101, № 332, № 365, № 393, № 394, № 421. Всего было охвачено 30 детей. Принимали участие родители - 10 человек и педагоги- 14 человек. Все участники проявили творчество, навыки практического решения инженерно-технических задач, способность работать в группе или самостоятельно. Ребята с гордостью и увлечением рассказывали о своих моделях судостроения и демонстрировали их.

В каждой группе старшего дошкольного возраста создан уголок судостроения, включающий конструкторы, схемы судов, фотографии, энциклопедии и др. В планы образовательной деятельности включены занятия, беседы, игры с детьми инженерной и судостроительной тематики. Была организована экскурсия в музей истории завода "Красное Сормово" Посетили экскурсию 22 ребенка и 3 педагога. По результатам итоговой диагностики 100% детей старшего дошкольного возраста освоили образовательную программу Учреждения.

В МАДОУ "Детский сад № 393" платная услуга "Роботехника" также решает задачи кластера. В программы кружка были внесены изменения по кластеру.

Все новости работы Учреждения в кластере выкладываются на официальный сайт МАДОУ "Детский сад № 393" и в группу ВК.

Организовано взаимодействие с родителями (законными представителями) детей старшего дошкольного возраста. Размещена информация в родительских уголках, холлах, проведено анкетирование "Опрос родителей участников кластера ГРЦ", на итоговых родительских собраниях сообщали о задачах, деятельности кластера, результатах работы с детьми. Организована встреча с родителем, работающим на заводе "Красное Сормово": мама воспитанника Мардарьева Вячеслава - Анна Сергеевна, работник завода "Красное Сормово", рассказала детям о заводе и своей работе, она регулировщик РЭА и П. Интерес к теме кластера наблюдается у 60% родителей. 17 родителей - активные участники конкурсов, они вовлечены в работу кластера.

Организовано взаимодействие с образовательными участниками Кластера: детскими садами и МАОУ "Лицей № 82". В мае 2023 года в МАДОУ "Детский сад № 393" силами педагогов и учащихся основной школы лицея № 82 был проведен мастер - класс по инженерии.

Планы на будущее:

1. Будем разрабатывать индивидуальные маршруты по направлению деятельности Кластера.
2. Организовывать аттестацию воспитателей на высшую квалификационную категорию по теме судостроительного кластера.

3. Организовывать обобщение и трансляцию опыта работы по направлению судостроительного кластера через выступление на РМО, собраниях, написание статей и т.п.

4. Продолжим работу по участию в конкурсах по теме Кластера.

Аналитическая справка МАДОУ «Детский сад № 394»

Деятельность Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 394 «Парус» (далее – Учреждение) в рамках работы городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного кластера (далее – Кластер) осуществлялась на основе Соглашения о сотрудничестве по реализации сетевого проекта об организационно-методическом сопровождении групп с углубленным развитием основ инженерного мышления между МАОУ «Лицей № 82» и МАДОУ «Детский сад № 394», заключенного 01 февраля 2023 года (далее – Соглашение о сотрудничестве) и плана работы по реализации взаимодействия организаций в Кластере в 2022/2023 учебном году.

Целью деятельности Учреждения являлось создание системы поддержки и развития интеллектуальных способностей и основ технического творчества воспитанников в области судостроения в условиях инновационной развивающейся образовательной среды.

Задачи работы:

1. Обеспечить интегрированное введение в воспитательно-образовательный процесс детей старшего дошкольного возраста образовательного содержания, связанного с областью судостроения, а также современных технологий: экспериментирования, LEGO-конструирования, робототехники, мультистудии, способствующих развитию основ инженерного мышления и детского технического творчества.
2. Повышать профессиональную компетентность педагогов в области ознакомления дошкольников с судостроением, постановки и решения проектных и исследовательских задач, применении междисциплинарного и прикладного подхода, моделировании образовательной среды для интеллектуальной активности и развития предпосылок научно-технического творчества детей.

3. Осуществить специальный подбор развивающей предметно-пространственной среды, открывающей новые возможности для обогащения каждого участника образовательных отношений.
4. Способствовать организации продуктивного (в том числе, сетевого) общения детей друг с другом, со взрослыми, между взрослыми, между организациями в процессе подготовки и реализации вариативных проектов.

Нормативно-правовое обеспечение

На основе Соглашения о сотрудничестве издан приказ по основной деятельности Учреждения от 01.02.2023 № 26 «О деятельности Учреждения в рамках ГРЦ по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного кластера», разработан план деятельности, внесены изменения в Программу развития Учреждения на 2021/2023 гг. «Точка роста: от инженерии к творческому развитию». В новую редакцию образовательной программы дошкольного образования планируется включение регионального компонента по развитию у детей дошкольного возраста представлений о судостроении.

Организационно-управленческое и кадровое обеспечение

Созданная в Учреждении рабочая творческая группа по углубленному развитию у воспитанников основ инженерного мышления в составе заведующей Ложаквой Т.В., старшего воспитателя Лебедевой Н.И., воспитателей Промзелевой Н.А., Гурьяничевой А.А., Лихачёвой А.С. занималась разработкой образовательного содержания в области судостроения (инженерные профессии, детали и механизмы, продукция завода «Красное Сормово»), доступного для ознакомления дошкольников, обсуждением вариативности и направлений участия в профессиональных и детских конкурсах-проектах по направлению деятельности Кластера.

Рабочая творческая группа принимала участие в образовательном интенсиве команд образовательных организаций: школ, детских садов, учреждений дополнительного образования (01.03.2023 в школе № 156), осуществляла решение кейсовых задач, определяла сильные и слабые стороны,

преимущества и угрозы в развитии детского сада. Появилось много новых идей, которые лягут в основу Программы развития Учреждения.

Образовательно-просветительское обеспечение

Работа с воспитанниками

В деятельности Учреждения в рамках работы Кластера принимали участие две группы с углубленным развитием инженерного мышления (старшая и подготовительная группы – 42 ребенка), а также дети среднего дошкольного возраста, посещающие кружок «Инженерика» (10 детей).

Работа с воспитанниками по развитию представлений о судостроении велась в рамках реализации образовательной программы дошкольного образования по разработанным конспектам занятий в условиях познавательно-исследовательской, коммуникативной, продуктивной, конструктивной деятельности. Были проведены две экскурсии в музей истории завода «Красное Сормово» (общее количество воспитанников, посетивших экскурсию, – 36, педагогов – 5, родителей 30), виртуальные экскурсии по работе инженеров в области судостроения, пополнен наглядный демонстрационный материал в группах, разработаны авторские игры и пособия по данному направлению, в том числе интерактивные.

Воспитанники Учреждения приняли участие в мастер-классах в рамках преемственности работы с МАОУ «Школа № 85 с углубленным изучением отдельных предметов» по робототехнике, по опытнической деятельности.

Также в Учреждении осуществлялась реализация дополнительных общеобразовательных программ технической направленности «Инженерика» и «Роботёнок», в которые был включен модуль развития представлений детей о судах и отражения их в конструктивной и робототехнической деятельности.

По результатам итоговой диагностики 100% детей старшего дошкольного возраста освоили содержание образовательной программы дошкольного образования Учреждения и дополнительных общеобразовательных программ технической направленности.

В 2022/2023 учебном году воспитанники приняли участие в восьми (из десяти) мероприятиях инженерной направленности:

№ п/п /дата	Название мероприятия /организатор	Количество воспитанников /педагогов	Результативность
1. 14.04.2023	Конкурс технического творчества «Юные кораблестроители» /МАДОУ № 393	7 детей / 2 команды / 3 педагога	1 и 2 место в номинациях
2. 20.04.2023	Инженерно-спортивный забег «Окно открытий» /МБДОУ № 101	6 детей / 2 команды / 2 педагога	2 место
3. 21.04.2023	Фестиваль детского технического творчества «Судостроение на защите окружающей среды» /МАДОУ № 394	6 детей / 2 команды / 3 педагога	Победы в 2-х номинациях «Самый реалистичный проект»; «Самый актуальный проект».
4. 24.04.2023	Онлайн-калейдоскоп проектов «История моей семьи в судостроении и Российском флоте» /МАДОУ № 332	6 проектов / 6 семей / 2 педагога	1 и 2 места в трёх номинациях
5. 25.04.2023	Фестиваль детского песенного творчества «По волнам Победы» /МАДОУ № 95	1 группа / 25 воспитанников / 2 педагога	2 место
6. 17.05.2023	Регата самодельных плавательных устройств «Морские котики» /МАДОУ № 421	2 воспитанник / 1 семья / 1 педагог	2 мест
7. 18.05.2023	Конкурс рисунков «Из прошлого в будущее» /МАДОУ № 96	3 воспитанника / 3 педагога	1 место
8. 23.05.2023	Конкурс мини-музеев «Российский флот»	1 проект / 6 воспитанников / 1 педагог	участие

Кроме районных конкурсов воспитанники принимали участие и стали победителями:

- в Региональном этапе Национального чемпионата по робототехнике Екатеринбург 4.0 (в номинации «Лучшие инженерные тетради»), в финале данного чемпионата (в номинации «Награда за взаимодействие») - команда «Юные инженерики» (4 воспитанника / 1 педагог);

- в областном конкурсе (организованном ЦМИНК «Кванториум» при поддержке министерства образования Нижегородской области) Марафон детских инженерных проектов «Нижний будущего»: победа в номинации «Лучшая защита проекта»: команда «Юные инженерики» (4 воспитанника / 1 педагог); в номинации «Самый технологичный проект»: команда «Парус» (3 воспитанника / 1 педагог);
- в региональном этапе II Международного чемпионата BabySkills 2023 (1 воспитанник / 1 место);
- во Всероссийском конкурсе по легоконструированию и робототехнике «Изобретательно и занимательно!» (8 воспитанников / 1,2 место).

21 апреля 2023 года в МАДОУ «Детский сад № 394» в рамках плана Кластера состоялся Фестиваль технического творчества «Судостроение на защите окружающей среды». Свои творческие проекты представили обучающиеся детских садов №№ 101, 365, 393, 394, школы № 183. Всего было охвачено 24 обучающихся, 8 педагогов-наставников. В учреждении проходила выставка работ детско-взрослого творчества: рисунков, макетов судов, посвященная продукции ПАО «Завод «Красное Сормово».

Все участники проявили творчество, навыки практического решения инженерно-технических задач, способность работать в группе. Ребята с гордостью и увлечением рассказывали и демонстрировали свои модели судостроения, обосновывали решение с их помощью экологических проблем.

Работа с педагогами

В течение отчетного периода состоялась презентация Кластера для образовательных организаций города (03 февраля 2023 г.), а также семинар для руководителей образовательных организаций, на котором заведующий Учреждением Скобелева Н.А. выступила с сообщением на тему: «Методические разработки по инженерному образованию обучающихся дошкольного и младшего школьного возраста», раскрыв содержание и алгоритм работы с авторским пособием «Инженерная тетрадь» и «Руководство по работе с командой».

На уровне Учреждения прошел семинар-практикум «Реализация образовательных модулей «Естественные науки», «Мультимедиа», «LEGO-конструирование» и «Робототехника» в содержании основной и дополнительных общеобразовательных программ», на котором педагоги, члены творческой рабочей группы, показали примеры конструктивных заданий с детьми по построению различных судов.

Также осуществлялась совместная деятельность с технопарком «КВАНТОРИУМ» по реализации проекта «Роботёнок»: по разработке программ инженерной направленности, организации конкурсов и проектов по Лего-конструированию и робототехнике.

Работа с родителями

В группах для детей с углубленным развитием инженерного мышления были проведены родительские собрания «Развиваем юных инженеров» (март, апрель), тематическое анкетирование родителей на тему: «Формирование предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста» и опрос родителей-участников кластера ГРЦ. В анкетировании приняли участие 62 родителя (100%).

Родители принимали активное участие в конкурсе семейных онлайн-проектов «История моей семьи в судостроении и речном флоте» (6 семей), создании мини-музея Учреждения «Красное Сормово в прошлом и настоящем» (3 семьи), в районном конкурсе самодельных плавательных устройств (1 семья), экскурсионных программах в музей истории завода «Красное Сормово» (36 семей).

Информационное обеспечение

Все новости работы Учреждения в Кластере выкладываются на официальный сайт МАДОУ «Детский сад № 394» и в телеграм-канале Детский сад Парус и в открытой группе VK. За отчетный период были размещены 48 публикаций по тематике Кластера.

Подготовлены и размещены информационные материалы по тематике Кластера: в газете «Красный Сормович» (статья: «Точка роста: от инженерии к

творческому развитию ребенка дошкольного возраста» Скобелева Н.А.), в сборнике ПАО «Завод «Красное Сормово» (статьи: «Инженерная тетрадь – эффективное средство развития представлений о судостроении у детей дошкольного возраста» Промзелева Н.А., Скобелева Н.А.; «Осуществление ранней профориентации детей дошкольного возраста в условиях деятельности образовательно-производственного кластера» Скобелева Н.А.).

Приоритетные задачи на 2023/2024 учебный год:

1. Разработка регионального компонента образовательной программы дошкольного образования по направлению развития у детей представлений о судостроении.
2. Включение в работу Кластера большего количества воспитанников младшего и среднего возраста (на уровне кружков), старшего дошкольного возраста (на уровне основного и дополнительного образования).
3. Обобщение и трансляция опыта работы педагогов – участников деятельности в Кластере, в том числе, по разработке авторских методических рекомендаций по развитию основ технического мышления детей по проблеме судостроения.
4. Расширение форм и направлений сотрудничества с семьей, ДОО и школами на начальной ступени образования по направлению судостроения.

Аналитическая справка «Школа № 9»

Цель: создание обогащенной образовательной среды, способствующей повышению качества образования и подготовке кадров для нижегородской промышленности посредством интеграции общего и дополнительного образования, внеурочной и внеучебной деятельности, реализуемых в сетевом взаимодействии МБОУ «Школа № 9» (далее – Школа) с общеобразовательными организациями района, вузами, академическими и индустриальными партнерами для построения осознанной образовательной и профессиональной траектории выпускников.

Задачи:

1. создание обогащенной образовательной среды для реализации возможностей и потребностей обучающихся Школы.
2. развитие у обучающихся инженерно-математического мышления, мотивации к получению профессий технической направленности.
3. формирование актуального портфеля программ по профориентационной работе.
4. формирование у выпускников Школы осознанной образовательной и профессиональной траектории.

1 направление – образовательная деятельность

Мероприятие	Дата проведения	Класс	Количество участников	Результативность участия
Мастер-класс по техническому рисунку (НГТУ им. Р.Е. Алексеева)	18.10.2022	10а	25 чел.	
Многопрофильная олимпиада «Политех» по профилю «Мир транспорта»	Февраль 2023	9а10а	23 чел. 10а – 17 чел.	Средний балл – 74,8 2 рейтинговое место в районе Учителя – Баранова О.В., Пересыпкина Е.С.
Районный фестиваль научно-образовательных и исследовательских проектов «Алексеевские чтения»	15.02.2023	8а9а	2 работы 4 чел.	Грамоты Учителя – Баранова О.В., Волкова Е.Л.

Интеллектуальная игра «Супер-блиц» среди учащихся 10-11-х классов средних общеобразовательных учреждений Нижнего Новгорода и Нижегородской области на базе НГТУ им. Р.Е. Алексеева	16.03.2023	10а	6 чел.	1 место в своей группе (диплом 2 степени) Учитель – Баранова О.В.
Инженерная олимпиада им. Н.А. Зайцева	04.04.2023	5в6а7а	9 чел.	6 класс – 1 место
Игра «Что? Где? Когда?» «На крыльях – к мечте»	11.04.2023	10а	5 чел.	2 место Учитель – Баранова О.В.
«Своя игра» на тему «Её Величество Математика»	14.04.2023	9а10а	5 чел.	2 место Учитель – Баранова О.В.
IV областной чемпионат BabySkills - 2022 компетенция «Речной транспорт»	Ноябрь 2022	4а	1 чел.	Сбитнев Алексей победитель и призер 3 место в номинации Учитель – Веселова Д.А.

2 направление – воспитательная деятельность

Мероприятие	Дата проведения	Класс	Количество участников
Экскурсия в музей истории завода «Красное Сормово»	07.11.2022 24.11.2023	1в5в	50 чел.
Мастер-класс по вязанию морских узлов	09.11.2022	5в6в	42 чел.
Классный час «По морям, по волнам» (ВГУВТ)	22.11.2022	5в	25 чел.
Посещение историко-патриотического центра НГТУ им. Р.Е. Алексеева	14.02.2023	10а	24 чел.
Посещение спуска сухогрузного теплохода	10.11.2022	1в3в5в	78 чел.
Акция «Сад памяти»	02.05.2023	5в	2 чел.

3 направление – профориентационная работа

Мероприятие	Дата проведения	Класс	Количество участников	Результативность участия
Классный час «Выбор профессии – это серьезно. Инженер-кораблестроитель (судостроитель)» с участием представителей ПАО «Завод «Красное Сормово»	28.09.2022	10а11а	43 чел.	
Видеоконференция «Твой морской университет»	18.10.2022	10а11а	35 чел.	

Встреча с деканом факультета кораблестроения, гидротехники и защиты окружающей среды ВГУВТ, кандидатом технических наук, доцентом Ивановым Андреем Владимировичем	22.11.2022	10а	24 чел.	
Классный час «Выбор профессии – это серьезно. Инженер-кораблестроитель (судостроитель)» с участием представителя НГТУ – заместителя директора по учебно-методической работе Института транспорта С.Н. Хрункова	17.01.2023	10а11а	33 чел.	
Групповая компьютерная диагностика обучающихся по определению профессиональной направленности (ЦПР)	18.01.2023 08.02.2023	8-11	82 чел.	
Экскурсия на ПАО «Завод «Красное Сормово». Посещение цехов судостроительного завода	25.01.2023 27.01.2023	5в10в	36 чел.	
Профориентационная квест-игра «По морям профессий»	24.03.2023	6а	5 чел.	3 место Учитель – Татарова И.А.
Районная игра «Традиции и технологии судостроения»	28.04.2023	6а	5 чел.	Участие

Достижения Школы как участника Кластера в 2022-2023 учебном году:

1. активное привлечение к участию в мероприятиях Кластера обучающихся на всех уровнях образования с целью развития инженерно-математического мышления, осознанного интереса, а потом и мотивации к получению профессий технической направленности;
2. открытие на уровне основного общего образования 5 инженерного класса как основы для дальнейшего формирования 10 инженерного класса на уровне среднего общего образования, преемственности при переходе обучающихся инженерных классов из основной в среднюю школу;
3. включение Школы в федеральный проект «Инженерные классы», открытие 10 инженерного класса.
4. повышение результативности участия Школы в мероприятиях, организованных академическими партнерами, участниками ГРЦ.

Имеющиеся проблемы:

1. Недостаточность реализуемых программ внеурочной деятельности, ДООП инженерно-технической направленности.
2. Кадровый дефицит, в том числе педагогов дополнительного образования, имеющих достаточный уровень квалификации для реализации образовательных программ инженерно-технической направленности.
3. Отсутствие необходимого оборудования для реализации ДООП инженерно-технической направленности.

Перспективы дальнейшего развития:

1. Использование возможностей открывающегося на базе Школы с 01.09.2023 «Школьного Кванториума», оборудования Квантов «Робо» и «Хайтек» для реализации образовательных программ, программ внеурочной деятельности, ДООП инженерно-технической направленности.
2. Увеличение количества реализуемых программ внеурочной деятельности, необходимых для формирования компетенций в области инженерного образования, на всех уровнях образования.
3. Реализация дополнительных общеразвивающих образовательных программ инженерной (судостроительной) направленности, в том числе в рамках платных дополнительных услуг.
4. Увеличение количества инженерных классов, функционирующих на уровнях основного общего и среднего общего образования.
5. Организация мероприятий для участников ГРЦ, в том числе с использованием возможностей «Школьного Кванториума».
6. Обобщение и тиражирование опыта работы педагогами и руководством Школы.

Аналитическая справка МАОУ «Школа № 78»

Цель проекта:

формирование у обучающихся целенаправленной профессионально-инженерной ориентации, устойчивого интереса к инженерно-техническим профессиям и профессиям, связанным с производством.

Задачи проекта:

- реализация практико-ориентированного обучения с применением современных образовательных технологий, в том числе в рамках сотрудничества;
- создание гибкой системы предпрофильного, профильного, предпрофессионального образования, обеспечивающей качественную подготовку обучающихся к освоению будущей инженерной профессии и инструментов ее управления;
- включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность инженерной направленности.

Профориентационная работа МАОУ «Школа № 78» в рамках образовательно-производственного судостроительного кластера проводится с целью создания условий для осознанного профессионального самоопределения обучающихся, посредством популяризации и распространения знаний в области судостроения, а также с целью выявления и поддержки талантливых учащихся, которые в будущем смогут реализовать себя в судостроении. Работа строится на основе личностного восприятия мира профессии судостроения. Для решения этой задачи используются формы и методы организации учебно-воспитательной деятельности, соответствующие возрастным особенностям обучающихся.

Профессиональная ориентация в рамках образовательно-производственного судостроительного кластера включает в себя следующие компоненты: профессиональное просвещение в сфере судостроения, выявление и развитие профессиональных интересов и склонностей.

В рамках деятельности в образовательно-производственном судостроительном кластере обучающиеся 10-11 классов проходят подготовку по

общеобразовательным программам углубленного изучения математики, необходимых для формирования компетенций в области инженерного образования.

Для обучающихся 7-11 классов организованы программы курсов внеурочной деятельности, необходимые для формирования компетенций в области инженерного образования: 7-8 классы: «Создание технического рисунка в программе Blender в рамках реализации программы внеурочной деятельности Web-Мастер»; 9-11 классы: "Путь к успеху", "Личность, карьера, успех".

Для обучающихся 5, 8, 9 классов разработаны дополнительные общеразвивающие образовательные программы инженерной (судостроительной) направленности: "За страницами учебника математики" в 5 классах; "Реальная математика" в 8 классах; "Прикладная математика" (для 9 классов); "Математическая индукция" в 9 классах.

В рамках сетевого взаимодействия с партнерами МАОУ «Школа № 78» заключены договоры с ПАО «Завод «Красное Сормово» и городским ресурсным центром Сормовского кластера.

В течение года педагоги школы принимали участие в мероприятиях, организованных Городским ресурсным центром с целью обмена опытом педагогов образовательных организаций:

26.12.2022 - Региональный семинар "Межведомственное взаимодействие организаций в рамках деятельности Городского ресурсного центра, направленное на предпрофессиональное самоопределение обучающихся";

03.02.2022 - Презентация ГРЦ для учащихся и педагогов образовательных организаций города Н. Новгорода;

10.02.2023 - Городской семинар "Процессы мышления" в преподавании математики в классах с углубленным изучением предмета для педагогов математики;

28.02.2023 - День открытых дверей в ДНК;

24.03.2023 - Совещание руководителей образовательных организаций;

12.04.2023 - Семинар "Обмен опытом по реализации проекта "Навигаторы детства".

В 2022-2023 учебном году учащиеся МАОУ «Школа № 78» были задействованы в мероприятиях, запланированных в рамках образовательного судостроительного кластера:

№ п/п	2022-2023 уч. г.		
	Мероприятия	Дата	Классы
1	Старт работы курса «Личность. Карьера. Успех.»	сентябрь	9-11 классы
2	Старт реализации программы внеурочной деятельности «Web-мастер»	Сентябрь	9-11 классы
3	Проведение классных часов: - 1-4 классы «Мир моих интересов»; - 5-8 классы «Мир профессий. Человек-техника»; - 9-11 классы « Какие факторы оказывают значительное внимание на выбор профессии?»	Сентябрь	1-11 классы
4	Анкетирование обучающихся по выбору профессий.	Сентябрь	11 класс
5	Просмотр видео-роликов о деятельности ОСК	10.10.2022	5-7 классы
6	Мониторинг данных о родителях, работающих на Заводе Красное Сормово (37 человек)	Октябрь	1-11 классы
7	Классные час: «Знакомство с профессиями «От металла до корабля»»	Октябрь	5 классы (53 чел.) 6 классы (74 чел.)
8	Викторина в рамках урока истории «Российскому флоту быть»	Октябрь	9 классы (56 чел.)
9	Участие в IV областной чемпионат «BabySkills» по компетенции «Речной транспорт»	Октябрь	3-5 классы (2 чел.)
10	Посещение мероприятия посвященного спуску сухогрузного теплохода проекта RSD59.	10.10.2022	10 класс (30 чел.)
11	Экскурсия в Музей Речного флота ВГУВТ	8.11.2022	9 «Б» класс 12 человек
12	Посещение мастер-класса по вязанию морских узлов на базе ЦПР организованное МБУ ДО «Нижегородское детское речное пароходство».	16.11.2022	8 «А» класс (16 человек)
13	Участие в районной олимпиаде по компьютерной графике «Морская инженерия».	16.11.2022	5-7 классы: Гладилов Д. (5А); Шлепнев В. (5Б); Сергунин К. (6Б); Булашов Я. (6 В); Денисова А. (6 В);

			Черемухин Д. (6 В); Баранкин Р. (7 А); Ершов И. (7 А); Лис А. (7Б); Туманов Д. (7 Б)
14	Анкетирование обучающихся по выбору профессии (направление судостроение, судоремонт): СПО 9 класс – 2 человека; ВПО 11 класс – 1 человек.	Ноябрь	9,11 классы
15	Проведение классных часов: - 1-4 классы «День судостроителя»; - 5-8 классы «История развития судостроения в России»; - 9-11 классы «Моя профессия - Судостроитель»	Ноябрь	1-11 классы
16	Экскурсия в НГТУ	23.11.2022	9 «А» класс (31 чел.)
17	Посещение лекции Иванова А.В., декана кораблестроительного факультета ВВГУВТ «Программы в области "судостроение"».	29.11.2022	10-11 классы (36 чел.)
18	Экскурсия в КТУ	17.12.2022 и 22.12.2022	7 классы (44 чел.)
19	Посещение презентации книги Ю.П. Чернигина «Окрыленный мечтой» (о Н.А. Зайцеве) на базе Центральной районной детской библиотеки им. Н.А. Зайцева.	6.12.2022	8 «А» класс (18 чел.)
20	Посещение практического занятия "Технический рисунок" организованное НГТУ им.Алексеева".	6.12.2022	11 «А» класс (22 чел.)
21	Образовательная экскурсия в Сормовский механический техникум им. Героя Советского Союза П. А. Семёнова.	30.01.20023	9 класс (15 чел.)
22	Посещение лекции Хрункова С.Н., заместителя директора Института транспортных систем «Инженерное образование в Институте транспортных систем НГТУ им. Р.Е. Алексеева»	31.01.2023	9-11 класс (53 чел.)
23	Участие в региональной конференции "Алексеевские чтения"	15.02.2023	(4 чел.)
24	Проведение классного часа: «Знакомство с профессиями «От металла до корабля»».	16.02.2023	7-8 класс: 7-е классы (57 чел.), 8-е классы (45 чел.)

25	Посещение мероприятия по спуску Сухогруза проекта RSD 59.	22.02.2023	4 «Б» класс (15 чел.)
26	Участие в первой заводской лыжной эстафете «Корабельная лыжня»	25.02.2023	9 Б класс Фёдоров В., 7 Б класс Козин С. – 3 место.
27	Участие в «Открытой интегрированной олимпиаде по математике, физике и информатике им. Н.П. Бакушевой и В.С Пермитина», посвящённой Году культурного наследия народов России.	04.03.2023	7 классы: Мурадова В. (7А); Лобанов И. (7Б); Киселёва О.(7А). 8 «А» класс: Фомичёв А.; Степанов А.; Комышанов Д.
28	Участие в интеллектуальной игре Супер-блиц для инженерных классов.	16.03.2023	11А класс: Власов А.; Захаров К.; Колосолапов В.; Соловьев И.; Цветкова Е.; Челноков О.; Шлеин А. (2 место).
29	Организация и участие в районной профориентационной квест-игра «По морям профессий»	24.03.2023	6 «А»: Воробьев Д., Радькова Е.; 6 «Б»: Зеленков А.; 6 «В»: Денисова А., Солдатова А. (3 место)
30	Анкетирование учащихся 9-11 классов по вопросу поступления по судостроительному направлению и заключению целевого договора с заводом «Красное Сормово»	Март	9 классы: 2 чел.; 11 «А» класс: 2 чел.
31	Проведение школьной профориентационной квест-игры «По морям профессий».	03.04.2023	Команды 7 «А», 7 «Б», 8 «А» классов.
32	Участие в районной инженерной олимпиаде им. Н.А.Зайцева	04.04.2023	Обучающиеся 5-7 классов. 5 кл. -3 место 6 кл. - 3 место 7 кл. - 3место

33	Участие в районной игре «Что?, Где?, Когда?» "На крыльях - к мечте"	11.04.2023	10 «А» класс: Белова В., Воронина А., Дементьев М., Лаптева Н., Ляпина М., Рябинина П.
34	Организация и участие в районном онлайн квизе «Знатоки судостроения»	14.04.2023	7 «А» класс: Киселева О., Лимонова М., Мурадова В., Кутанов М., Ляханов М.
35	Участие в районном мероприятии «Своя игра» на тему «Её Величество Математика»	14.04.2023	9 «А» класс: Денисов В., Капитонова П., Медведева А., Румянцев Л., Шатавский К.
36	Участие в районной игре «Традиции и технологии судостроения»	28.04.2023	7 «А» класс: Киселева О., Лимонова М., Мурадова В., Кутанов М., Ляханов М. (1 место).
37	Творческий конкурс, организованный объединенной судостроительной корпорацией, "Голоса Победы", посвященный 78-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945г	Апрель-Май	Вокальная группа «Созвездие»: 6 «А» Якубовская Д.; 7 «Б» Лебедева К., Шарипова П.; 8 «А»: Васильева В., Комышанов Д., Минхен Ли; 10 «А»: Купцова А., Негина Д., Лузгин А.
38	Участие в акции "Сад памяти"	02.05.2023	9 «А» класс: Докукина М.; Петрова В.

39	Участие в профильной смене в ДОЛ "Александровка".	29.08.2023	10 «А» класс 2023/2024 уч. г. (10 чел.)
40	Открытие арт-объекта с портретом российского промышленника и основателя завода «Красное Сормово» Дмитрия Бенардаки, в рамках проекта «Арт-двор».	14.06.2023	50 чел. – обучающиеся 10 чел. - педагоги

Администрацией и педагогами МАОУ «Школа № 78» организована профориентационная работа в рамках образовательно-производственного кластера с родительской общественностью:

26.01.2023 - Встреча родителей учащихся 9, 11 классов с представителями ВГУВТ, НГТУ им. Р.Е. Алексеева;

11.05.2023г. - Родительское собрание по комплектованию класса технического профиля.

Благодаря проведенной профориентационной работе в рамках образовательного судостроительного кластера обучающиеся МАОУ «Школа № 78» получили возможность познакомиться с особенностями профессий судостроительной отрасли, включиться в предпрофильную и профильную подготовку обучающихся в области специализации судостроения, так как партнерами Кластера являются представители образовательных организаций среднего профессионального образования, представители НГТУ им. Р.Е. Алексеева, ВГУВТ, Сормовский механический техникум, Нижегородский политехнический колледж и учреждения дополнительного образования, Нижегородское детское речное пароходство, завод «Красное Сормово» и судостроительный завод «Волга», которые активно взаимодействуют с нами.

Для дальнейшей работы в образовательно-производственном судостроительном кластере в рамках ГРЦ МАОУ «Школа № 78» планирует развивать урочную и внеурочную деятельность по направлениям: черчение «Основы чертежной грамотности», а также внедрение отдельных тем в программу курса Web-Мастер, открытие в 2023-2024 учебном году 10 класса

технологического (инженерного) профиля с углубленным изучением математики и физики.

Наш опыт работы показал, что участие в образовательно-производственном судостроительном кластере способствует раскрытию внутреннего потенциала всех участников образовательного пространства, а также способствует их сплочению.

Результатами работы в данном направлении стали высокие результаты в разнообразных конкурсах, онлайн-играх, инженерных олимпиадах.

Выводы:

С целью повышения результативности профориентационной работы в рамках образовательно-производственного судостроительного кластера в МАОУ «Школа № 78» необходимо:

1. обеспечение условий для сетевого взаимодействия ОО с вузами, социальными партнерами и предприятиями, входящими в Кластер;
2. создание гибкой системы предпрофессионального образования начиная со 2 уровня образования;
3. разработка перечня мероприятий, направленных на привлечение контингента к обучению в инженерном классе, популяризацию инженерной деятельности и инженерно-технического творчества;
4. освоение учащимися инженерных классов технологических компетенций, а также навыков проектной, творческой и исследовательской деятельности;
5. корректировка системы повышения квалификации и переподготовки педагогов, участвующих в реализации проекта в условиях реализации ФГОС;
6. повышение качества преподавания дисциплин, формирующих инженерное мышление у обучающихся;
7. привлечение семьи к совместной деятельности по развитию у детей основ инженерного мышления и технического творчества;
8. формирование и развитие у обучающихся важнейших социально значимых качеств личности через реализацию проекта образовательно-производственного судостроительного кластера.

Аналитическая справка

МАОУ «Школа № 79 им.Н.А.Зайцева»

В 2022-2023 учебном году в МАОУ «Школа № 79 им. Н.А.Зайцева» функционировали семь инженерных судостроительных классов ОСК.

5 «К» класс – классный руководитель Хасенова Д.Д.

6 «К» класс – классный руководитель Лапотина Е.И.

7 «К» класс – классный руководитель Айнетдинова С.Н.

8 «К» класс – классный руководитель Малышева Н.Б.

9 «А» класс – классный руководитель Коптелова М.А.

10 «А» класс – классный руководитель Малкина Е.Н. (группа из 15 обучающихся, работающая по федеральному проекту «Инженерные классы»)

11 «А» класс – классный руководитель Захарова А.С.

Итоги успеваемости:

Класс	Количество учеников в классе	Количество учеников обучающихся на «4» и «5»	% качества обученности
5 «К»	26	24	92%
6 «К»	26	20	77%
7 «К»	25	15	60%
8 «К»	27	21	78%
9 «А»	32	30	94%
10 «А»	15	6	40%
11 «А»	29	13	45%

По завершении обучения в 11 «А» классе 15 обучающихся планируют поступать в НГТУ им. Р.Е.Алексеева. Кириллов Михаил, Лебедев Максим, Калягин Максим, Ершов Илья, Лошкин Владимир рассматривают поступление по целевому договору от ПАО «Завод «Красное Сормово». Полная информация о том, где продолжат свое обучение выпускники 11 «А» класса, будет в сентябре 2023 года.

В течение учебного года учащиеся инженерных классов принимали участие в мероприятиях разной направленности.

Участие в олимпиадах в 2022-2023 учебном году

Название олимпиады	Уровень олимпиады	Класс	Кол-во участников	Победители (при наличии)	Призеры (при наличии)	
ВсОШ по математике	Школьный этап	5 «К»	23	1	5	
		6 «К»	4	0	3	
		7 «К»	4	1	2	
		8 «К»	3	0	0	
		9 «А»	13	1	6	
		10 «А»	4	1	0	
		11 «А»	14	1	0	
	Муниципальный этап	5 «К»	1	0	0	
		7 «К»	1	0	0	
		9 «А»	1	0	0	
		10 «А»	1	0	0	
		10 «А»	1	0	0	
	ВсОШ по информатике	Школьный этап	5 «К»	18	1	4
			6 «К»	0	0	0
7 «К»			4	0	0	
8 «К»			1	1	0	
9 «А»			6	0	0	
10 «А»			4	0	0	
11 «А»			5	0	0	
Муниципальный этап		5 «К»	1	0	0	
		8 «К»	1	0	0	
Школьный этап		7 «К»	5	1	0	
		8 «К»	13	1	3	

		9 «А»	18	1	1
		10 «А»	3	0	0
		11 «А»	9	0	0
	Муниципальный этап	7 «К»	1	0	0
		8 «К»	1	0	0
		9 «А»	1	0	0
Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по математике	Всероссийский этап	6 «К»	26	0	0
		7 «К»	20	0	0
		8 «К»	25	0	0
		9 «А»	30	0	0
		10 «А»	10	0	0
		11 «А»	16	0	0

**Финалисты многопрофильной инженерной олимпиады «Звезда»
(профиль «Естественные науки») в 2022-2023 учебном году**

ФИО	Класс
Захаров Андрей Артемович	6 «К»
Аверьянова Арина Александровна	8 «К»
Бакин Андрей Николаевич	6 «К»
Звездина Евгения Александровна	8 «К»
Калягин Максим Владимирович	11 «А»
Кореева Василиса Дмитриевна	7 «К»
Лебедева Анастасия Викторовна	8 «К»
Лобачев Аким Алексеевич	7 «К»
Медведева Анастасия Павловна	10 «А»
Месин Илья Олегович	8 «К»
Плетнева Евгения Александровна	7 «К»
Плотников Денис Алексеевич	11 «А»
Северина Екатерина Вадимовна	8 «К»
Семериков Вадим Константинович	6 «К»

Ткачева Валерия Николаевна	8 «К»
Фролов Валентин Николаевич	8 «К»
Хлусова Евгения Владимировна	10 «А»
Шалашов Кирилл Артемович	11 «А»
Юхтанова Мария Михайловна	9 «А»

**Результаты инженерной олимпиады им. Н.А.Зайцева
в 2022-2023 учебном году**

Класс	Кол-во команд	Победители	Призеры
5 «К»	2	0	1
6 «К»	2	0	0
7 «К»	2	0	2

**Участие в тематических олимпиадах инженерного направления
в 2022-2023 учебном году**

Название олимпиады	Класс	Кол-во участников	Результат
«Инженерная олимпиада школьников» НГТУ	9 «А»	6	Участие
Физико-математическая олимпиада «Росатом»	8 «К»	3	Участие
	9 «А»	11	Участие
	10 «А»	3	Участие
	11 «А»	4	Участие
Олимпиада НГТУ "МИР ТРАНСПОРТА"	9 «А»	12	Участие
	10 «А»	2	Участие
	11 «А»	9	Участие
Инженерная олимпиада ГАЗ НГТУ	9 «А»	2	Участие
Областная техническая олимпиада по информатике и компьютерным технологиям "АЙТИ- 2023"	9 «А»	6	Участие
Олимпиада кружкового движения НТИ.	7 «К»	15	Участие

Районная олимпиада по математике	5 «К»	3	1-Участие 2-Призеры
	6 «К»	3	Участие

Результаты муниципального этапа НОУ «Эврика в 2022-2023 учебном году

Секция	Тема работы	Участник, класс	Результат
Прикладная математика	Фракталы	Ахманова Амина, 8 «К»,	3 место
Информационные системы и технологии	Сравнение HTML с конструкторами сайтов	Корягин Алексей, 11 «А»	3 место
Информационные системы и технологии	Создание сайта класса с помощью языков программирования	Цыкунов Евгений, 10 «А»	2 место
Прикладная информатика	Разработка и создание 2D-игры	Медведева Анастасия, 10 «А»	2 место

Участие в мероприятиях и проектах, конкурсах, связанных с инженерным направлением в 2022-2023 учебном году

Название мероприятия	Класс	Количество участников	Результат
Woldskills Билет в будущее	7 «К»	16	-
	9 «А»	30	
	11 «А»	11	
Районная научная конференция «Алексеевские чтения»	5 «К»	2	Участие
	6 «К»	1	Участие
	8 «К»	1	Участие
	9 «А»	1	Участие
Районная профориентационная квест-игра «Путешествие по морям профессий»	6 «К»	3	2 место
Районная игра «Традиции и технологии судостроения»	6 «К»	3	3 место
Конкурс фотографий «Почему я хочу строить корабли»	5 «К»	2	2 место
	6 «К»	1	3 место

	7 «К»	5	2 место
	9 «А»	5	3 место
Районная Интеллектуальная игра-викторина «Ее величество-математика!»	10 «А»	5	2 место
Интеллектуальная игра «Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители»	10 «А»	9	Участие
Интеллектуальная игра «Супер-блиц»	11 «А»	8	2 место
Всероссийский конкурс проектов «ПрофПогружение», кейс «Разработка поточной линии для производства морских контейнеров 40 футов с инструментами бережливого производства»	10 «А»	3	1 место

В 2022-2023 учебном году для учащихся инженерных судостроительных классов организованы специализированные курсы внеурочной деятельности, которые учащиеся посещали по выбору.

№ п/п	Наименование курса	ФИО преподавателя	Класс
1	Графический дизайн	Вараксина О.В.	8 «К»
2	Создание презентаций в среде Майкрософт MS Power Point	Вараксина О.В.	5 «К»
3	Практическая физика	Туркевич Р.В.	10 «А»
4	3D моделирование	Прытков А.Е.	7 «К»
5	Юный мореход	Исаев Ю.В.	5 «К»
6	Юный судостроитель	Исаев Ю.В.	6 «К»
7	Черчение	Якунина Н.Б.	9 «А»
8	Компьютерное моделирование	Костюков А.С.	10 «А»

На уровне основного общего образования в 7 «К» был введен элективный курс «Экспериментальная геометрия», на уровне среднего общего образования курс «Финансовая грамотность. Цифровой мир» в 11 «А» классе, «Основы компьютерной анимации» - в 10 «А» классе.

В августе были заключены договоры о сетевом взаимодействии с МАУ ДО «Центр профориентационного развития», МАУ ДО «Нижегородское детское речное пароходство», МБУ ДО Центр детского (юношеского) технического творчества "Юный автомобилист". По результатам работы в 2022-2023 учебном году массовых совместных мероприятий проведено не было, что говорит о необходимости создания плана мероприятий с включением в него проектов совместно с академическими партнёрами.

В сентябре 2022 года состоялось торжественное открытие инженерного судостроительного 10 класса, реализующего федеральную программу «Инженерные классы», для него был проведен тематический урок по истории судостроения. 1 сентября для учащихся 8 «К» класса была проведена обучающая игра «Фабрика процессов «Сборка модели судна», гостями данного мероприятия стали представители школ Судостроительного образовательного кластера Сормовского района, работники ПАО «Завод «Красное Сормово».

27 августа 2022 года на базе озера Сормовское города Нижнего Новгорода команда «Бравый экипаж» стала участником всероссийских соревнований «Солнечная регата». Для участия в конкурсе обучающиеся под руководством куратора Прыткова Андрея Евгеньевича провели подготовительную работу по лодке, проверили исправность солнечных батарей. В итоге команда заняла 3 место.

5 октября и 8 ноября 2022 года обучающиеся 10 «А» и 11 «А» классов приняли участие в онлайн-встрече со специалистами Санкт-Петербургского морского технического университета. Ребятам рассказали об особенностях поступления и обучения в вузе по специальностям, связанным с инженерно-техническим направлением и судостроением, проходных баллах, формах обучения, возможности заключения целевого договора на обучение.

23 ноября для обучающихся 9 «А», 10 «А», 11 «А» классов прошла встреча с Сергеем Николаевичем Хрунковым - кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Энергетические установки и тепловые двигатели» Института транспортных систем Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е.Алексеева. На мероприятии обучающиеся более подробно познакомились с профессией инженера, спецификой обучения.

3 февраля 2023 года обучающиеся инженерных классов приняли участие в открытии ГРЦ инженерного образования, которое проходило в ЦДТ Сормовского района. 12 обучающихся представили опыт работы по инженерному направлению, 2 обучающихся 9 «А» класса во главе с Прытковым Андреем Евгеньевичем» провели мастер-класс для участников мероприятия.

С сентября 2022 года по март 2023 года обучающиеся 8 «К», 9 «А», 10 «А» класс посещали экскурсии в рабочие цеха ПАО «Завод «Красное Сормово», 5 «К» и 6 «К» посетили музей истории завода. За 2022-2023 учебный год обучающиеся инженерных классов посетили предприятие 6 раз, что помогло детально познакомиться с этапами создания судов не только в теории, но и с практической стороны. Обучающиеся 5 «К» и 7 «К» стали участниками торжественного спуска судов завода.

Осенью 2022 года учащиеся 6 «К» и 10 «А» посетили Музей речного флота ВГУВТ. Ребята познакомились с техническими характеристиками судов, увидели разнообразные макеты, смогли получить ответы на интересующие их вопросы.

Весь 2022-2023 учебный год обучающиеся инженерных судостроительных классов ОСК посещали библиотеку им. Н.А.Зайцева, где для них проводились игры, интерактивные лекции, экскурсии тематической направленности. Обучающиеся познакомились с историей ПАО «Завод «Красное Сормово», интересными фактами биографии Ростислава Евгеньевича Алексеева и Николая Алексеевича Зайцева.

Для родителей 10 и 11 классов 18 февраля 2023 года были организованы родительские собрания с участием заместителя директора по персоналу ПАО «Завод «Красное Сормово» Панькова Андрея Павловича, где подробно рассказывалось о возможности заключения договора о целевом обучении от ПАО «Завод «Красное Сормово».

20 февраля для обучающихся инженерной группы 10 «А» класса прошел мастер-класс по техническому рисунку. Обучающихся познакомили с теоретическими основами дисциплины, рассказали, с чего начинается создание такого изображения, каждый смог попробовать свои силы в создании рисунка.

В весенние каникулы обучающиеся 5 «К» и 6 «К» класса в команде с Лебедевым Максимов и Березиным Арсением, под руководством Хасеновой Дианы Данияровны стали участниками тематической инженерной смены в ДОЛ «Сокол».

4 апреля 2023 г. в пятый раз проходила Инженерная олимпиада им. Н.А. Зайцева, в которой принимали участие команды 5-7 классов всех школ судостроительного кластера Сормовского района.

В 2022-2023 учебном году результативность инженерных классов была отслежена рейтингом достижений по следующим критериям – успеваемость, участие в олимпиадах, организация и проведение мероприятия в рамках Ломоносовских дней в школе для учащихся других классов, участие в НОУ, участие в мероприятиях по профилю, организация и проведение мероприятия в рамках недели нанотехнологий, организация и проведение мастер-классов по профилю в рамках проекта «Дети учат детей». По его результатам победителем стал 9 «А» класс, 2 место занял 8 «К» класс, 3 место – 5 «К» класс.

С целью анализа активности каждого обучающегося классными руководителями был проведен мониторинг участия детей в проектах, событиях и конкурсах профильного направления, в рамках плана работы инженерных судостроительных классов и плана работы судостроительного кластера. Наиболее высокую активность в мероприятиях проявляют обучающиеся 8 «К» и 9 «А» классов, низкая активность у 6 «К» и 10 «А» класса.

Выводы:

- Деятельность по реализации программы инженерных судостроительных классов ОСК в 2022-2023 учебном году можно считать удовлетворительной.
- Необходимо создать условия для увеличения охвата учащихся 6 «К» и 7 «К» классов в деятельность инженерной направленности с использованием ресурсов всех партнеров.
- Необходимо включить в ежегодный план мероприятий деятельности инженерных судостроительных классов в 2023-2024 учебном году мероприятия с привлечением более широкого круга академических партнеров.

Аналитическая справка МАОУ «Лицей №82»

Цели и задачи

Цель: создание в лицее обогащенной образовательной среды, способствующей качественной реализации учащимися своих знаний по предметам углублённого изучения на основе интеграции общего и дополнительного образования, внеурочной и внеучебной деятельности, повышению мотивации к осознанному выбору профессий инженерного профиля, в том числе в судостроении

Задачи:

1. Реализовать в полном объёме программы углублённого изучения предметов естественно-научного цикла (математики, физики, информатики, химии), необходимых для развития у лицеистов основ инженерного мышления
2. Сформировать систему программ и проектов по дополнительному образованию, внеурочной и внеучебной деятельности для учащихся, проявляющих интерес к инженерии, цифровым технологиям, в том числе через включение программ дополнительного образования инженерной судостроительной направленности.
3. Включить учащихся на уровне общего основного и среднего образования в проектную и исследовательскую деятельность инженерной направленности
4. Выстроить работу по взаимодействию с вузами технической направленности, которые также решают задачи подготовки инженеров нового поколения.
5. Участвовать в реализации плана работы образовательно-производственного судостроительного кластера Сормовского района г.Н.Новгорода и в мероприятиях ОО, входящих в его состав.
6. Провести корректировку лицейской программы профориентации с учётом направленности работы образовательно-производственного судостроительного кластера Сормовского района г.Н.Новгорода и решения задач по повышению мотивации к осознанному выбору профессий инженерного профиля.

Анализ работы в 2022-2023 учебном году

В 2022-2023 учебном году в работу по реализации плана работы образовательно-производственного судостроительного кластера Сормовского района г.Н.Новгорода принимали участие не только учащиеся 10-11 профильных классов, но и учащиеся начальной и основной школы, так как именно пропедевтическая работа на ранних этапах позволяет эффективно реализовывать данный проект. Кроме того, целенаправленно велась работа как в рамках учебной, так и внеурочной деятельности и дополнительного образования с учётом возрастных особенностей учащихся, направленности профильного обучения.

При проектировании учебного плана в 10 классах технологического профиля в 2022-2023 учебном году учитывалось, что профиль является способом знакомства обучающихся с той или иной общественно-производственной сферой деятельности; это комплексное понятие, не ограниченное ни рамками учебного плана, ни заданным набором учебных предметов, изучаемых на базовом или углубленном уровне, ни образовательным пространством школы. Учебный план профиля выстроен с ориентацией на будущую сферу профессиональной деятельности, с учетом предполагаемого продолжения образования обучающихся, для чего проведено предварительное изучение намерений и предпочтений обучающихся и их родителей (законных представителей). Технологический профиль ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности, поэтому в данном профиле для изучения на углубленном уровне были выбраны учебные предметы и элективные курсы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика» и «Естественные науки».

Включение лицея в федеральный проект «Инженерные классы», в котором принимал участие 10б технологический класс, потребовало также разработки индивидуального учебного плана, в котором увеличены часы по следующим предметам (с перспективой на 11 класс в 2023-2024 уч. году):

Предметы по выбору из обязательных предметных областей						
Математика и информатика	Информатика		4 (136)		4 (136)	8 (272)
Естественные науки	Физика		4 (136)		4 (136)	8 (272)
	Химия	2 (68)		2 (68)		4 (136)
Итого: неделя год		2 (68)	8 (272)	2 (68)	8 (272)	20 (680)
Дополнительные курсы, модули, проекты и т.п.						
Индивидуальный/групповой проект		1 (34)				1 (34)
Основы инженерного проектирования		2 (68)		2 (68)		4 (136)
Методы решения физических задач		1 (34)		2 (68)		1 (34)
Итого: неделя год		36 (1224)		36 (1224)		72 (2448)

Мероприятия инженерной направленности, в которых участвовали учащиеся лица в 2022-2023 учебном году

Дата	Название мероприятия	Организатор	Категория участников
19.09.2022	Участие в 1 этапе проекта «Всероссийская акция «Наследники России: открываем новые маршруты» в рамках Федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан РФ» при поддержке Министерства просвещения РФ	Мининский университет, учитель физики Варгина Н.Ю., учитель информатики Пулатова А.Н.	Команда 10б технологического инженерного класса 10 чел.
26.10.2022	Образовательно-профорientационная экскурсия в музей завода «Красное Сормово»	Классный руководитель Хализова Е.А.	6б класс, 28 чел.
28.10.2022	Встреча с директором НИФТИ, профессором, зав.каф. материаловедения ННГУ им. Н.И. Лобачевского по теме «Современная инженерия»	ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Жохова Г.В., зам. директора	10, 11 технологические классы, 10б технологический инженерный класс 165 чел.
Осенние каникулы 31.10- 4.11.2022	Профильная инженерная смена лицейского лагеря «КЛАД»	МАОУ «Лицей № 82»	5-11 классы 160 учащихся лица
04.11.2022	Заочный этап Всероссийской акции «Наследники России:	Мининский университет, учитель физики Варгина Н.Ю., учитель	Команда 10б технологического инженерного класса

	открываем новые маршруты» в рамках Федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан РФ» при поддержке Министерства просвещения РФ	информатики Пулатова А.Н	Результат 1 место в номинации «Культурное наследие» проект «Сормово-родина крылатых кораблей»
09.11.22	2 лекции Хрункова С.Н, зам.директора Института транспортных систем НГТУ им. Р.Е. Алексеева, по теме «Концептуальный подход к самоопределению учащимися 9-11 классов для дальнейшей траектории образования»	НГТУ им. Р.Е. Алексеева, Жохова Г.В.	10, 11 технологические классы, 106 технологический инженерный класс 165 чел. 9 классы- 67 чел.
27.10.2023	Супер-блиц	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»	11 кл. Команда 5 чел.
29.11.2022	Лекция «Инженерные специальности судостроительной направленности в ВГАВТ» Иванов А.В., декан кораблестроительного факультета	ВГАВТ, Жохова Г.В.	10 классы 80 чел.
30.11.2022	Очный этап Всероссийской акции «Наследники России: открываем новые маршруты» в рамках Федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан РФ» при поддержке Министерства просвещения РФ	Мининский университет, учитель физики Варгина Н.Ю., учитель информатики Пулатова А.Н	Команда 106 технологического инженерного класса
01.12.2022	Старт совместного проекта ПАО «Завод «Красное Сормово» и ГРЦ по инженерному образованию и сопровождению образовательно-производственного Кластера «Учебный день на заводе»	ПАО «Завод «Красное Сормово» Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ	Рабочая группа учителей лица 10 чел.
26.12.2022	Семинар «Межведомственное взаимодействие	Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ	60 человек

	организаций в рамках деятельности ГРЦ, направленное на профессиональное самоопределение обучающихся»		
12.01.2023	Совещание-практикум по подготовке проекта для инженерных классов «Учебный день на заводе»	ПАО «Завод «Красное Сормово» Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ	Рабочая группа учителей лица 10 чел.
24.01.2023	Проект «Учебный день на заводе»	ПАО «Завод «Красное Сормово» Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ	Учителя лицея- участники проекта- 5 чел. 10б технологический инженерный класс 18 чел.
24.01.2023	Образовательно – профориентационная экскурсия в Музей истории НГТУ им. Р.Е.Алексеева	Хрунков С.Н., зам. директора Института транспортных систем . НГТУ им. Р.Е.Алексеева Вахромеева М.Б., классный руководитель, Жохова Г.В.. зам. директора	9б класс 22 чел.
24.01.2023	Консультация к городскому техническому интеллектуальному конкурсу	Лысенко Е.Л., нач. отдела главных энергетических установок и судовых систем ЦКБ по СПК им. Р.Е.Алексеева, Жохова Г.В.. зам. директора	Команда учащихся 8 классов 5 чел.
03.02.2023	Открытие ГРЦ	Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ	250 чел.
03.02.2023	Конкурс фотографий "Почему я хочу строить корабли"	лицей №82	5, 10 технологический инженерный класс.
03.02.2023	Образовательно- профориентационная экскурсия в музей завода «Красное Сормово»	Кошелева Л.А., классный руководитель	8а класс 26 чел.
06.02.2023	Профориентационная встреча с выпускницей лицея 2022 года Новоженной А.- студенткой 1 курса кораблестроительного	Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ Жохова Г.В., зам. директора	9-11 классы 56 чел.

	факультета НГТУ им. Р.Е.Алексеева		
07.02.2023	Профориентационная встреча с выпускницей лицея 2022 года Новожиной А.- студенткой 1 курса кораблестроительного факультета НГТУ им. Р.Е.Алексеева	Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ	10б технологический инженерный класс 18 чел.
13.02.2023	Образовательно-профориентационная экскурсия в музей завода «Красное Сормово»	Вахромеева М.Б., классный руководитель, Жохова Г.В., зам. директора	9б класс 24 чел.
15.02.2023	Супер-блиц	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»	10 кл., 6 человек
15.02.2023	Региональная конференция "Алексеевские чтения"	школа № 183	4 ученика 7 класса, 1 ученик 10 технологического инженерного класса
16.02.2023	Вуз –школе Практическое занятие «Техническое рисование»	Садекова Е.В., канд.п.н., доцент каф. кораблестроительной и авиационной техники НГТУ им.Р.Е.Алексеева, Жохова Г.В., зам. директора	10б технологический инженерный класс 18 чел., учащиеся 9б, 9в классов, планирующие поступать в 10 технологический инженерный класс 22 чел.
25.02.2023	Корабельная лыжня	ПАО "Завод "Красное Сормово"	10,11 классы
04.03.2023	Открытая интегрированная олимпиада им. Н.П. Бакушевой и В.С. Пермитина	лицей № 82; ВШЭ	7-8 кл. Команда 6 чел. В личном первенстве по математике- 1 место Лодяной А. 7 класс 3 место Чуриной К.8 класс Командное 2 место
16.03.2023	Супер-блиц	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»	11 кл., 6 человек
24.03.2023	Профориентационной квест-игра «По морям профессий»	школа № 78	5 кл. Грамота за 1 место
28.03.2023	Городской технический конкурс для учащихся 4-8 классов ОО	Департамент образования администрации г. Н.Новгорода, НГТУ им. Р.Е.Алексеева	Команда 8 классов 5 чел. Результат -1 место
04.04.2023	Инженерная олимпиада им. Зайцева Н.А.	школа № 79	5-7 кл Команда 5 класса -3 чел. Грамота за участие,

			команда 6 класса- грамота за участие, команда 7 класса – грамота за 3 место
11.04.2023	Игра «Что?, Где?, Когда?» "На крыльях -к мечте"	школа № 183, НГТУ, ВВГУВТ	10, 9 кл. Горячева Ю.С., зам.директора по ВР. Грамота за 3 место
14.04.2023	Онлайн-квиз «Знатоки судостроения»	школа № 78	7-8 кл.
14.04.2023	«Своя игра» на тему «Её Величество Математика»	школа № 117	9 кл.
25.04.2023	Встреча с дочерью Р.Е. Алексеева по теме «Женщины в судостроении»	Жохова Г.В., зам. директора	10б технологический инженерный класс 18 чел.
Весенние каникулы	Профильная инженерная смена «КЛАД» на базе ДОЛ «Сокол»	Говорова Н.Г., директор МАОУ Лицей № 82», руководитель ГРЦ	Команды ОО, членов проекта «Инженерные классы» и образовательно-производственного судостроительного кластера
Апрель 2023 г.	Образовательно-профориентационная экскурсия в г. Санкт-Петербург	СПбГМТУ, Воронов И.А., кл.рук.	10б технологический инженерный класс
28.04.2023	Районная игра «Традиции и технологии судостроения»	школа № 141	7 кл. Грамота за 2 место
12.05.2023	Командная интеллектуально-познавательная игра "Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители."	школа № 85	10 технологический инженерный кл 1 место среди инженерных классов

Кроме того, учащиеся лица приняли участие и в других технических конкурсах и конференциях по робототехнике, которые требовали разработки разнообразных проектов, связанных с решением именно инженерных задач.

Международный уровень	Всероссийский уровень	Межрегиональный уровень	Региональный уровень	Городской уровень	Районный уровень
Победителей и призеров - 3	Победителей и призеров – 8	Победителей и призеров – 5	Победителей и призеров – 11	Победителей и призеров – 1	Победителей и призеров – 7
Грамот, дипломов - 8	Грамот, дипломов - 23	Грамот, дипломов - 14	Грамот, дипломов - 21	Грамот, дипломов - 5	Грамот, дипломов - 9

Участие учащихся лица в конференциях НОУ показывает, что лицеисты 9 классов и профильных технологических, в том числе инженерного класса, смогли реализовать свой потенциал в выбранных ими направлениях исследования. Особенно результативно они выступили в секциях, в которых необходимы знания предметов, изучаемых ими на углублённом уровне:

Предметная область – физика, астрономия

Секции: Физика (механика), Физика (оптика), Проблемы транспорта и флота, Кораблестроение и океанотехника

Место район/город	Тема	ФИО
1/2	Физика (механика) Описание движения космических тел под действием гравитации Ньютона	Мацейко Артём, МАОУ “Лицей №82, 9 класс Руководитель: Данилова Валерия Юрьевна
1/2	Энергетические установки и судовые системы	Дудина Дарья 10 класс Руководитель: Лысенко Е.Л., начальник отдела главных энергетических установок и судовых систем
1/3	Кораблестроение и океанотехника Изучение особенностей глубоководных аппаратов для исследования Марианской впадины	Козлов Тимофей 10 класс Руководитель Шувалова Ю.Н.

Секции: Физика (электроника), Ядерная и тепловая энергетика, Техническая физика, Прикладная астрономия, Возобновляемые источники энергии

Место район/город	Тема	ФИО
1/2	Физика (электроника) Устройство для выращивания гетероэпитаксиальных слоев из кремния и германия молекулярно-лучевым методом	Рябов Иван, МАОУ “Лицей №82, 10 класс Руководитель: Данилова Валерия Юрьевна, Шенгуров Владимир Геннадьевич
1/3	Техническая физика Экспериментальные исследования в камере Вильсона	Мышенков Максим, МАОУ “Лицей №82, 10 класс Руководитель: Данилова Валерия Юрьевна
1/участие	Возобновляемые источники энергии Развитие нетрадиционных источников энергии	Поляков Дмитрий, МАОУ “Лицей №82”, 10 класс, Руководитель: Данилова Валерия Юрьевна

Секции: Наноматериалы и технологии, Биофизика, Биотехнология,

Радиоэлектроника и электротехника

Место район/город	Тема	ФИО
1/3	Двигатели внутреннего сгорания и энергетические машины и установки Изучение принципа работы двигателя Стирлинга	Игутова Мария, МАОУ “Лицей №82”, 11 класс Руководитель: Пешкова Елена Александровна
1/не участвовал в связи с пребыванием в «Артеке»	Астрофизика Вычисление гравитационных манёвров для межпланетного перелёта космического аппарата	Егорьков Семен, МАОУ “Лицей №82, 10 класс Руководитель: Данилова Валерия Юрьевна

Предметная область – информатика

Секции «Проектирование и компьютерное моделирование технических устройств», «Сферы применения технологий компьютерной графики»,

Информационные системы и технологии

Место район/город	Тема	ФИО
1/2	Информационные системы и технологии Мобильное приложение - путеводитель по Сорновскому району Нижнего Новгорода	Степанов Андрей, МАОУ “Лицей № 82”, 11 класс Руководитель: Кошелева Людмила Александровна

Секция «Прикладная информатика»

Место район/город	Тема	ФИО
1/3	Прикладная информатика Программирование чат-бота на Python. Киберспортивный бот.	Сироткин Андрей, МАОУ “Лицей № 82”, 11 класс Руководитель: Коливын Анна Александровна

Учащийся лицея Шиляев И.11б класс успешно освоил дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы «Летней олимпиадной школы» при Региональном центре выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи «Вега» по химии, математике.

Ученики 11 классов Шиляев И., Тихонов А. в мае 2023 года прошли обучение в «Сириусе» по олимпиадной математике, ученик 10 б класса Егорьков С.- в

«Артеке» как призёр Всероссийского конкурса юных инженеров-исследователей с международным участием «Спутник».

В 2023 году учебно-исследовательские работы учащихся 7-11 классов лицея были опубликованы в Сборнике статей «Санкт-Петербургского государственного морского технического университета» по итогам «недели науки СПбГМТУ-2022» Всероссийского фестиваля науки «Наука 0+»[^]

-7 класс-Пешков И., Молотильников С., Горячев Т. «Система распознавания дорожных знаков ИТС»

Пешков И., Молотильников С., Медведева А., Чкалова Е., Кабулов Е., Фролова В. «Автономные стыкуемые подводные аппараты для Северного морского пути»;

-10 класс – Сивохин В. «Исследование технических характеристик шин автомобиля и проектирование шин»;

- 11класс – Соловьёв К. «Получение каучука из растений и исследование их свойств»,

Тихонов А. «Получение серной кислоты, исследование её свойств, применение

Данные работы содержали материалы исследования в области инженерного проектирования.

Руководитель ГРЦ, директор лицея Говорова Н.Г., в течение 2022-2023 учебного года в системе проводила анализ реализации работы лицея и ОО образовательно-производственного судостроительного кластера. Опыт данной работы и аналитические материалы были представлены на августовской городской педагогической конференции 21 августа 2022 года в докладе «Программа развития ОО и муниципальной системы образования как управленческая стратегия по выявлению и сопровождению одаренных детей», а также

1. на региональном образовательном форуме «Профориентация молодежи как ресурс развития кадрового потенциала Нижегородской области» 20 октября 2022 года в г. Выкса с докладом «Межинституциональное взаимодействие в рамках

профориентационной работы, направленное на воспитание и самоопределение обучающихся в лицее 82»;

2. на круглом столе Клуба директоров СПО в Сормовском механическом техникуме 25 октября 2022 года с докладом «Пути взаимодействия образовательных организаций, входящих в сормовский образовательно-производственный кластер»;

3. на III научно-практической конференции с международным участием «Современная профориентация: синтез воспитания и самоопределения» 28 октября 2022 года с публикацией статьи «Опыт межинституционального взаимодействия в рамках образовательно-производственного кластера» в сборнике конференции;

4. на коллегии департамента образования администрации г. Н. Новгорода 17 ноября 2022 года с защитой концепции ГРЦ по инженерному образованию и сопровождению образовательно-производственного судостроительного кластера;

5. на региональном семинаре по «Межведомственное взаимодействие организаций в рамках деятельности Городского ресурсного центра, направленное на предпрофессиональное самоопределение обучающихся» 26 декабря 2022 года с докладом «Межведомственное взаимодействие организаций Городского ресурсного центра, направленное на воспитание и предпрофессиональное самоопределение обучающихся г. Н. Новгорода»;

6. на городской презентации деятельности ГРЦ по инженерному образованию 3 февраля 2023 года с докладом «Презентация Городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного Кластера на базе МАОУ «Лицей № 82»;

7. на круглом столе руководителей ОО заводского района г. Минск с руководителями ОО Сормовского района г. Н. Новгорода в ГОУ «Гимназия № 25 г. Минск» 17 марта 2023 года во время визита делегации Сормовского района г. Н. Новгорода в Беларусь с презентацией работы ГРЦ по инженерному образованию;

8. на региональном совещании о развитии сети инженерных классов в регионе 19 апреля 2023 года с докладом «О работе городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного судостроительного Кластера Сормовского района города Нижнего Новгорода;

9. на двадцать седьмой научной конференции по радиофизике на базе радиофизического факультета Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, секция «Проблемы физического и инженерного образования» 15 мая 2023 года с докладом "Инженерный городской ресурсный центр и опыт организации инженерной смены в школьном лагере".

10. приняла участие 11 февраля 2023 года в авторской радиопередаче Евгения Карпова «Я – папа» в новой рубрике «Учитель или призвание быть наставником» . Каким должен быть учитель XXI века – главная тема беседы. Ссылка на видеозапись передачи:

https://vk.com/video-191344191_456240078

На 27 научной конференции по радиофизике на базе радиофизического факультета Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, секция «Проблемы физического и инженерного образования» 15 мая 2023 года с докладом «Анализ реализации федерального проекта "Инженерные классы» в МАОУ «Лицей № 82» также выступила Варгина Н.Ю., заместитель директора.

Решаются в лицее и кадровые вопросы по подготовке преподавательского состава для организации внеурочной деятельности и дополнительного образования инженерной направленности, в том числе и в области судостроения.

С 26 по 30 июня на базе Санкт-Петербургского государственного морского технического университета прошла обучение учитель информатики Пулатова А.Н. –направление «Компьютерное моделирование и проектирование».

Выводы:

Таким образом, необходимо отметить системность работы педагогического коллектива лицея по решению поставленных задач по повышению качества образования в направлении формирования мотивационной среды, создающей условия для осознанного выбора учащимися профессий инженерного профиля.

В 2023-2024 году актуальными остаются следующие задачи:

1. Продолжить работу по вовлечению учащихся технических классов проектную и научную деятельность инженерной направленности с использованием ресурсов высших учебных заведений города и страны, ПАО «Завод «Красное Сормово», ЦКБ по СПК Р.Е. Алексеева через проект «Наставничество».
2. Открыв в параллели 5 классов классы инженерной направленности, спроектировать систему учебной и воспитательной работы таким образом, чтобы она способствовала поэтапному формированию у учащихся инженерного мышления.
3. Выстроить систему прохождения курсовой подготовки учителей и классных руководителей по вопросам организации работы с учащимися по вопросам инженерного образования на уровне начальной, основной и средней школы
4. Определить направления взаимодействия с флагманским вузом Санкт-Петербурга не только для технологических инженерных классов, но и для классов основной школы в целях повышения эффективности пропедевтической работы.

Аналитическая справка МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов №85»

Цель: содействие профессиональному самоопределению учащихся, формирование у обучающихся устойчивого интереса к инженерно-техническим профессиям.

Задачи:

1. Организовать практико-ориентированное обучение по программам углубленного изучения математики, физики и информатики
2. Включить обучающихся технических классов в проектную и исследовательскую деятельность инженерной направленности
3. Организовать взаимодействие с организациями-партнерами и членами Судостроительного кластера Сормовского района
4. Создать условия для повышения мотивации обучающихся к осознанному выбору профессий в области науки, технологий и инноваций в рамках судостроительного профиля
5. Создать комплексную систему профориентации в классах технологического профиля обучения

Особенности работы, достигнутые результаты и выводы для дальнейшего развития.

В 2022-2023 учебном году в работе «Судостроительного кластера» Сормовского района принимали участие технические классы школы: 7Т, 8Т, 9Т, 10Т, 11Т. К отдельным мероприятиям с целью ранней профилизации обучения и были привлечены и учащиеся более младшего возраста (начальная школа, 5-6 классы).

Следует отметить, что с 2022 года МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов №85» города Нижнего Новгорода включена в перечень организаций, реализующих соответствующие образовательные программы судостроительного профиля в рамках деятельности по созданию и функционированию инженерных классов судостроительного профиля и с 1

сентября 2022-2023 учебного года открылся 10 инженерный класс по направлению «Судостроение» на базе класса технологического профиля.

Учебный план инженерного судостроительного класса содержал предметы углубленного изучения: физика (5 часов в неделю), математика (7 часов в неделю), информатика (4 часа в неделю), а также элективный курс «Черчение» (1 час в неделю). В план внеурочной деятельности был включен курс «Основы инженерной графики и 3д-моделирования», реализована программа дополнительного образования «Компьютерное моделирование и проектирование». Учебный план содержал оптимальный перечень предметов углубленного изучения, позволяющих на должном уровне изучать предметы для дальнейшего поступления и обучения в вузах на инженерной специальности. В связи с введением новых ФГОС такой набор предметов углубленного изучения (физика + информатика + математика) невозможен для включения в учебные планы в последующих учебных годах. Возникает необходимость введения дополнительных курсов внеурочной деятельности для восполнения объема необходимых знаний. Перед методическим советом школы встает задача продумать дальнейшую траекторию развития системы обучения в инженерных судостроительных классах судостроительного профиля. Хорошим дополнением в течение учебного года являлись еженедельные дополнительные онлайн-занятия по физике и математике, проводимые преподавателями флагманского вуза (СПбМТУ).

Учебный план технических 7-9 классов включает в себя дополнительные часы изучения информатики и физики. Широкий спектр программ дополнительного образования позволяет осуществлять первые пробы на уровне основного общего образования для выбора дальнейшего обучения в классах технологического профиля. Так, в 2022-2023 учебном году в школе работали следующие объединения дополнительного образования:

- Начальное техническое моделирование «От идеи до модели» (1-2 классы)
- Мультипликационная анимация (2-4 классы)
- Lego-роботы для начинающих (4-5 классы)

- Медиациентр «Спектр» (8-11 классы)
- Основы изобретательства и технического творчества (5-7 классы)
- Компьютерное моделирование и проектирование (10Т класс)
- Робототехника Vex IQ (8-9 классы)

На следующий учебный год необходимо продумать вопрос введения дополнительных курсов дополнительного образования инженерной судостроительной направленности.

Следует отметить большую вовлеченность учащихся в мероприятия, организованные в рамках работы школ судостроительного кластера. Учащиеся школы принимали участие в следующих мероприятиях:

Дата	Название мероприятия	Организатор	Категория участников от школы
27.10.2023	Супер-блиц	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»	11 кл.
03.02.2023	Конкурс фотографий "Почему я хочу строить корабли"	лицей №82	8 кл.
15.02.2023	Супер-блиц	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»	10 кл.
15.02.2023	Региональная конференция "Алексеевские чтения"	школа № 183	учащиеся и педагоги
25.02.2023	Корабельная лыжня	ПАО "Завод "Красное Сормово"	10,11 классы
04.03.2023	Открытая интегрированная олимпиада им. Н.П. Бакушевой и В.С. Пермитина	лицей № 82; ВШЭ	7-8 кл.
16.03.2023	Супер-блиц	ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р.Е. Алексеева»	11 кл.
24.03.2023	Профориентационной квест-игра «По морям профессий»	школа № 78	5 кл.
27.03.2023	Региональный этап Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы»		10-11
31.03.2023	Региональная естественно-научная конференция "Школа юного исследователя"	ИПФРАН, Мининский университет, ННГУ, НГТУ	7-11

март 2023	Международный инженерный чемпионат "Case-In" - Школьная лига		9
04.04.2023	Инженерная олимпиада им. Зайцева	школа № 79	5-7 кл
11.04.2023	Игра «Что?, Где?, Когда?» "На крыльях -к мечте"	школа № 183, НГТУ, ВВГУВТ	10 кл.
14.04.2023	Онлайн-квиз «Знатоки судостроения»	школа № 78	7-8 кл.
14.04.2023	«Своя игра» на тему «Её Величество Математика»	школа № 117	9 кл.
28.04.2023	Районная игра «Традиции и технологии судостроения»	школа № 141	7 кл.
29.04.2023	Творческий конкурс ОСК "Голоса Победы", посвященный 78-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945г	ПАО «Завод «Красное Сормово»	4 кл.
12.05.2023	Командная интеллектуально-познавательная игра "Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители."	школа № 85	10 кл
24.05.2023	XXII Всероссийская молодежная научно-техническая конференция «Будущее технической науки» (НГТУ им. Р.Е.Алексеева)	НГТУ	7, 10 кл
март-май 2023	Всероссийская олимпиада «Технологии успеха» в рамках всероссийской большой олимпиады «Искусство – Технологии – Спорт»		

Классные руководители технических классов активно вовлекали своих учащихся в мероприятия, проводимые в рамках работы Судостроительного кластера, о чем свидетельствует охват учащихся и количество мероприятий, в которых ученики школы участвовали. Положительным опытом можно считать проведение командной интеллектуально-познавательной игры "Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители." силами нашей школы. Организаторы игры во взаимодействии со всеми партнерами проекта по созданию инженерных классов и вовлекли их не только в процесс создания заданий для команд-участниц, но и для оценивания конкурсных испытаний.

В технических классах у большей части ребят повышенная потребность в получении качественных предметных знаний. Старшеклассники уже определились с выбором предметов ЕГЭ. Ребята прислушиваются к советам учителей и используют возможности получения дополнительных баллов к ЕГЭ за участие в конкурсах и олимпиадах. Так, ученики 11Т и 10Т классов приняли командное участие в серии игр «Супер-блиц», организованных НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Школьники получили сертификаты, позволяющие при поступлении в НГТУ использовать дополнительные баллы. Меньков Михаил, ученик 10Т, принимал участие в испытаниях студенческой модели экраноплана под руководством преподавателя НГТУ им. Р.Е.Алексеева. Михаилу вручен диплом 2 степени на городской конференции НОУ «Эврика» за защиту исследования.

Балашов Артем, ученик 8т, получил приглашение от центра выявления и развития талантов детей и молодёжи «ВЕГА» на смену в «Лазурный» «Звездный маршрут». Артем прикрепил к заявке на участие все достижения по физике за 2 года, в том числе Диплом 1 степени в интернет-олимпиаде МетаШкола, 2 сертификата участника МетаШкола, диплом школьного НОУ (3 место), сертификат участника образовательного центра «Сириус». Ребят ждали решения олимпиадных задач по физике. Летом 2022 года начала работу Программа «Сириус. Лето». В составе группы школьников Артем Балашов изучал дистанционно теорию полупроводников, практика проводилась в лаборатории ННГУ Им. Лобачевского (тема «Измерение эффекта Холла в полупроводниках»). Оценка за защиту не предусмотрена. На данный момент, по словам куратора, Артем один дошел до финала и получил сертификат об обучении.

Ваганова Злата, ученица 7Т, успешно прошла дистанционный отбор регионального центра «Вега» в научную смену «Речная робототехника» 02.05.23-22.05.23 в детском центре «Лазурный» для учащихся инженерных классов. Участники смены познакомились с роботами разных стихий - подводными, надводными, наземными, воздушными и космическими, со спецификой их работы и особенностями специальности инженеров-робототехников.

29.03.23-02.04.23 – состоялась выездная смена лагеря «КЛАД», инициированная МАОУ «Лицей №82» на базе ДОЛ «Сокол» для учащихся 5-7 инженерных классов для знакомства ребят разного возраста с отдельными инженерными технологиями. Учащиеся технических 7т и 10т класса и классных руководителей 7Т класса Григорьева Т.И. приняли участие в работе этой смены.

Ежегодно учащиеся технических классов принимают участие в работе научного общества учащихся «Эврика»

Результаты районной конференции НОУ в 2022-2023 учебном году

Предмет	участники/победители-призеры
Физика	10/10
Информатика	4/4
Математика	3/3

Результаты 53-й городской конференции НОУ в 2022-2023уч. Году

Предмет	участники/победители-призеры
Физика	0/3
Информатика	0/1
Математика	0/0

Для учета возрастных особенностей детей и возможности равноправного участия в городской конференции для учащихся 5-7 классов в школе организовано проведение конференции НОУ отдельно от 8, 9-11. Участие восьмиклассников в категории 5-7 классов приводит к тому, что восьмиклассники не видят уровень выступления старшеклассников и не в полной мере понимают ожидания и требования учителя в период подготовки к защите работы. Слушатели могут сделать выводы по достаточности объема, уровня разработки и актуальности сообщений. Поэтому полагаем, что выступления участников конференции по параллелям необходимо пересмотреть. На следующий год планируем для учеников 8 –х классов в сентябре провести демонстрационные опыты и показательные защиты работ старшеклассников (устные и стендовые варианты). А также следует продумать формат мероприятия, на котором можно организовать выступления победителей и призеров НОУ перед учащимися

технических классов с необходимыми комментариями и советами педагогов-наставников.

Количество педагогов и обучающихся, занимающихся проектной и исследовательской деятельностью, уменьшается в старших классах. Всё меньше тех учащихся, кто предпочитает в качестве наставника педагога вуза. Однако руководство школы работает на расширение перечня исследовательских конкурсов разного уровня, в том числе и дистанционных, для педагогов предоставляется возможность для расширения форм работы с одаренными детьми.

Участие обучающихся технических классов в олимпиадах различного уровня и формата по-прежнему остается популярной формой работы.

Результаты всероссийской олимпиады школьников по предметам технического цикла (2022-2023 учебный год)

Школьный этап

Предмет	Количество участников	Количество победителей\призеров
Информатика	74	7\11
Математика	294	23\91
Физика	81	5\21

Муниципальный этап

Предмет	Количество участников	Количество победителей\призеров
Информатика	9	1\0
Математика	34	2\2
Физика	25	2\0

Региональный этап

Предмет	Количество участников	Победитель\призер
Информатика	1	призёр
Физика	1	призёр
Математика	1	призёр

Мониторинг количества призеров и победителей по предметам за три года (муниципальный этап):

Предмет	2020–2021 уч. г	2021–2022 уч. г	2022–2023 уч. г	Динамика (по сравнению с прошлым годом)
Информатика	1/0	1/1	1\0	=\-1
Математика	3/5	3/1	2\2	-1\+1
Физика	2/3	1/3	2\0	+1\-3

Учащиеся технических классов успешно принимают участие во внешних олимпиадах разного уровня. За 2022-2023 учебный год 6 призов междорегиональной олимпиады «Будущие исследователи – будущее науки», 2 призовых места в олимпиаде «Звезда» по направлениям «Техника и технология кораблестроения и водного транспорта», команда школы - обладатель 2 места в районной инженерной олимпиаде им. Н.А. Зайцева, победитель городской олимпиады школьников по физике.

Можно сделать вывод, что интерес к участию в городских олимпиадах у обучающихся есть, но необходимо активизировать работу по привлечению обучающихся и организовать качественную работу по подготовке к результативному участию. На школьных методических объединениях проанализированы результаты участия в предметных олимпиадах и определены пути решения вопроса качества подготовки учащихся к олимпиадам различного уровня.

Продолжается совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области развития инженерного и творческого мышления обучающихся. Педагогами пройдено обучение в течение года:

- «САПР Компас-3D для 3D печати» (НГТУ) – 1 чел.
- «Преподавание робототехники в общем и дополнительном образовании» (НГТУ) – 1 чел.
- «Методика развития изобретательского мышления обучающихся инженерных классов» (НИРО) – 3 чел.
- «Разноуровневый подход. Методы работы с одаренными и неуспевающими учениками» (Учи.ру) – 1 чел.
- «Основы программирования на C++» (Stepic) – 1 чел.
- «Поколение Python: курс для начинающих» (Stepic) – 1 чел.
- «Уроки Scratch 3.0|Программирование для детей» (Stepic) – 1 чел.
- «Цифровизация образовательного процесса в школах» (Stepic) – 1 чел.
- «Технологическое предпринимательство» (СПбМТУ) (Stepic) – 1 чел.

Для учащихся 7-11 классов, включенных в работу Судостроительного кластера, проводится ряд экскурсий: в музей, конструкторское бюро и производственные цеха ПАО «Завод «Красное Сормово», на кафедры и в лаборатории ФГБОУ ВО «ВГУВТ», ФГБОУ ВО «НГТУ им.Р.Е.Алексеева», дни профориентации в ГБПОУ «Сормовский механический техникум им.Героя Советского Союза П.А.Семёнова»

Встречи с преподавателями и студентами вузов играют большую роль в деле повышения мотивации обучающихся к осознанному выбору инженерных профессий. В 2022-2023 учебном году проведены лекции преподавателей и студентов Национального исследовательского Нижегородского государственного университета имени Н. И. Лобачевского и Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева:

- «Инженерное будущее» (26.10.2022г., заместитель директора по учебно-методической работе ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», кандидат технических наук, доцент кафедры «Энергетические установки и тепловые двигатели» Хрунков С.Н.)

- «Технический рисунок» (08.11.2022г., доцент кафедры "Кораблестроение и авиационная техника" ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева» Садекова Е.В.)

- «Осознанный выбор» (09.02.2023г., студент ННГУ Горчиков Егор)

Информационный стенд - одна из эффективных форм просветительской работы с детьми в школе. Стенд «Инженерные классы» со сменяемой информацией в доступной форме рассказывает детям разных возрастов о том, как сориентироваться в мире инженерных профессий. Материалы стенда в виде рисунков, текстовой информации, QR-кодов, лонгридов, банеров постоянно обновлялись в течение года, информация была востребована учащимися всех возрастов. Однако необходимо продумать не только наполнение информационного стенда на будущий год, но и рассмотреть возможность организации тематического пространства инженерной тематики.

Прогноз поступления учащихся выпускных инженерных классов: 11 «Т» (28 чел.) – 84 % обучающихся планируют поступать в НГТУ им. Р.Е.Алексеева, ННГУ им. Н.И.Лобачевского на инженерные специальности.

Выводы:

1. Деятельность по реализации плана работы школы в рамках функционирования Судостроительного кластера Сормовского района в 2022-2023 учебном году можно считать удовлетворительной.
2. Продолжить работу по вовлечению учащихся технических классов проектную и научную деятельность инженерной направленности с использованием ресурсов вузов города, ПАО «Завод «Красное Сормово» в 2023-2024 учебном году.
3. Продолжить активное участие технических классов в мероприятиях Судостроительного кластера в 2023-2024 учебном году (согласно плану работы СК).
4. Отметить положительные результаты игры «Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители.» и сделать ее проведение во взаимодействии со всеми партнерами проекта традиционным, расширив географию участников до членов проекта «Инженерные судостроительные классы» Нижегородской области в 2023-2024 учебном году.
5. Продумать систему оформления тематического пространства школы с использованием информационных стендов ПАО «Завод «Красное Сормово», символики проекта «Инженерные судостроительные классы» в 1 полугодии 2023-2024 учебного года.

Аналитическая справка МБОУ «Школа №117»

Цель проекта: создание системы непрерывной подготовки кадров для судостроительной отрасли путем формирования эффективной профильной предпрофессиональной образовательной среды посредством интеграции общего и дополнительного образования, внеурочной и внеучебной деятельности, реализуемых в сетевом взаимодействии общеобразовательной организации-участника Проекта, флагманского вуза, базового регионального вуза, академических и индустриальных партнеров, для построения осознанной образовательной и профессиональной траектории в области судостроения.

Задачи проекта:

- реализация практико-ориентированного обучения с применением современных образовательных технологий, в том числе с использованием лабораторных комплексов и высокотехнологичного оборудования, на основе предпрофессиональных учебных курсов в сетевом взаимодействии общеобразовательной организации-участника Проекта, флагманского вуза, базового регионального вуза, академических и индустриальных партнеров;
- создание гибкой системы предпрофессионального образования, обеспечивающей качественную подготовку обучающихся к освоению будущей инженерной профессии, и инструментов ее управления;
- включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность инженерной направленности.

Для достижения поставленных целей Проекта предлагается реализовать комплексный подход:

- План мероприятий внеучебной деятельности, включающий профориентационные мероприятия для 9-11 класса на базе школы с флагманским вузом, академическими и индустриальными партнерами;
- Углубленное изучение предмета «Математика» в количестве 408 академических часов в 10А и 11Б классах.

- Углубленное изучение предмета «Физика» в количестве 340 академических часов в 10А и 11Б классах.
- Углубленное изучение предмета «Информатика» в количестве 272 академических часов в 10А и 11Б классах.
- Программу курса внеурочной деятельности «Инженерная графика» и «Программирование в Python» в количестве 34 академических часов (по каждой из программ). Период реализации: 1 год (10А класс);
- Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы «3D моделирование» в количестве 34 академических часов. Период реализации: 1 год (9 класс).
- Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы, «Судомоделирование и история флота» в количестве 34 академических часов. Период реализации: 1 год (10 класс).
- Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы «Морская робототехника и судомоделизм», «Компьютерное моделирование и проектирование», «Технологическое предпринимательство» в количестве 68 академических часов (по каждой из программ) в 10А классе.

Мероприятия в рамках реализации проекта.

1. Классные часы

Класс	Тема
10	Моя профессия (Судостроитель-судоремонтник металлических судов).
	Знакомство с перечнем программ обучения в вузах Нижнего Новгорода (вариантов, с учетом формы обучения в вузах), после окончания которых можно получить профессию «Инженер-кораблестроитель (судостроитель)»
	История судостроения. История судостроительного завода «Красное Сомово»
	Рынок труда. Самые востребованные профессии
	Встречи с представителями Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева
	Встречи с представителями судостроительного завода «Красное Сормово»
11	Судостроительные заводы России
	История судоходства на Волге
	Завод «Красное Сормово» в годы войны.
	Разговор о профессии. Самооценка и уровень притязаний при выборе профессиональной деятельности. 11 класс. Почему я выбираю профессию судостроитель.

	Памяти известных судостроителей Нижнего Новгорода: Алексева Р.Е., Зайцева Н.А.
	Встречи с представителями Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексева
	Встречи с представителями судостроительного завода «Красное Сормово»

2. Экскурсии

Класс	Экскурсия	Дата
9	Посещение музея судостроительного завода «Красное Сормово»	Октябрь
10	Посещение цехов судостроительного завода «Красное Сормово»	Ноябрь, декабрь
10	Посещение Нижегородского государственного технического университета	Октябрь
8-11	Посещение мероприятий «Спуск корабля» на судостроительном заводе «Красное Сормово»	Сентябрь, декабрь
8	Встреча учащихся 8Е класса школы №117 с капитаном 2 ранга Шевченко Алексеем Николаевичем 1 марта в рамках профбесед, организованных центральной районной библиотекой им. Н.А. Зайцева	Март
6	Инженерная смена "Корабел" в лагере "СОКОЛ"	Март

3. Конкурсы

Категория участников от школы	Мероприятия	Организатор	Дата	Уровень мероприятия
7 класс	КВН по профориентации «Кем быть»	МБОУ «Школа №117»	Ноябрь	Школьный
4 класс	Соревнования роботов «Мой шаг в робототехнику»	МБОУ «Школа №117»	Декабрь	Школьный
7-11 класс	«Что? Где? Когда?». Викторина.	МБОУ «Школа №117»	Ноябрь	Школьный
7-11 класс	Командные соревнования инженерной направленности «Конструируй свободно»	МБОУ «Школа №117»	Февраль	Школьный
10 класс	Блиц-турнир НГТУ им. Р.Е. Алексева	НГТУ им. Р.Е. Алексева	Февраль	Региональный
10-11 класс	Своя игра «Ее Величество математика»	МБОУ «Школа №117»	Апрель	Районный
1-11 класс	Интегрированное мероприятие «Я строю корабль мечты»	МБОУ «Школа №117»	Март	Школьный
10 класс	Традиционная лыжная заводская эстафета «Корабельная лыжня-2023»	Завод Красное Сормово	Март	Районный
6 класс	Профориентационной квест-игра «Путешествие по морям профессий»	МАОУ «Школа №78»	Апрель	Районный
10 класс	Акция "Сад памяти" в честь Победы в Великой Отечественной войне	Завод Красное Сормово	Май	Районный

10 класс	Интеллектуальная игра «Люди Икс: инженеры, конструкторы, судостроители»	МАОУ «Школа №85»	Май	Районный
10 класс	Конкурс знатоков «Что? Где? Когда?»	МАОУ «Школа №183»	Апрель	Районный

4. Олимпиады и НОУ

Класс	Наименование	Дата	Количество участников
7-11	Школьный этап ВсОШ по физике, математике, информатике	Октябрь	346
7-9	Муниципальный этап ВсОШ по физике, математике, информатике	Ноябрь, декабрь	23
8-11	Школьный этап НОУ	Февраль	16
8-11	Районный этап НОУ	Март	4
8-11	Алексеевские чтения	Февраль	2
5-7	Олимпиада по компьютерной графике (Районный)	Октябрь	43
5-7	V инженерная олимпиада им. Н.А. Зайцева»	Апрель	20
7-8	Открытая интегрированная олимпиада по физике, математике, информатике им. Н.П.Бакушевой и В.С.Пермитина.	Март	6

Выводы:

Деятельность по реализации плана работы школы в рамках реализации проекта «Профильные инженерные классы» и «Судостроительный кластер» в 2022- 2023 учебном году можно считать удовлетворительной.

Задачи на 2023-2024 учебный год:

1. Открыть в параллели 5 и 6 классов классы инженерной направленности.
2. Продолжить работу по вовлечению учащихся инженерных классов в проектную и научную деятельность инженерной направленности с использованием ресурсов высших учебных заведений города и страны, ПАО «Завод «Красное Сормово».
3. Продолжить работу по повышению квалификации педагогов школы по вопросам инженерного образования на уровне начальной, основной и средней школы.
4. Определить направления взаимодействия с индустриальными и академическими партнерами для эффективного функционирования классов инженерной направленности.

Аналитическая справка МБОУ «Школа №141»

Цель: формирование у обучающихся целенаправленной профессионально-инженерной ориентации, устойчивого интереса к инженерно-техническим профессиям и профессиям, связанным с производством.

Задачи проекта:

- реализация практико-ориентированного обучения с применением современных образовательных технологий, в том числе в рамках сотрудничества;
- создание гибкой системы предпрофильного, профильного, предпрофессионального образования, обеспечивающей качественную подготовку обучающихся к освоению будущей инженерной профессии и инструментов ее управления;
- включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность инженерной направленности.

Профориентационная работа МБОУ «Школа №141» в рамках образовательно-производственного судостроительного кластера проводится с целью создания условий для осознанного профессионального самоопределения обучающихся посредством популяризации и распространения знаний в области судостроения, а также с целью выявления и поддержки талантливых учащихся, которые в будущем смогут реализовать себя в судостроении. Работа строится на основе личностного восприятия мира профессии судостроения. Для решения этой задачи используются формы и методы организации учебно-воспитательной деятельности, соответствующие возрастным особенностям обучающихся.

В рамках деятельности в образовательно-производственном судостроительном кластере обучающиеся 10х-11х классов проходят подготовку по общеобразовательным программам углублённого изучения математики, необходимым для формирования компетенций в области инженерного образования. Кроме того, в 2023-2024 учебном году было принято решение открыть на базе школы профильный технологический 10 класс с углублённым изучением не только математики, но и физики.

Для обучающихся всех уровней образования организованы программы курсов внеурочной деятельности "Робототехника" и "Черчение", необходимые для формирования компетенций в области инженерного образования. С 2023-2024 учебного года было принято решение постепенно ввести для учащихся 7-ых-9-ых классов обязательным для изучения предмет "Черчение".

В рамках сетевого взаимодействия с партнёрами МБОУ «Школа №141» заключены договоры с ПАО «Завод «Красное Сормово», Городским Инженерным ресурсным центром, ФГБОУ ВО "НГТУ", ФГБОУ ВО "ВГУВТ".

В течение года педагоги школы принимали участие в мероприятиях, организованных Городским Инженерным ресурсным центром с целью обмена опытом педагогов образовательных организаций:

- 26.12.2022г. - Региональный семинар "Межведомственное взаимодействие организаций в рамках деятельности Городского ресурсного центра, направленное на предпрофессиональное самоопределение обучающихся";
- 03.02.2022г. - Презентация ГРЦ для учащихся и педагогов образовательных организаций города Н. Новгорода;
- 24.03.2023г. - Совещание руководителей образовательных организаций;
- 12.04.2023г. - Семинар "Обмен опытом по реализации проекта "Навигаторы детства".

В 2022-2023 учебном году учащиеся МБОУ «Школа №141» были задействованы в мероприятиях, запланированных в рамках образовательного судостроительного кластера:

Название мероприятия	Класс	Количество участников	Сроки проведения	Ответственные
Деятельность курса внеурочной деятельности по черчению	8	48	В течение учебного года	Специалист МАУ ДО «Центр профориентационного развития»
Робототехническое занятие для учащихся «Конструирование водного транспорта»	5-6	107	Октябрь 2022	Учитель Васильева К.В.
Викторина по судомоделированию	7-8	111	Ноябрь 2022	Учитель Кислый Н.С.

Соревнования по судомоделированию	9-11	128	Январь 2023	Учитель Кислый Н.С.
Районная игра «Традиции и технологии судостроения»	Организаторы от школы: 9-11 Участники других школ: 6-7	Организаторы от школы: 11 Участники других школ: 40	Апрель 2023	Зам. директора Спорышева К.В., учителя Васильева К.В., Кислый Н.С., Мясичева С.А., Жарко М.А., Купова К.В., Булыгина Ю.А., педагог-психолог Пантелеева Е.А.
Итоговая конференция по результатам работы в рамках кластера	9-11	128	Май 2023	Зам. директора Спорышева К.В.
Посещение завода «Красное Сормово»	2-11	510	В течение учебного года	Зам. директора Спорышева К.В.; классные руководители; ПАО «Завод «Красное Сормово»
Встречи с представителями завода «Красное Сормово»	9-11	127	В течение учебного года	Зам. директора Спорышева К.В.; ПАО «Завод «Красное Сормово»
Участие в мастер-классах ФГБОУ ВО «ВГУВТ»	9-11	127	В течение учебного года	Зам. директора Спорышева К.В.; ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Встречи с представителями ФГБОУ ВО «НГТУ им.Р.Е.Алексеева»	9-11	127	В течение учебного года	Зам. директора Спорышева К.В.; ФГБОУ ВО «НГТУ им.Р.Е.Алексеева»
Участие в научной конференции «Алексеевские чтения» на базе МАОУ «Школа с углублённым изучением отдельных предметов №183 им.Р.Алексеева»	10	1	Февраль 2023	Зам. директора Спорышева К.В.; учитель Кислый Н.С.
Посещение «Дней профориентации» на базе ГБПОУ «Сормовский механический техникум им. Героя Советского Союза П.А.Семёнова»	9	49	Март 2023	Зам. директора Спорышева К.В.; классные руководители; ГБПОУ «СМТ им.П.А.Семёнова»

Участие в Открытой Интегрированной Олимпиаде им. Н.П. Бакушевой и В.С. Пермитина по математике, физике, информатике на базе МАОУ «Лицей №82»	7-8	6	Март 2023	Зам. директора Спорышева К.В.; учитель Архипова О.Б.
Участие в IV Инженерной олимпиаде им.Н.А.Зайцева на базе МАОУ «Школа №79 им.Н.А.Зайцева»	5-7	9	Апрель 2023	Зам. директора Спорышева К.В.; учитель Кислый Н.С.
Участие в мастер-классе ФГБОУ ВО «НГТУ им.Р.Е.Алексеева» - урок «Технический рисунок»	10	54	Апрель 2023	Зам. директора Спорышева К.В.
Участие в профориентационной квест-игре «Путешествие в мир профессий» на базе МАОУ «Школа №78»	7-8	5	Апрель 2023	Зам. директора Спорышева К.В.; учитель Кислый Н.С.

28.04.2023г. на базе МБОУ «Школа №141» в рамках Сормовского образовательно-производственного судостроительного кластера состоялась районная игра «Традиции и технологии судостроения». В игре приняли участие команды восьми школ района: МБОУ «Школа №9», МБОУ «Школа №76», МАОУ «Школа №78», МАОУ «Школа №79 им.Н.А.Зайцева», МАОУ «Лицей №82», МАОУ «Школа №85», МБОУ «Школа №117», МАОУ «Школа с углублённым изучением отдельных предметов №183 им.Р.Е.Алексеева». На станциях ребята собирали модель судна с помощью робототехнических конструкторов, украшали лодки в технике оригами, работали в VR-очках, проходили туристический маршрут по рекам и многое другое. По итогам игры призовые места распределились следующим образом: 1 место заняла команда школа №78, 2 место - команда лицея №82, 3 место - команда школы №183.

Благодаря проведенной профориентационной работе в рамках образовательного судостроительного кластера обучающиеся МБОУ «Школа №141» получили возможность познакомиться с особенностями профессий судостроительной отрасли, включиться в предпрофильную и профильную подготовку обучающихся в области специализации судостроения.

Наш опыт работы показал, что участие в образовательно-производственном судостроительном кластере способствует раскрытию внутреннего потенциала всех участников образовательного пространства, а также способствует их сплочению.

По итогам реализации проекта на уровне школы были приняты решения на следующий учебный год:

1. Организовать заинтересованных учащихся 8-ых-10-ых классов для участия в тематической смене МБУ ДО «Детский оздоровительно-образовательный (профильный) центр «Александровка».

2. Организовать заинтересованных выпускников 11-ого класса на подписание договоров на целевое обучение с ФГБОУ ВО «НГТУ им.Р.Е.Алексеева» и ПАО «Завод «Красное Сормово».

3. Ввести в учебные планы 7-ых-9-ых классов предмет «Черчение».

4. Открыть приём на конкурсной основе в профильный, технологический 10 класс в 2023-2024 учебном году.

5. Проводить тематические классные часы с целью развития заинтересованности учащихся в сфере судостроения, расширения их знаний об истории завода «Красное Сормово».

6. Пригласить представителей МБУ ДО «Нижегородское детское речное пароходство» для проведения с учащимися школы чемпионата по футболу на воде с использованием подводного дрона.

Аналитическая справка МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183 имени Р.Алексеева»

В июне 2022 года школа стала участником федерального проекта по созданию и функционированию профильных инженерных (судостроительных) классов. Создание и функционирование данных классов судостроительного профиля является перспективным направлением в области развития промышленности как России, так и Сормовского района .

В 2022-2023 учебном году в нашей образовательной организации был открыт инженерных класс (18 человек). С целью качественной реализации образовательного процесса в инженерном классе была разработана «дорожная» карта, в которой обозначены цель и задачи реализации проекта, мероприятия, направленные на формирование инженерного образования у обучающихся.

Цель - Создание развивающей, информационно-образовательной среды в системе школы, которая обеспечит формирование компетенций, необходимых для овладения инженерными профессиями, получения качественного образования обучающимися.

Задачи:

1. сформировать комплекс компетенций у учащихся школы для осознанного выбора выпускниками профессиональной деятельности;
2. создать комплекс мероприятий, обеспечивающих реализацию инженерного воспитания в рамках урочной, внеурочной деятельности и дополнительного образования;
3. организовать научную, практическую деятельность обучающихся в инженерно-технической сфере;
4. организовать экскурсии, профессиональные пробы для обучающихся технологического профиля
5. провести метапредметные курсы по развитию коммуникативных компетентностей.

В инженерном классе реализуются общеобразовательные программы углубленного изучения математики, физики, информатики, необходимые для

формирования компетенций в области инженерного образования, а также курсы внеурочной деятельности: «Инженерная графика», «Стендовое моделирование», «Программирование Scratch», «Технологическое предпринимательство».

Для реализации поставленных целей и задач по формированию инженерного образования были заключены договора с НГТУ имени Р. Алексеева, ВГУВТ, с индустриальным партнером ПАО «Завод Красное Сормово».

Благодаря механизму сетевого взаимодействия между академическими, индустриальными партнерами, участниками ГРЦ по инженерному образованию были достигнуты поставленные цель и задачи. В течение учебного года педагоги школы повышали свою квалификацию (НИРО, СПбГМТУ), участвовали в методических семинарах НИРО, обменивались методикой и технологиями с преподавателями школ и вузов (ВГУВТ). Совместно со школами ГРЦ проводились «Алексеевские чтения», деловые игры, инженерные олимпиады, онлайн-квизы.

Обучающиеся инженерного класса посещали музеи академических партнеров, индустриальных партнеров, участвовали в торжественных мероприятиях, проводимых ГРЦ, участвовали в лагерной профильной смене «КЛАД».

В результате проведенной работы были получены **следующие результаты:**

- Повысилось качество образования по профильным предметам-обучающиеся инженерного класса успешно прошли промежуточную аттестацию, процент качества по профильным предметам от 60 до 80 %.
- Активное участие в мероприятиях, олимпиадах, проводимых школами-участниками ГРЦ- 100 % охват обучающихся инженерного класса.
- Ранняя профориентация обучающихся основной и начальной школы.
- Сформировано положительное мнение у учащихся об инженерных профессиях;
- Повысился уровень мотивации к получению инженерного образования (проведено тестирование -12 обучающихся из 18 планируют поступать на инженерные специальности)

- У обучающихся повысился уровень личного и профессионального самоопределения (осознанный выбор профессии, формы обучения). Данная информация подтверждается предварительным опросом по выбору специальности дальнейшего обучения и предметов на ГИА.

Статьи и сценарии

Формирование инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования

Борисова Наталья Борисовна,
Меркурьева Светлана Витальевна,
Муниципальное бюджетное
дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад № 101»

Аннотация

В статье описана актуальность формирования инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста в процессе конструирования. Представлено положение и сценарий инженерно – спортивного забега «Окно открытий», организованного с целью создания условий для совершенствования двигательных и технических способностей детей и умений ориентироваться в пространстве, действовать в соответствии с техническими задачами, по заданному маршруту.

Развитие современного общества неразрывно связано с научно-техническим прогрессом. Поэтому приоритетным направлением развития нашей страны и главной стратегической государственной задачей является становление инженерного образования. Новые реалии XXI века диктуют необходимость наличия высококвалифицированных кадров, ориентированных на интеллектуальный труд, способных осваивать высокие наукоёмкие технологии, внедрять их в производство, самостоятельно разрабатывать эти технологии.

В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его творческим способностям. Под инженерным мышлением понимается вид познавательной деятельности,

направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции. Главное в инженерном мышлении — решение конкретных выдвигаемых производством задач и целей с помощью технических средств для достижения наиболее эффективного и качественного результата. При этом рационализация, изобретение и открытие как результаты научно-технического творчества порождают качественно новые результаты в области науки и техники и отличаются оригинальностью и уникальностью.

Дошкольное образование является первым уровнем общего образования в Российской Федерации, где и закладываются первые навыки инженерного мышления и предпосылок функциональной грамотности на основе задач ФГОС ДО и ФОП ДО. Ведущий вид детской деятельности в дошкольном возрасте – это игра. В процессе игры ребенок познает окружающий мир, сравнивает различные предметы, воспроизводит в своей деятельности те или иные жизненные явления.

В развитии мышления дошкольника существенную роль играет овладение детьми способами наглядного моделирования тех или иных явлений. Наглядные модели, в которых воспроизводятся существенные связи и отношения предметов и событий, являются важнейшим средством развития способностей ребенка и важнейшим условием формирования внутреннего, идеального плана мыслительной деятельности. Возникновение плана наглядных представлений о действительности и способность действовать в плане образов (внутреннем плане) составляют, по словам Запорожца А.В., первый, «цокольный этаж», общего здания человеческого мышления. Он закладывается в различных видах деятельности – в игре, конструировании, изобразительной деятельности и других [1,2]. Способность к использованию в мышлении модельных образов, которая начинается складываться у детей 3–4 лет, становится в старшем дошкольном возрасте основой понимания различных отношений предметов, позволяет детям усваивать обобщенные знания и применять их при решении новых мыслительных задач. Эта способность проявляется в частности в том, что дети легко и быстро

понимают схематические изображения, предлагаемые взрослым, и с успехом пользуются ими. Начиная с 5 лет дошкольники, даже без специального объяснения, понимают, что такое план комнаты, и, пользуясь отметкой в плане, находят в комнате спрятанный предмет. Они хорошо узнают предметы на схематических изображениях, успешно пользуются схемой пути и т. п. [3].

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка — процесс — результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»). Также ребенок должен получать представление о начальном моделировании как о части научно-технического творчества. Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы и цвета [4,5].

Развитие аналитического ума, конструктивного мышления, технической пытливости и творческой способности детей являются основополагающими в становлении зрелого инженерного мышления подрастающего поколения, что, в свою очередь, поможет решить проблему дефицита инженерно-технических специальностей, квалифицированных кадров. Именно поэтому в последнее время так актуальна пропедевтика инженерного образования в дошкольных образовательных учреждениях.

С сентября 2022 года ребята, посещающие платную дополнительную образовательную программу «Одаренный ребенок», включились в интереснейший мир конструирования, механики, программирования и робототехники. Обучение проходит на платформе образовательного конструктора Lego Wedo 2:0.

В январе 2023 года МБДОУ «Детский сад № 101» вступил, наряду с другими дошкольными образовательными организациями Сормовского района города Нижнего Новгорода, в городской ресурсный центр по инженерному

образованию и сопровождению работы образовательно-производственного Кластера.

В рамках работы кластера коллективом МБДОУ разработано мероприятие с целью популяризации технического творчества и инженерного мышления как одного из продуктивных методов развития творческой, разносторонне развитой личности ребенка начиная с дошкольного возраста. (Приложение № 1)

20 апреля 2023 года на базе МБДОУ «Детский сад № 101» состоялся районный инженерно-спортивный забег «Окно открытий» для детей старшего дошкольного возраста совместно с Муниципальным бюджетным образовательным учреждением дополнительного образования «Спортивная школа № 12 по спортивному ориентированию им. Т.В. Лариной» (Приложение № 2), в котором приняло участие 12 команд из 10 дошкольных образовательных организаций Сормовского района.

Список использованной литературы:

1. Дубровина И. В., Данилова Е. Е., Прихожан А. М. Психология. 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2003—464 с.
2. Леонтьев А. Н., Запорожец А. В. Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста: Сб. ст./Под ред. Леонтьева А. Н. и Запорожца А. В. — М.: Международный Образовательный и Психологический Колледж, 1995. — 144с.
3. Выготский Л. С. Педагогическая психология. — М., 1991.
4. Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие Текст. / М. И. Меерович, Л. И. Шрагина // Библиотека практической психологии. — Минск: Харвест, 2003.- 432 с.
5. Теплов Б. М. Практическое мышление// Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. — М.: МГУ, 1981.

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении инженерно – спортивного забега «Окно открытий» для детей старшего дошкольного возраста образовательных организаций Сормовского района города Нижнего Новгорода

1. Общие положения

1.1. Положение инженерно–спортивного забега «Окно открытий» (далее – Положение») регулирует порядок проведения инженерно-спортивного забега «Окно открытий» для детей старшего дошкольного возраста образовательных организаций Сормовского района города Нижнего Новгорода.

1.2. Организатором районного инженерно – спортивного забега «Окно открытий» является Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 101» с участием Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Спортивная школа №12 по спортивному ориентированию им. Т.В. Лариной».

1.3. Забег предполагает конкурсное участие команд образовательных организаций Сормовского района города Нижнего Новгорода.

1.4. Состав конкурсной комиссии:

- представители управления образования администрации Сормовского района г.Н.Новгорода;
- представители Городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного Кластера.

1.5. Принимая участие в инженерно-спортивном забеге, образовательные организации соглашаются с Положением и обязуются ему следовать.

2. Цель и задачи:

Цель - создание условий для совершенствования двигательных и технических способностей детей и умений ориентироваться в пространстве, действовать в соответствии с техническими задачами, по заданному маршруту.

Задачи:

- Популяризовать и развивать современные технологии среди дошкольников;

- Развивать у дошкольников навыки практического решения инженерно-технических задач;
- Создать условия для овладения знаниями, умениями и навыками в разных видах ориентирования на местности;
- Повышать уровень общей физической подготовки;
- Способствовать укреплению здоровья детей;
- Способствовать развитию творческих и интеллектуальных способностей детей.

3. Участники:

В инженерно – спортивном забеге принимают участие команды, представленные дошкольными образовательными учреждениями в количестве 4 человек от учреждения (3 ребенка и 1 сопровождающий взрослый).

4. Срок проведения: 20 апреля 2023 г.

5. Условия (порядок) проведения.

5.1. Забег проводится для участников – команд из 4 человек. У каждой команды должны быть название, девиз, эмблема (или другая отличительная атрибутика).

5.2. Инженерно – спортивный забег «Окно открытий» состоит из 5 станций: станция «Логическая»; станция «Вращающаяся»; станция «Интеллектуальная»; станция «Бумажная»; станция «Творческая».

На каждой станции командам предстоит выполнить задание технической направленности. Время выполнения заданий фиксируется с применением специальных браслетов со встроенными чипами.

5.3. Забег проходит в очном формате, место проведения – МБДОУ «Детский сад № 101». Адрес: г. Н.Новгород. ул. Никиты Рыбакова, д.12

Для участия в забеге необходимо в срок **до 30 марта 2023** года (включительно) подать заявку на электронную почту d.s.elochka101@yandex.ru (Приложение №1) В заявке указать № ОО, название команды, Ф.И.О. и должность тренера команды, состав участников, возраст.

6. Критерии оценки:

- скорость исполнения;
- точность исполнения;
- выполнение правил;
- самостоятельность воспитанников.

7. Подведение итогов:

7.1. Победители определяются наибольшим количеством баллов по общему рейтингу. Рейтинг определяется жюри Конкурса.

7.2. Все участники забега награждаются дипломами управления образования.

8. Контактные лица: Борисова Наталья Борисовна (заведующий), Меркурьева Светлана Витальевна (заместитель заведующего). Телефон 8(831)225-20-58

Приложение 2

Сценарий инженерно – спортивного забега «Окно открытий»

Заведующий. Здравствуйте, дорогие участники инженерно-спортивного забега «Окно открытий!»

Сегодня на площадке детского сада № 101 собрались команды из 10 дошкольных образовательных организаций Сормовского района, которые желают получить много новых знаний и эмоций, продемонстрировать свои спортивные и инженерные способности!

Наш забег организован в рамках городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного Кластера совместно с Муниципальным бюджетным учреждением «Спортивная школа № 12 по спортивному ориентированию имени Татьяны Валерьевны Лариной».

«Окно открытий» призвано окунуть участников команд в атмосферу спорта и соревнований, творчества и позитива, показать свой талант в инженерном направлении по судостроению.

Командам предстоит непростая задача пройти заданный маршрут и выполнить все задания на станциях. А за работой команд будет следить беспристрастное жюри. Давайте поприветствуем:

начальник дошкольного отдела управления образования администрации Сормовского района города Нижнего Новгорода - Касаткина Светлана Борисовна.

тренер Муниципального бюджетного учреждения «Спортивная школа № 12 по спортивному ориентированию имени Татьяны Валерьевны Лариной» - Семенова Надежда Владимировна .

Предлагаю познакомиться с участниками. Каждой команде предлагаю представиться и сказать свой девиз.

Все команды познакомились и показали настоящий боевой дух и волю к победе! Почетное право поднятия Государственного флага Российской Федерации для торжественного открытия инженерно-спортивного забега «Окно открытий» предоставляется музыкальному руководителю МБДОУ «Детский сад № 101» Курдыбаха Людмиле Николаевне и воспитаннику группы № 5 «Фантазеры».

Людмила Николаевна, педагог высшей квалификационной категории, настоящий профессионал своего дела. За 51 год работы в своей должности вырастила не одно поколение талантливых детей, ставших призерами и лауреатами в конкурсах различного уровня. Людмила Николаевна, педагог-наставник, обучает новое поколение молодых музыкальных руководителей профессиональному мастерству. Сунцова Яна, воспитанница группы № 5 «Фантазеры», - неоднократная победительница конкурсов различного уровня.

Под гимн Российской Федерации стоять смирно! Флаг поднять! *Звучит гимн Российской Федерации.*

Входит Капитан.

Капитан: Здравствуйте, дети! Разрешите представиться, капитан Василий с корабля «Дружба», который скоро отправляется в дальнее морское плавание. Хотите со мной? Будете моей командой? Потому что одному капитану никак не

обойтись без команды своих помощников. Звучит музыка моря - шум волн, крики чаек, дельфинов.

Игра «Смелый капитан» (повторяем движения за капитаном)

Игра «Море волнуется раз»

Загадки «Что я вижу».

Капитан: Молодцы! Вы у меня очень дружная, сплоченная и отважная команда! С вами не страшно отправиться даже в самое долгое и опасное путешествие! А теперь, для того, чтобы стать сильными, смелыми и отважными, как настоящие капитаны, вам нужно пройти инженерно – спортивные испытания!

Инженерно – спортивный забег «Окно открытий» состоит из 5 станций:

станция «Логическая»; станция «Вращающаяся»; станция «Интеллектуальная»; станция «Бумажная»; станция «Творческая».

На каждой станции командам предстоит выполнить задание технической направленности. Время выполнения заданий фиксируется с применением специальных браслетов со встроенными чипами.

Инженерно-спортивно забег «Окно открытий» объявляю открытым!

Развитие инженерных способностей детей старшего дошкольного возраста посредством использования конструкторов линейки «Лего»

Автор:

Заместитель заведующего
Лучникова Наталья Владимировна
МАДОУ «Детский сад №332 «Берёзка»
Сормовского района г. Нижнего Новгорода

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Растет и крепнет морской и речной флот могучей Российской державы. Сооружают этот флот замечательные советские люди — рабочие, инженеры и техники. На верфях, стапелях, в эллингах и доках закладываются новые суда; они строятся скоростными методами, с применением передовой современной техники, не знающей пределов в своем развитии. Мы живем в Сормовском районе города Нижнего Новгорода, где ведущим является завод «Красное Сормово» - судостроительный завод. Приоритетным направлением нашей работы мы считаем развитие инженерных способностей детей старшего дошкольного возраста по средством использования конструкторов линейки «Лего» в рамках судостроительного кластера. Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном образовательном учреждении. Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Конструирование – один из излюбленных видов детской деятельности. Отличительной особенностью такой деятельности являются самостоятельность и творчество. Как правило, конструирование завершается игровой деятельностью. Созданные лего - постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх, в играх-

театрализациях, используют лего - элементы в дидактических играх и упражнениях, при подготовке к обучению грамоте, при ознакомлении с окружающим миром. Так, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети развивают свои конструкторские навыки, у детей развивается умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами, развивается логическое мышление, коммуникативные навыки.

В ДОУ реализуется проект «КОНСТРУКТОРиЯ», расширение и углубление содержания конструкторской деятельности воспитанников 5-8 лет за счет использования конструкторов LEGO. Предполагается 2 этапа работы :

1 этап - «Новичок» для детей 5-6 лет. Дети знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек из лего, связанных с судостроением. Организация образовательной деятельности на данном этапе выстраивается в индивидуальных и подгрупповых формах работы с детьми.

2 этап - «Инженер-технолог» (возрастная категория с 6 до 8 лет) предполагает освоение лего - конструирования с использованием многоэлементных конструкторов. Конструкторы данного вида предназначены для того, чтобы положить начало формированию у воспитанников 6-8 лет целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного направления позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы. Для детей, участвующих в кластере, была организована экскурсия в музей завода «Красное Сормово».



Педагогами дошкольного учреждения подготовлены обучающиеся в количестве 12 человек для участия в районных конкурсах

- Онлайн-фестиваль технического творчества «Юные кораблестроители»
- Инженерно-спортивный забег «Окно открытий»
- Фестиваль детского творчества «По волнам победы»
- Регата «Морские котики»
- Конкурс рисунков «Из прошлого в будущее».



На 3 этапе работы была организована совместная проектная деятельность, активное привлечение родителей к техническому творчеству. В ходе работы с родителями был создан мини-музей «На волнах перемен», родители стали активными участниками и призерами районных конкурсов в рамках судостроительного кластера «Моя семья в истории судостроения и Российского флота», проведены фестиваль детского творчества «По волнам победы», творческий конкурс моделей «Корабли будущего».



"Нравственно - патриотическое воспитание старших дошкольников в рамках деятельности образовательно - производственного (судостроительного) Кластера"

Прокофьева Елена Вячеславовна,
заведующий Муниципального автономного
дошкольного образовательного учреждения
"Детский сад № 393", г. Нижний Новгород

Аннотация. В статье представлена значимость и практическая работа с детьми старшего дошкольного возраста по направлению нравственно-патриотического воспитания в рамках работы образовательно-производственного (судостроительного) Кластера, приводятся результаты анкетирования детей до и после проведения мероприятий судостроительного Кластера, подтверждающие эффективность работы по нравственно-патриотическому воспитанию.

Ключевые слова: нравственно - патриотическое воспитание, методы воспитания, судостроительный кластер.

Современный детский сад - это открытая, постоянно развивающаяся система. В процессе стремительного развития происходят значительные изменения, которые касаются целей и содержания дошкольного образования, связанные с процессами, протекающими в обществе, и запросом на достижение высокого уровня образования.

С целью усиления воспитательной миссии детского сада в 2021 году была разработана рабочая программа воспитания на основе требований Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», с учетом Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года и федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Обучение и воспитание в детском саду очень переплетаются, однако важность воспитания нельзя недооценить:

1. Высказывание философа классического периода Древней Греции мыслителя Платона: "Воспитание и наставление начинаются с самых первых лет существования и продолжаются до конца жизни".
2. Педагог-гуманист конца XVIII — начала XIX века Иоганн Генрих Песталоцци говорил: "Воспитание и только воспитание - цель школы".
3. В.Г. Белинский отмечал: "Воспитание - великое дело: им решается участь человека".
4. В начале прошлого столетия Т. Рузвельт сказал, что "воспитать человека интеллектуально, не воспитав его нравственно, - значит вырастить угрозу для общества".
5. Великий педагог К.Д. Ушинский утверждал: " Ученье само по себе становится воспитанием только тогда, когда достигает высшей области науки, входит в мир идеи и вносит эту идею через разум в сердце человека. Только на этой ученой, а не учебной ступени наука приобретает нравственную силу".
6. В.А. Сухомлинский считал: "Учение — это лишь один из лепестков того цветка, который называется воспитанием".

Детский сад - это единый механизм, обеспечивающий развитие, воспитание и обучение дошколят. Единое воспитательное пространство дошкольного учреждения базируется на ознакомлении детей с социальным и природным миром, с образцами изобразительного искусства, с чтением литературы, миром музыки, с профессиями, с историей и достопримечательностями Сормовского района, города Нижнего Новгорода и нашей страны России.

Наш Президент Владимир Владимирович Путин отметил: "Историческая миссия отечественной системы образования всегда состояла в воспитании гражданственности и патриотизма и ответственности за свою страну". Он указал на то, что через воспитание молодежи сохраняется связь поколений, историческое единство нашей страны "Тем самым формируете прочную основу не только нашей безопасности, технологической, экономической

независимости и самодостаточности, но и духовного, ценностного суверенитета", - подчеркнул президент.

Таким образом, патриотическое воспитание дошкольников признается сейчас одной из главных целей в системе российского образования, а одними из актуальных задач являются ранняя профориентация, развитие инженерного образования, его естественно - научная направленность в связи со стремительным развитием технологического прогресса и современной мировой ситуацией.

Своевременное и грамотное нравственно-патриотическое воспитание дошкольников поможет вырастить поколение людей, не безразличных к истории родной страны, её культуре, традициям и идеалам и имеющих начало четких ориентиров в жизни.

В 2022-2023 учебном году МАДОУ "Детский сад № 393" заключило соглашение о сотрудничестве с МАОУ "Лицей № 82" по реализации сетевого проекта об организационно-методическом сопровождении классов (групп) инженерной направленности, функционирующих в общеобразовательных организациях. С февраля 2023 года в МАДОУ началась работа в рамках образовательно - производственного судостроительного кластера Сормовского района города Нижнего Новгорода.

Образовательная работа была интегрирована в образовательную программу, а воспитательная работа - в рабочую программу воспитания, в модули " Все профессии важны, все профессии нужны", "Яркие краски мира", "Мир рядом со мной", "Моя Родина".

Нравственно - патриотическое воспитание дошкольников – это не только воспитание любви к родному дому, семье, детскому саду, городу, родной природе, культурному достоянию своего народа, своей нации, толерантного отношения к представителям других национальностей, но и воспитание уважительного отношения к труженику и результатам его труда, воспитания чувства гордости за свою малую родину.

Решение задач нравственно-патриотического воспитания детей в рамках работы судостроительного Кластера осуществляли по взаимосвязанным направлениям: организационно-управленческая работа, методическая работа с кадрами, взаимодействие с родителями, взаимодействие с социумом и основная работа- деятельность с детьми. Подробнее остановимся именно на работе со старшими дошкольниками.

Начали работу в судостроительном Кластере с определения целевой аудитории детей старшего дошкольного возраста и их анкетирования. Вопросы касались выявления уровня знаний и отношения детей к судостроению:

1. Любишь ли ты наш Сормовский район? (учитывали, сколько человек ответили "да").
2. Что знаешь интересного в Сормовском районе? (выявили уровень знаний о родном районе, упоминание детьми завода "Красное Сормово" и достопримечательностей района, связанных с ним).
3. Каких известных людей ты знаешь? (определили, назывались ли герои - сормовичи и люди, чья трудовая деятельность связана с судостроением).
4. Какие профессии ты знаешь? (назывались ли профессии, связанные с судостроением).
5. Кем хочешь стать, когда вырастешь? (увидели приоритеты выбора детей и называли ли они профессии, связанные с судостроением).
6. Кем работают твои родители? (есть ли среди родителей воспитанников работники завода "Красное Сормово").

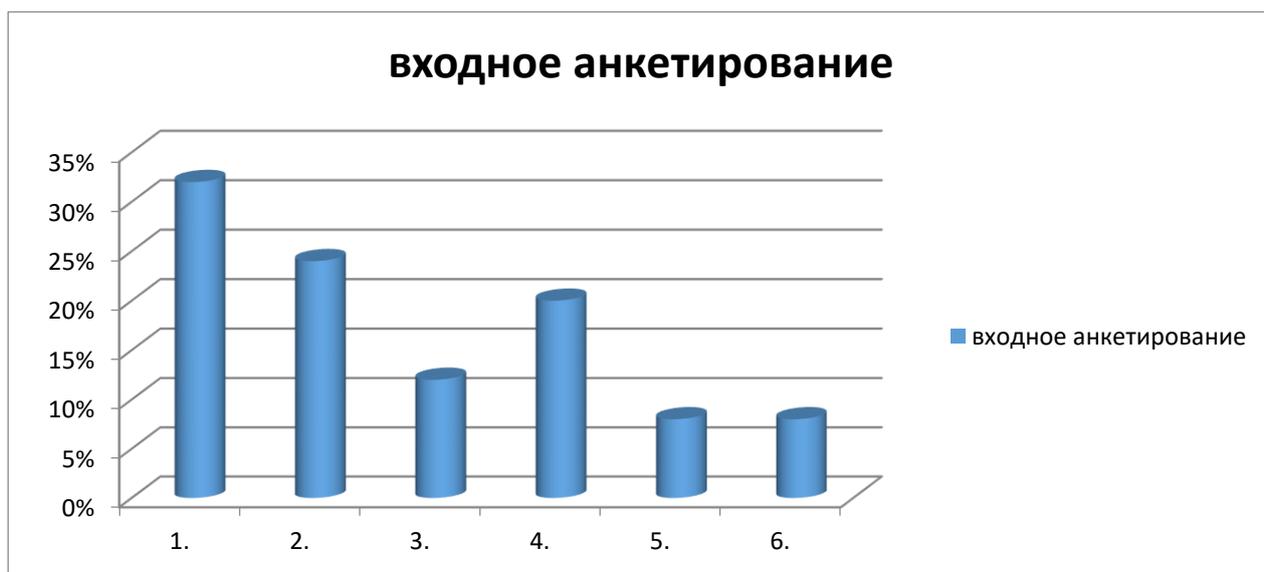


диаграмма 1

Целенаправленно организовав нравственно - патриотическое воспитание детей в судостроительном Кластере, опирались на классификацию методов воспитания В.И. Логиновой, П.Г. Саморуковой. Методы делятся на

- методы формирования сознания;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения;
- методы стимулирования и отношения.

Построение развивающей предметно - пространственной среды - важное условие развития и воспитания детей. В каждой группе старшего дошкольного возраста возник уголок судостроения. В данном уголке социально-коммуникативного развития разместили эмблемы Сормовского района и завода "Красное Сормово", иллюстрации, альбомы, книги, фотографии, открытки о районе и о заводе со страницами истории нашего района и выпускаемой продукцией, картинки с классификацией водного транспорта, рисунки и поделки кораблей, сделанных детьми с родителями. Родители включились в наполнение данного уголка, вместе с детьми составляли альбомы по транспорту, самодельные книги о Сормовском районе, о достопримечательностях Сормова. В групповых библиотечных уголках выделили раздел "Книги о городе и районе, о судостроении".

Среди методов **формирования нравственного сознания** использовались чтение рассказов, стихов, загадывание загадок, слушание песен, проведение викторины, рассматривание и обсуждение картин и иллюстраций, альбомов, просмотр презентаций о Сормовском районе, о заводе "Красное Сормово", тружениках судостроения, водном транспорте. Просмотр мультфильма о Сормовском районе, который был сделан к 800-летию Нижнего Новгорода, и слушание музыки вызвали массу положительных эмоций. Встречи с родителями - работниками завода (слесарем, рубщиком судовой и регулировщиком), целевые прогулки к достопримечательностям района, экскурсии в музей завода "Красное Сормово" усилили интерес и активность детей. Использовались разнообразные методы, в том числе загадки, которые умны, высоко поэтичны, многие несут в себе нравственную идею. Воспитатели подобрали и классифицировали загадки по темам:

1. Загадки про корабль.
2. Загадки про пароход.
3. Загадки про морские суда.
4. Загадки про все, что связано с кораблем.
5. Загадки про морские профессии.
6. Загадки про профессии.

Была проведена серия занятий по ознакомлению с заводом "Красное Сормово", с Сормовским районом, по темам судостроения. На занятиях к детям приходил придуманный нами персонаж "Судовичок" (домовой судов) и просил помощи, создавая проблемные ситуации (корабль мал для лова рыбы; нужно судно для ходьбы по рекам и морям; придумай корабль для чистки рек и сбора мусора и т.д.)

На этом этапе преобладала совместная деятельность со взрослым.

Среди методов **организации деятельности и формирования опыта поведения** использовались дидактические игры "Что нужно для работы", "Найди лишний предмет", "Найди производителя"; изготавливались альбомы, дети рисовали суда и корабли, конструировали из разных материалов;

организовывалась творческая, продуктивная, игровая практико-ориентированная деятельность детей, в которой воспитанники создавали свой продукт, знания и умения суммировались, а личное вовлечение находилось на высоком уровне. В продуктивной деятельности по изготовлению кораблей идет интенсивное познавательное развитие и воспитание любви к судостроению.

Эффективным методом формирования опыта поведения стали конкурсы. Из 10 конкурсов, включенных в план Городского ресурсного центра, приняли участие в 7 конкурсах: «Юные кораблестроители», инженерно-спортивный забег «Окно открытий», фестиваль «Судостроение на защите окружающей среды», онлайн –калейдоскоп проектов «История моей семьи в судостроении и Российском флоте», семейный творческий конкурс по легоконструированию «Построй свой корабль», регата самодельных плавательных устройств «Морские котики», конкурс рисунков «Из прошлого в будущее». В 6 конкурсах из 7 дети заняли призовые места.

Кроме районных конкурсов принимали участие в областном конкурсе, организованном ЦМИНК "Квантриум" при поддержке министерства образования Нижегородской области, "Марафон детских инженерных проектов "Нижний будущего". Команда СИБ - (Сормовские Инженеры Будущего) под руководством воспитателя Домачук О.В. с проектом "Возобновляемые источники энергии на заводе "Красное Сормово" победила в номинации "Самый уникальный механизм".

Все участники проявили творчество и коммуникативное взаимодействие, навыки практического решения инженерно-технических задач, способность работать в группе или самостоятельно. Ребята с гордостью и увлечением рассказывали о своих моделях судостроения и демонстрировали их. Дети находились в активной позиции, старались найти решения, взаимодействовали друг с другом, что способствовало определению субъективного статуса ребенка, его отношения к деятельности как исследователя-первооткрывателя, субъекта-преобразователя. На данном этапе деятельность со взрослым сочеталась с деятельностью со сверстниками, отмечается возросшая самостоятельность детей.

Дошколята конструируют корабли, активно играют не только в дидактические, но и сюжетно - ролевые игры, связанные с профессиями судостроителей ("Моряки", "Судостроители", "Конструкторское бюро", "Вместе с Судовичком", "Путешествия" и др.), возросла познавательная активность, стремление к экспериментированию с различными материалами, исследовательская деятельность, трудолюбие, дисциплинированность, умение договариваться и выполнять коллективную работу.

Семейные традиции оказывают серьезное влияние на воспитание, дети вырастают такими, какими их делает семья. Активное включение родительской общественности в совместную работу над проектами поразило и удивило, реальность превзошла ожидания, особенно активными стали папы наших воспитанников. Можно сказать, что родители участвовали в проектах наряду с детьми. А демонстрация достижений детей, развитие их положительных качеств, способностей укрепила взаимодействие и доверие, обеспечила социальную открытость. Ведь на этом этапе уже видно ребят, которые не просто заинтересованы, но и имеют способности. Важна поддержка талантливых детей, индивидуальный подход к ним и тесная связь с родителями (законными представителями) и членами семей.

В соревнованиях и играх активно использовали такие методы стимулирования, как поощрение, награждение, одобрение, взаимовыручка, создание ситуации успеха. Все участники получали грамоты, призы, поощрительные сюрпризы.

Итоговое анкетирование (вопросы см. выше) показало положительную динамику в развитии детей.

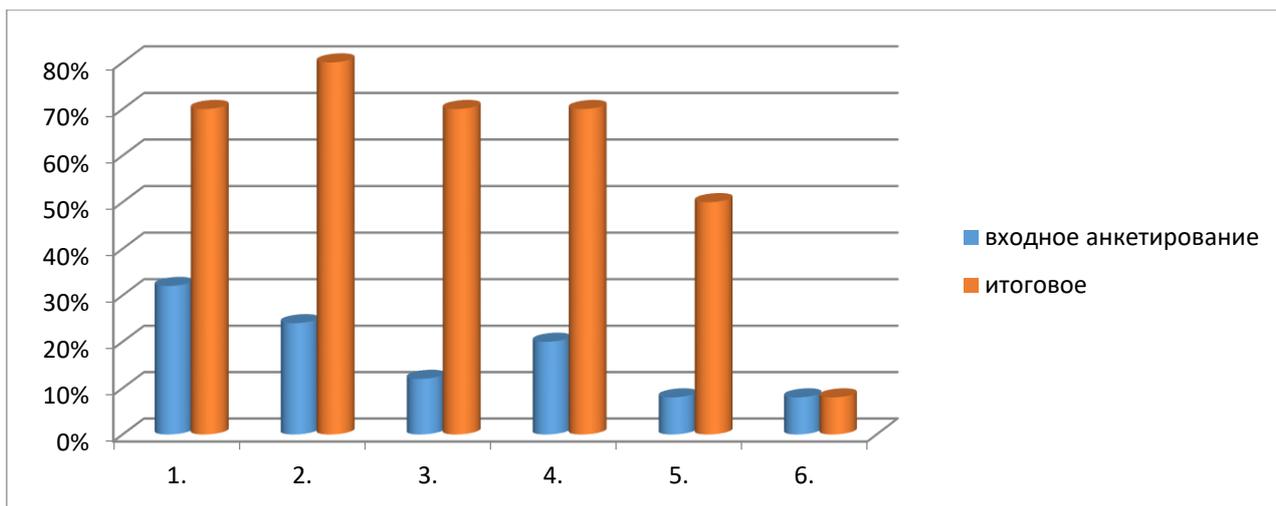


диаграмма 2

Об успешной деятельности педагогов учреждения по направлению нравственно-патриотического воспитания при реализации задач работы в рамках Городского ресурсного центра говорит ряд признаков:

- дети стали ассоциировать себя с родным районом и называться Сормовичами;
- произошло пополнение и расширение знаний детей о судостроении и формирование стойкого интереса;
- в ведущем детском виде деятельности - игре - стали ярко отражаться события трудовой и общественной жизни, связанные с судостроением;
- дети чаще стали выбирать коллективные занятия и игры, объединяться по интересам, которые связаны с судостроением;
- возросли моральные чувства и отношения, гордость за родителей, членов семей работников судостроения.

Работа с детьми старшего дошкольного возраста в судостроительном Кластере показала наличие серьезного потенциала в нравственно - патриотическом воспитании.

Таким образом, у дошкольников в сложном и длительном процессе нравственно-патриотического воспитания формируются основы таких чувств, как любовь, гордость и уважение к своей малой родине и стране, осознание личной причастности к жизни России, формируются мировоззрение и система ценностей.

Литература:

1. Ветохина А.Я. и др. Нравственно-патриотическое воспитание детей дошкольного возраста. Парциальная программа: учеб.-метод. пособие для педагогов. СПб.: ООО "ИЗДАТЕЛЬСТВО "ДЕТСТВО-ПРЕСС", 2023.-192 с.
2. Детство: Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования/Т.И.Бабаева, А.Г.Гогоберидзе, З.А.Михайлова и др.- СПб: .: ООО "ИЗДАТЕЛЬСТВО "ДЕТСТВО-ПРЕСС", 2021.-528 с.
3. "Я люблю Россию!" Парциальная программа. Патриотическое и духовно-нравственное воспитание детей старшего дошкольного возраста (с 5 до 7 лет) в соответствии с ФОП. -СПб. .:ООО "ИЗДАТЕЛЬСТВО "ДЕТСТВО-ПРЕСС", 2023.-128 с.
4. "Люблю мое Отечество".-М.:ТЦ Сфера, 2023.-112с.
5. "Патриотическая палитра".- СПб.: ООО "ИЗДАТЕЛЬСТВО "ДЕТСТВО-ПРЕСС", 2023.-64 с.
6. Дошкольная педагогика (под ред. В.И. Логиновой и П.Г. Саморуковой). -М.: Просвещение, 1988,-275 стр.
7. Буре Р.С., Година Г.Н. Воспитание нравственных чувств у старших дошкольников: 2-е изд., испр.и доп. – М.: Просвещение, 2016 - 96 с.

Инженерная тетрадь – эффективное средство развития представлений о судостроении у детей дошкольного возраста

Авторы:

Промзелева Наталья Анатольевна, воспитатель
Скобелева Наталья Александровна, заведующий
Муниципальное автономное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад № 394 «Парус»

Аннотация: В статье отражается актуальность развития основ технического инженерного мышления детей дошкольного возраста, возможности использования Инженерной тетради как эффективного средства знакомства дошкольников с отраслью судостроения.

Ключевые слова: инженерия, инженерная тетрадь, судостроение, работа с командой, образовательно-судостроительный кластер.

В условиях технологической революции высокотехнологичные продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества.

Документы федерального уровня: Закон «Об образовании в Российской Федерации», Федеральные государственные образовательные стандарты различных уровней образования, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (с изменениями на 07 октября 2021 года) и «Стратегия развития воспитания до 2025 года» - заложили новое направление в развитии российского образования, целью которого является создание механизма устойчивого развития данной системы, обеспечения ее соответствия вызовам XXI века, социальным и экономическим потребностям развития страны, запросам личности, общества, государства.

Президент РФ В.В. Путин на заседании Совета по науке и образованию (2020г.) отметил, что «лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу. Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости».

Так в нашем государстве на самом высоком уровне прозвучал призыв к модернизации подходов к системе образования, к поиску инновационных решений и использованию в практике образовательных организаций успешных программ по развитию интеллектуального, инженерного, технического мышления подрастающего поколения.

Овладение основами инженерии, как доказали теоретико-практические исследования Аверина С.А., Волосовец Т.В., Марковой В.А. и др., доступны для детей дошкольного возраста и включают процессы изучения воспитанниками основных механизмов, проектирования, моделирования, конструирования.

Какое же образовательное содержание заложить в основу данной работы? Наиболее благоприятной отраслью для изучения, соответствующей интересам детей и запросам родителей (законных представителей) воспитанников, стала для детского сада № 394 «Парус» отрасль судостроения: процессы и результаты деятельности ПАО «Завод «Красное Сормово».

Важно подчеркнуть, что данная деятельность стала частью системы работы учреждений различных уровней образования Сормовского района, входящих в состав ГРЦ по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного кластера при поддержке завода «Красное Сормово».

Система образовательной работы с детьми включила знакомство с судами: их внешним видом, характеристиками, функциональным предназначением, а также профессиями инженеров, конструирующих суда, и работниками экипажа судна. Наряду с занятиями, беседами, чтением познавательной литературы в

работу с детьми включили экскурсию в Музей истории завода «Красное Сормово», тематические встречи с родителями – работниками завода. Данные формы работы стали для ребят мощным мотиватором к дальнейшей разнообразной активной деятельности. Свои впечатления дети отражали в рисунках, аппликативных работах, конструировании.

Аккумуляция отобранного для изучения детьми образовательного содержания было заложено в Инженерной тетради, разработанной воспитателем МАДОУ «Детский сад № 394» Промзелевой Н.А.

Тетрадь включила десять уроков, направленных на развитие у детей первоначальных представлений о водном транспорте, профессиях, связанных с судостроением, строении корабля, водных объектах, особенностях деятельности и продукции завода «Красное Сормово».

К каждому уроку разработано Руководство, которое очерчивает круг представлений детей по теме и позволяет педагогу организовать интересную увлекательную деятельность с детьми по ее изучению. В Руководстве четко поставлены цель и задачи работы с детьми, обозначены предполагаемые результаты, ключевые термины и понятия к каждому уроку.



Фрагменты Инженерной тетради и Руководства для работы с командой

Педагогу, работающему с методическим пособием, самому предоставлялась возможность выбора иллюстративного и познавательного

материала, практических методов работы с детьми (например, посещение музея истории завода «Красное Сормово», беседа с родителями, чья профессия связана с судостроением, использование видеороликов и др.) в зависимости от возраста воспитанников и имеющихся у них социального опыта.

Работа с Инженерной тетрадью обязательно включает игру, как ведущую деятельность в дошкольном возрасте, различные виды конструирования, продуктивные виды деятельности, позволяющие отразить ход и результаты исследований обучающихся.

Последние три урока посвящены экологическим проблемам водных объектов, различным путям их устранения, проектированию собственной модели экологически безопасного судна.

Важно подчеркнуть, что в процессе изучения тем осуществлялось вариативное включение воспитанников в коллективные формы работы. Работа в команде повышала познавательную и речевую активность воспитанников, их субъектную позицию в деятельности, способствовала формированию лидерских качеств.

Логическим итогом работы стала защита разработанных проектов судов детьми на районном фестивале технического творчества «Судостроение на защите окружающей среды», в котором приняли участие команды детей детских садов № 101, 365, 393, 394 и школы № 183 Сормовского района, входящие в состав образовательно-судостроительного кластера.



Районный фестиваль технического творчества «Судостроение на защите окружающей среды», 21 апреля 2023 г.

В ходе защиты проекта на Фестивале ребята рассказывали как о самом проекте, так и о ходе работы над ним, в том числе заполнении Инженерных тетрадей. Педагоги – тренеры команд высоко оценили качество Инженерной тетради, обменялись опытом по вариантам её использования в образовательном процессе, подчеркнули, что данное методическое пособие может являться основой для построения любого проекта по алгоритму исполнения, а содержательно видоизменяться с учетом выбранной темы проекта и возраста обучающихся.

В заключение следует отметить, что работа по развитию у воспитанников детского сада представлений, связанных с процессом и результатами деятельности завода «Красное Сормово», обеспечивает взаимосвязь гражданского воспитания и развития основ технического инженерного мышления подрастающего поколения. Разработанные методическое пособие Инженерная тетрадь и Руководство к ней представляют собой алгоритм изучения данного образовательного содержания, методику работы с каждой темой и, как результат, индивидуальный опыт каждого ребенка по ее изучению.

Осуществление ранней профориентации детей дошкольного возраста в условиях деятельности образовательно-производственного кластера

Автор:

Скобелева Наталья Александровна, заведующий
Муниципальное автономное дошкольное образовательное
учреждение «Детский сад № 394 «Парус»

Аннотация: в статье описывается система работы Учреждения по осуществлению ранней профориентации детей в процессе ознакомления воспитанников с инженерными профессиями в условиях основного и дополнительного образования, взаимодействия с семьей и социумом.

Ключевые слова: ранняя профориентация, образовательно-производственный кластер, группы для детей по формированию основ инженерного мышления.

В настоящее время ориентация детей дошкольного возраста в мире профессий и в труде взрослых рассматривается как неотъемлемое условие их разностороннего развития.

Образовательная область «социально-коммуникативное развитие» является важнейшим направлением формирования личности дошкольника, изложенным в Федеральном государственном образовательном стандарте и Федеральной образовательной программе дошкольного образования. Ее содержание направлено на «...формирование уважительного отношения и чувства принадлежности к своей семье и к сообществу детей и взрослых в Организации; формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества...». Дошкольная образовательная организация как социально – педагогическая система входит в состав социального института образования и, являясь его первым уровнем, рассматривает проблемы развития ребенка и решает вопросы ранней профориентации детей.

Одной из важнейших составляющих процесса социализации ребенка является его профессиональное самоопределение – процесс сознательного и самостоятельного выбора своего профессионального пути. Профессиональное самоопределение – это не единовременное событие, а дело всей жизни человека, и начинается оно еще в дошкольном детстве через развитие конкретно-наглядных представлений о мире профессий.

Нормативно-правовой основой осуществления ранней профориентации детей, а также полноценным фактором осуществления преемственности между различными уровнями образования является в городе Нижнем Новгороде деятельность городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению работы образовательно-производственного кластера (далее – ГРЦ).

Образовательно-производственный кластер в Сормовском районе образован в 2021 году. В него вошли ПАО «Завод «Красное Сормово», вузы, учреждения среднего специального образования, школы и детские сады Сормовского района.

В ходе реализации соглашения между МАОУ «Лицей № 82», на базе которого действует ГРЦ, и МАДОУ «Детский сад № 394» в течение учебного года решались актуальные задачи формирования у обучающихся целенаправленной профессионально-инженерной ориентации, устойчивого интереса к инженерно-техническим профессиям и профессиям, связанным с производством.

В детском саду были созданы группы для детей старшего дошкольного возраста по формированию основ инженерного мышления. В соответствии с разработанной Программой развития дошкольного учреждения по теме «Точка роста: от инженерии к творческому развитию» велась углубленная работа по развитию интеллектуальных и конструктивных способностей, конструированию и робототехнике.

Развитие «юных инженеров» осуществлялось через систему основного и дополнительного образования. В систему основного образования включили реализацию регионального компонента: экскурсии в музей истории завода

«Красное Сормово», занятия по знакомству с различными судами – продукцией завода, тематические встречи с родителями воспитанников – работниками завода. Интерес к данному образовательному содержанию повышали разработанные педагогами авторские интерактивные игры: «Найти судно», пазлы и разрезные картинки по продукции завода в настоящем и прошлом, создание мини-музея «История Российского флота». В данную работу активно включились родители воспитанников через участие в познавательных викторинах, детско-взрослом конкурсе рисунков и поделок «О судах и судостроении» на уровне детского сада, на уровне района – в инженерно-спортивном забеге «Окно открытий», регате самодельных плавательных устройств «Морские котики», фестивале технического творчества «Судостроение на защите окружающей среды». Реализовывались различные формы взаимодействия с учреждениями социально-педагогической среды: проведены мастер-классы по теме клубом дополнительного образования «Агнес», МАОУ с углубленным изучением отдельных предметов «Школа № 85», включающие знакомство с физическими явлениями и конструирование.

Практические навыки усвоения детьми основных механизмов и их применения в практической деятельности конструирования и робототехники отрабатывались через деятельность кружков технической направленности «Инженерика» и «Роботёнок». Воспитанники получали адаптированную практико-ориентированную информацию естественно-научного цикла, опыт технического конструирования, мультимедиа-навыков в активной проектной деятельности.

Результативность проведенной работы подтверждается следующими данными. Дети адаптированы к современной образовательной среде, в совместной деятельности с педагогом интегрируют с помощью нее содержание различной деятельности; активно и увлеченно манипулируют и экспериментируют с новыми средствами; до 85% дошкольников проявляют высокий уровень развития интеллектуальных способностей, критического мышления, навыков коллективной работы в процессе познавательно-

исследовательской деятельности. Отмечается высокий познавательный интерес дошкольников к инженерным профессиям, понимание сложности и важности труда, уважение к его результатам.

Дошкольники, обучающиеся в группах инженерной направленности, стали победителями Марафона детских инженерных проектов «Нижний будущего (2022 год), регионального этапа II международного чемпионата BABYSKILLS (2022 год), Всероссийского конкурса по лего-конструированию и робототехнике «Изобретательно и занимательно!» (2023 год), регионального этапа Международных образовательных STEAM - соревнований по робототехнике («Лига Открытий») и Национального чемпионата по робототехнике «Екатеринбург – 4:0» (2023 год).

Таким образом, работа в рамках деятельности образовательно-производственного кластера по ранней профориентации воспитанников в едином пространстве детского сада, семьи и организаций различного уровня образования Сормовского района направлена на перспективу решения важнейшей государственной задачи подготовки высококвалифицированных инженерных кадров.

Участие в образовательном кластере - эффективная форма взаимодействия с социумом и развития ДОО

Автор:

Емельяненко Елена Михайловна,
заведующий

Муниципального автономного дошкольного
образовательного учреждения «Детский сад № 421»

Аннотация. В статье представлено теоретическое обоснование инновационного подхода в образовании к построению системы социального партнерства в условиях социального и экономического развития страны, обоснована характеристика ключевых принципов организации взаимодействия детского сада с другими сферами общества, дано описание конкретного примера реализации педагогического опыта в рамках образовательного кластера. Кратко описаны подходы к решению задач ранней профориентации, механизмы взаимодействия социального партнерства. Представлено, что повышение эффективности интеграции школ и ДОО можно достичь путем обеспечения взаимодействий, способствующих повышению конкурентоспособности образовательных организаций внутри района. Рассмотрены формы и содержание деятельности участников образовательного кластера. Показано, что основным фактором ранней профориентации является формирование и развитие у детей компетенций по видам педагогической деятельности в дошкольном возрасте. Представлены первоначальные результаты и намечены перспективы дальнейшего развития педагогического взаимодействия в рамках кластера.

Ключевые слова: образование, образовательный процесс, инновационная деятельность, социальное партнерство; кластер; взаимодействие; интеграция образовательных организаций; кластерный подход, дошкольное образовательное учреждение, образовательная деятельность.

Современный период характеризуется значительными изменениями, происходящими в системе образования. Это обусловлено новой концепцией социального и экономического развития страны. Сегодня современное, качественное образование, построение гражданского общества просто необходимо. Для достижения результатов надо перенастроить систему образования на освоение современных компетентностей, отвечающих общемировым требованиям.

Важнейшим направлением модернизации российского образования является преодоление ведомственной замкнутости отрасли образования, преобразование образовательных институтов различного масштаба в открытые социально-образовательные системы, деятельность которых направлена на решение актуальных экономических, социальных, культурных проблем муниципалитета, региона, России в целом. Открытость образовательного учреждения выражается в построении системы социального партнерства, кооперативных связей с другими сферами общества: органами власти, бизнесом, учреждениями образования, культуры и науки, направленной на взаимовыгодное сотрудничество в тактическом и стратегическом плане, совместную деятельность образовательного учреждения и социальных партнеров.

Период от рождения до поступления в школу является, по признанию специалистов всего мира, возрастом наиболее стремительного физического и психического развития ребенка, первоначального формирования физических и психических качеств, необходимых человеку в течение всей последующей жизни, качеств и свойств, делающих его человеком.

Особенностью этого периода, отличающей его от других, последующих этапов развития, является то, что он обеспечивает именно общее развитие, служащее фундаментом для приобретения в дальнейшем любых специальных знаний и навыков усвоения различных видов деятельности. Формируются не только качества и свойства психики детей, которые определяют собой общий характер поведения ребенка, его отношение ко всему окружающему, но и те, которые представляют собой "заделы" на будущее и выражаются в психологических

новообразованиях, достигаемых к концу данного возрастного периода. Воспитание и обучение необходимо адресуются ко всему спектру психических качеств ребенка, но адресуются по-разному. Основное значение имеют поддержка и всемерное развитие качеств, специфических для возраста, так как создаваемые им уникальные условия больше не повторятся и то, что будет "недобрано" здесь, наверстать в дальнейшем окажется трудно или вовсе невозможно.

Поэтому формирование социального партнерства на базе образовательных кластеров, охватывающих весь период становления личности человека (от рождения до получения профессии путем обучения в профильных образовательных учреждениях), является одним из актуальных направлений адаптации отрасли образования к современным рыночным условиям, позволяющим внедрять новые методы и подходы к управлению рынком образовательных ресурсов, основанных на экономических принципах воздействия, интеграции ресурсов, определения общих интересов и точек взаимодействия между социальными партнерами.

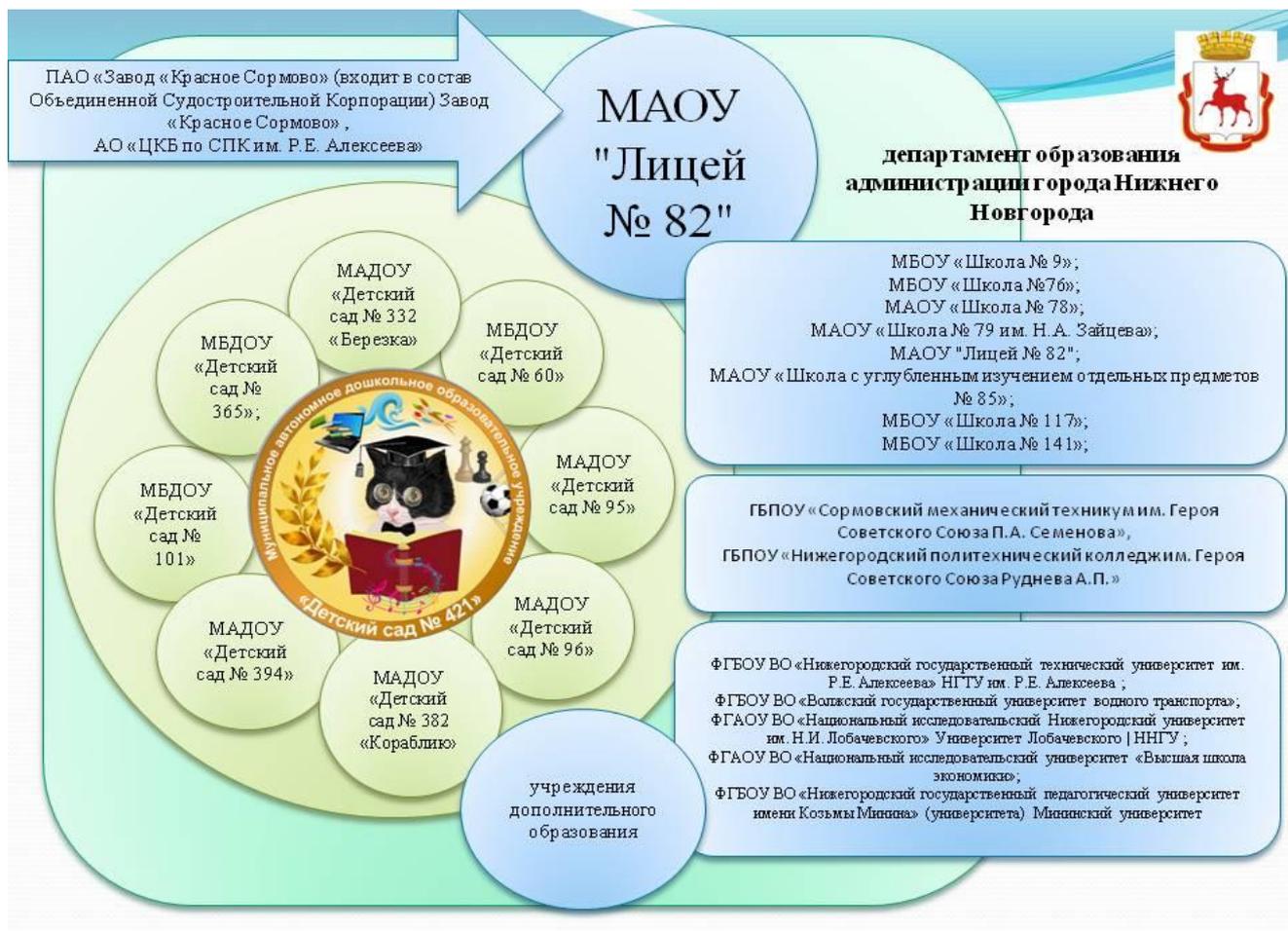


Рис.1 Структура социального партнерства МАДОУ «Детский сад № 421» в рамках образовательно-производственного судостроительного кластера Сормовского района

Становится очевидным, что детский сад должен не только обеспечить образовательные запросы населения, но и решать задачи ранней профориентации, преломляя его через специфику социокультурного и экономического развития региона, города, района.

27 февраля 2023 МАДОУ «Детский сад № 421» стал участником городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению образовательно-производственного судостроительного кластера Сормовского района, заключив соглашение о сотрудничестве с базовой организацией МАОУ «Лицей № 82». С этого момента началась совместная реализация сетевого проекта по организационно-методическому сопровождению классов (групп) инженерной направленности, функционирующих в общеобразовательных организациях.

Согласно нашей модели, дошкольные образовательные учреждения являются ядром кластера. ДОУ выполняет функцию общей подготовки детей к

школе. Однако уже на данном этапе возможно выявление наклонностей ребенка, формирование инженерного мышления, которые необходимо заносить в личное дело, на основе сведений может быть составлен психологический портрет дошкольника и определена его профессиональная пригодность. Здесь также осуществляется установка на непрерывное образование ребенка и его раннюю профориентацию.

Социальное партнерство рассматривается нами как коллективная совместная деятельность социальных групп, которая приводит к положительным и разделяемым всеми участниками образовательных отношений эффектам. Для реализации задач кластера по формированию у обучающихся целенаправленной профессионально-инженерной ориентации, устойчивого интереса к инженерно-техническим профессиям и профессиям, связанным с производством, в МАДОУ был разработан план организационных мероприятий и мероприятий с детьми до конца 2023 учебного года.

№	Название мероприятия	Срок реализации	Участники	Ответственные
Организационно-управленческое и кадровое обеспечение:				
1	Создание проектной группы по сопровождению деятельности в рамках ГРЦ	Февраль 2023	Сотрудники МАДОУ	Емельяненко Е.М. Голубина Д.В.
2	Разработка локальных актов и методических материалов для реализации мероприятий с детьми и педагогами в рамках ГРЦ	Март-май 2023	Сотрудники МАДОУ	Емельяненко Е.М. Голубина Д.В.
Работа с обучающимися:				
1	Тематическая неделя: «Сормовское погружение» с привлечением социальных партнеров МАДОУ	Март 2023	Воспитанники родители и педагоги всех возрастных групп	Члены проектной группы, Воспитатели групп
2	Онлайн-олимпиада по ФЭМП «Кот учёный»	Апрель 2023	Воспитанники и родители старшего дошкольного возраста	Члены проектной группы, Воспитатели групп
3	Открытое занятие по плаванию «Кот в матроске»	Апрель 2023	Воспитанники старшего дошкольного возраста	Члены проектной группы Князева М.И.

4	Конкурс судостроителей юных «Кот инженер»	Апрель-Май 2023	Воспитанники родители и педагоги всех возрастных групп	Члены проектной группы МАДОУ
5	Итоговое мероприятие: Районная регата самодельных плавательных устройств «Морские котики»	Май 2023	Воспитанники родители и педагоги всех возрастных групп детских садов района	Члены проектной группы МАДОУ, Музыкальные руководители: Варганова Г.В., Дмитриева Т.Р. Инструктор по плаванию: Князева М.И., Воспитатели: Лазарева Л.Н., Крылова А.С. Князева А.И. Мещерякова В.В.

Итоговое мероприятие «Морские котики» заложило традицию ежегодного проведения Районной регаты самодельных плавательных устройств среди воспитанников детских садов.

Несмотря на короткий срок с момента вхождения дошкольных образовательных организаций в работу городского ресурсного центра по инженерному образованию и сопровождению образовательно-производственного, судостроительного кластера Сормовского района дошколята активно включились в деятельность и принимают участие в соревнованиях и конкурсах инженерной направленности.

Юные сормовичи в возрасте от 4 до 7 лет из детских садов №№ 421, 393, 96, 394, 332 продемонстрировали свои достижения конструктивно-модельной деятельности в кораблестроении. А воспитанник МАДОУ «Детский сад № 421» Константин Беляевсков уже с первых минут начала мероприятия в свои неполные 5 лет принял решение стать инженером завода «Красное Сормово» и трудиться на благо Российского флота.

Проверить навигационные качества своих моделей на водном пространстве юных корабелов пригласил известный пират Карибского моря - Джек Воробей. Вместе с ним, родителями и педагогами команды отправились проходить

сложнейшие испытания в заброшенную бухту пиратов, куда их привел мобильный компас. Там встречали помощники Джека, захватившие множество судов и знающие толк в надежных кораблях.

Жюри в составе руководителя ресурсного центра, директора МАОУ «Лицей № 82» Говоровой Нины Германовны, начальника отдела дошкольного и дополнительного образования управления образования администрации Сормовского района города Нижнего Новгорода - Касаткиной Светланы Борисовны, методиста по дошкольному образованию управления образования Сормовского района Борониной Светланы Валерьевны оценивали такие качества самодельных моделей, как

- плавучесть;
- остойчивость;
- непотопляемость;
- ходкость.

В результате соревнований 1 место занял МАДОУ «Детский сад № 393»- команда «Метеор», второе место разделили МАДОУ «Детский сад № 421» команда «Морские котики», МАДОУ «Детский сад № 332 «Березка» команда «КораБУМники332», МАДОУ «Детский сад № 394 «Парус» команда «Парус», третье - МАДОУ «Детский сад № 421» команда «Резвые» и МАДОУ «Детский сад «96» команда «Маячок».

Дети получили возможность воплотить свои мечты о спуске на водную гладь своих первых судов, попробовали себя в роли инженеров, штурманов и капитанов. Гости и участники регаты с большим азартом и непередаваемыми эмоциями вернулись из бухты, а пират изрядно опустошил свои запасы пиастр. Но, надо сказать, что пираты и морские разбойники – это уже пережитки прошлого, совсем скоро для них не останется места на просторах мирового океана, поэтому Джек Воробей со своей командой сменил пиратские одежды на фирменную спецодежду работников завода «Красное Сормово».

Данное мероприятие – это следствие организации особого типа образовательной деятельности, суммирующей в себе приобретение знаний и

умений через исследовательскую и творческую активность, оно стало уникальным событием не только районного, но и федерального значения. На сегодняшний день нет аналогичного педагогического опыта.

Основной целью участия в кластере для дошкольного образования является интенсивный поэтапный темп внедрения инноваций с тщательным отслеживанием эффективности. Условие успешности - открытость всех происходящих внутри кластера процессов и презентация результатов для всех образовательных учреждений. Команда дошкольного образовательного учреждения, участвующего в организации кластера, должна быть способна слаженно достигать результата, видеть перспективы, стремиться к самосовершенствованию, учиться координировать свои действия, коллективно принимать решения и реализовывать их совместными усилиями. Достижения одной команды могут задать тон и стать образцом для других организаций.

Участие в образовательно-судостроительном кластере для нас имеет существенное значение в обеспечении реализации основных направлений Программы развития учреждения на 2023-2026 гг., способствует повышению результативности научно-внедренческой деятельности, повышению качества образования, а также созданию условий для саморазвития и самоорганизации коллектива, позволяет получить следующие преимущества:

- ✓ поддержание позитивного имиджа и повышение конкурентоспособности учреждения;
- ✓ совершенствование кадровых и материально-технических ресурсов;
- ✓ создание единого образовательного пространства с общеобразовательными организациями района;
- ✓ возможность использования материально-технических ресурсов партнеров.

В результате взаимодействия в рамках кластера мы ожидаем:

1. наиболее активного внедрения инновационных технологий в образовательный процесс учреждения как следствия его интенсивного развития;

2. обеспечения новыми идеями и подходами в привлечении дополнительного финансирования;
3. предсказуемость результатов.

Мы видим, что сегодня наше учреждение становится центром роста, который способен стать локомотивом социально-экономического развития муниципалитета и региона в целом.

Список литературы:

1. Балалиева. Развитие дошкольного образования // Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2011 г.)— Пермь: Меркурий, 2011;
2. Кондратьева. Инновационная система: теоретическая концепция: Методическое пособие / НГУ. - Новосибирск, 20 с.
3. Корчагина. Партнерство как механизм управления образовательным кластером / Инновации в образовании. – 2007. – № 6.
4. Пуденко. Поддержка общеобразовательных учреждений в рамках ПНПО как ресурс развития региональных образовательных систем: // Образование и общество. – 2009. - № 3.
5. Тоготина. Кластер региона //ВлГУ: электронный журнал. – 2007. - № 18, часть 2. - [Электронный ресурс].

Сценарий интеллектуальной игры «Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители»

Авторы:

Никонова Светлана Николаевна, заместитель директора
Малыгина Лариса Олеговна, учитель истории и обществознания
МАОУ «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 85»

Аннотация: Игра «Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители.» – конкурсное мероприятие, организованное в формате соревнования школьных команд 10-х инженерных классов по решению комплексных межпредметных заданий в области технологических наук.

Ключевые слова: Инженеры. Конструкторы. Судостроители. Инженерные классы. Профильные классы. Флагманский вуз. Сообщество. Сормовский район.

Цели проведения игры:

- повышение интереса школьников к изучению технологических дисциплин как основы технологического мировоззрения гражданина РФ;
- стимулирование мотивации школьников к овладению инженерными компетенциями;
- популяризация научных знаний в школьной среде;
- установление дружеских контактов учащихся инженерных классов Сормовского района.

Порядок проведения игры: Игра проводится в 2 этапа: I этап – заочный, II этап – очный.

I этап – заочный – включает регистрацию, представление визитной карточки команды. Регистрация включает в себя подачу заявки в виде таблицы за подписью руководителя образовательной организации по форме.

После прохождения процедуры регистрации руководителю команды на указанный в заявке электронный адрес направляется ссылка - доступ к папке в облачном хранилище, в которую он размещает визитную карточку команды.

Визитная карточка команды выполняется в форме слайда презентации (Power Point) – 2 слайда. На первом слайде обязательно должны быть указаны наименование и эмблема общеобразовательной организации, название и девиз команды, ФИО и должность руководителя команды. На втором слайде размещается фотовизитка команды – фотография, на которой изображены все участники команды. Сюжет фотографии должен отражать специфику инженерных классов. Визитная карточка команды размещается в папке, находящейся в облачном хранилище, к которой будет предоставлен доступ после регистрации команды. Максимальная оценка за визитную карточку команды 5 баллов, оценивается наличие всех обязательных элементов и культура оформления.

II этап игры – очный - включает в себя шесть туров и вопросы болельщикам. Общее время проведения II этапа составляет 60 минут. В каждом туре командам задается вопрос, на решение которого отводится от 1 до 3 минут. Максимальное количество баллов за решение каждого предметного тура второго этапа – 5 баллов. Во время выполнения заданий задаются вопросы болельщикам, ответы на которые могут принести дополнительные баллы командам-участникам.

Победителем признается команда (команды), набравшая наивысшее от максимально возможного количество баллов. Призерами – команды, следующие за победителем в итоговой рейтинговой таблице и выполнившие 50 % и более конкурсного задания.

Участникам и командам выдаётся раздаточный материал. **Рабочий блокнот участника команды** - для рефлексии и дальнейшего заполнения.

	
<p>В конструкторе туров перечислены названия всех туров в том порядке, в котором они проводятся во время интеллектуальной игры.</p> <p>На данной странице также представлен QR-код на анкету обратной связи. Каждый участник и руководитель команды оставляет свои впечатления о мероприятии для организаторов и пожелания, которые следует учесть при проведении игры в следующем году.</p>	

Рабочий блокнот команды - для обратной связи во время проведения игры.

Таблица 2. Рабочий блокнот команды

<p>Обложка рабочего блокнота. На ней представлены эмблемы учредителей, партнёров интеллектуальной игры и самого проекта «Инженерные классы».</p>	
<p>QR-коды со ссылками на сайты и страницы в социальных сетях организатора и партнёров интеллектуальной игры.</p>	

<p>Страницы со знаками предназначены для работы во время игры (для подачи сигналов о наличии ответа на вопрос, адресованный участникам команды, сидящим в зале). При готовности к ответу необходимо поднять страницу блокнота с жёлтой галочкой. Если на поставленный вопрос от команды нет ответа, представители других школ имеют право поднять страницу с синим восклицательным знаком и право ответа перейдёт к ним. Если у команды участника остались вопросы при объяснении задания, она поднимает страницу со знаком вопроса.</p>	
<p>Страница «Для заметок» предназначена для заполнения во время интеллектуальной игры руководителем или болельщиками команды.</p>	
<p>В конструкторе туров перечислены названия всех туров в том порядке, в котором они проводятся во время интеллектуальной игры.</p> <p>На данной странице также представлен QR-код на анкету обратной связи. Каждый участник и руководитель команды оставляет свои впечатления о мероприятии для</p>	

организаторов и пожелания, которые следует учесть при проведении игры в следующем году.	
---	--

Сценарий.

Добрый день, уважаемые учащиеся и педагоги! Сейчас в актовом зале собрались интеллектуалы Сормовского района – сообщество учеников инженерных классов! Инженерные классы — это формат обучения в профильном классе общеобразовательной организации. Содержание обучения в таком классе соответствует проекту инженерных классов судостроительного профиля, разработанному флагманским вузом.

Наше сообщество объединяет людей, которые без труда определяют периметр и площадь какой угодно геометрической фигуры, возведут в степень любое число, с лёгкостью возьмут производную, назовут все законы Ньютона в правильном порядке, смогут сказать, какой нужно выбрать источник энергии, и пообщаются на современном языке программирования.

За звание лучших умов инженерных классов сегодня будут бороться команды Школы имени Н.А. Зайцева № 79, Лицея № 82, Школы с углублённым изучением отдельных предметов № 85, Школы № 117, Школы с углублённым изучением отдельных предметов № 183 имени Р.Е. Алексеева. Поприветствуем их бурными аплодисментами!

(фанфары)

Наша игра называется «Люди ИКС: Инженеры. Конструкторы. Судостроители.». Сегодня вы сможете продемонстрировать своё развитое внимание, оперативную память, скорость реакции, логическое мышление, эрудицию, умение работать в коллективе.

Но что же такое ИКС? В математике это обозначение латинской буквой "x" неизвестной или переменной величины. Другое значение этого слова - неизвестное или неназываемое лицо. В рамках нашей сегодняшней игры мы увидим две команды «Людей ИКС». С первой мы уже познакомились – это участники. А вторая – это партнёры нашей игры:

флагманский вуз - Санкт-Петербургский государственный морской технический университет;

базовый вуз – Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева;

индустриальный партнер - ПАО «Завод «Красное Сормово»;

академический партнер - МБУ ДО «Нижегородское Детское Речное Пароходство».

Люди ИКС – это представители партнёров инженерных классов, подготовившие задания для каждого тура игры. С ними нам предстоит познакомиться далее.

А с приветственным словом ко всем участникам обращается директор школы-организатора конкурса Мацкевич Татьяна Николаевна

(слово директора)

Самое время представить наше многоуважаемое жюри, именно оно будет оценивать ваши инженерные способности:

Цветкова Любовь Владимировна, консультант отдела общего образования и воспитания управления образования администрации Сормовского района;

Исаев Юрий Владимирович, педагог дополнительного образования Нижегородского детского речного пароходства, руководитель проекта строительства лодок на солнечных батареях и подготовки к Всероссийским соревнованиям «Солнечная регата»;

Осинина Светлана Александровна, руководитель районного методического объединения учителей математики школы № 117;

Данилова Валерия Юрьевна, учитель физики лицея № 82;

Рязанова Татьяна Александровна, учитель информатики школы с углублённым изучением отдельных предметов № 85.

Сайкова Оксана Александровна, педагог-организатор центра профориентационного развития Сормовского района, ответственная за организационно-методическую работу образовательного судостроительного кластера Сормовского района.

Слово председателю жюри – Цветковой Любови Владимировне.

(слово председателя жюри)

Наша игра включает в себя шесть туров и вопросы болельщикам.

В каждом туре командам задается вопрос, на решение которого отводится от 1 до 3 минут. Максимальное количество баллов за решение каждого предметного тура – 5 баллов. Во время выполнения заданий задаются вопросы болельщикам, ответы на которые могут принести дополнительные баллы командам-участникам.

ТУР 1. СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ - КРАСНОЕ СОРМОВО

Приглашаем на сцену участников первого тура!

(выходят)

«ПАО Красное Сормово» — многопрофильное предприятие, приоритетным направлением деятельности которого является речное и морское судостроение. Завод «Красное Сормово» входит в Объединенную судостроительную корпорацию — одно из старейших российских судостроительных предприятий. Верфь внесла огромный вклад в развитие отечественного подводного кораблестроения и коммерческого флота.

Уважаемые участники, перед вами бланки заданий. На решение этого задания у вас есть ровно 2 минуты. После выполнения необходимо сдать бланк с ответом жюри. Время пошло.

(выполняют задание)

А пока наши участники выполняют задание, в бой вступают команды болельщиков.

«Мечта о штурвале непременно сбудется...» - так говорили первые воспитанники детского речного пароходства им. А. Гайдара. Вопросы от нашего академического партнёра.

Все команды получили рабочие блокноты. Для подачи сигнала о готовности к ответу необходимо поднять страницу блокнота с жёлтой галочкой. Если на поставленный вопрос от команды нет ответа, представители других школ имеют

право поднять карточку с синим восклицательным знаком и право ответа перейдёт к ним.

Ваши ответы будет оценивать Исаев Юрий Владимирович, педагог дополнительного образования Нижегородского детского речного пароходства. Итак, вопрос для школы № 79.

(вопросы для зала)

Мы благодарим наших участников за их оперативность. В первом задании тура десятиклассникам нужно было сопоставить тип судна и его фотографию. Конечно же, это Краболов, Землесос, Танкер и Сухогруз.

22 февраля 2023 года на «Красном Сормове» состоялся спуск одиннадцатого сухогрузного теплохода проекта RSD59. Сухогруз был назван в честь Дмитрия Егоровича Бенардаки – российского промышленника, владельца чугуноплавильных и железоделательных заводов, судовладельца, создателя Сормовского завода, золотопромышленника.

ТУР 2. ФИЗИЧЕСКИЙ – СПБГМТУ

Приглашаем на нашу сцену участников второго тура!

(выходят)

В течение всего учебного года ученики проходили дистанционное обучение в центре координации сети инженерных классов Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. Вопрос для второго тура посвящён физике. Внимание на экран.

(смотрим видео)

На решение этого задания у вас есть ровно 2 минуты. После выполнения необходимо сдать бланк с ответом жюри. Время пошло.

(выполняют задание)

Дарим участникам бурные аплодисменты. А теперь можем ознакомиться с ответами. Внимание на экран.

ТУР 3. ИНЖЕНЕРНЫЙ – НГТУ

Приглашаем на нашу сцену участников третьего тура!

(выходят)

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева — один из ведущих технических вузов Приволжского федерального округа. Его миссия - Лидерство вуза как регионального интегратора системы «образование-наука-промышленность», центра предпринимательской активности, молодежной политики, социальной ответственности, просветительства, культурного и исторического наследия.

Уважаемые участники, внимание вопрос: зачем изображённый корабль принимает вертикальное положение?

На выполнение задания у вас есть две минуты.

(уходят)

Отлично, все справились с заданием. Правильный ответ: На балансе военно-морского министерства США имеется уникальное исследовательское судно RP FLIP. Его буксируют к месту назначения, а затем корабль в результате заполнения балластных цистерн водой наклоняется на 90° и занимает вертикальное положение. В таком виде гораздо удобнее использовать специфическое навесное оборудование, а ещё одним плюсом для учёных является минимальная качка, ведь массивная подводная часть придаёт большую устойчивость. Все каюты спроектированы так, чтобы оставаться одинаково функциональными в обоих положениях судна. После выполнения работ в балластные цистерны подаётся сжатый воздух, и корабль возвращается в горизонтальное положение.

ТУР 4. КОНСТРУКТОРСКИЙ

Приглашаем на нашу сцену участников 4 тура.

(выходят)

Инженерные классы – это не только углублённое изучение математики, физики и информатики, но и обучение по дополнительным образовательным программам, курсам внеурочной деятельности и элективным курсам. Весь год вы изучали и основы черчения, и компьютерное моделирование, и проектирование, и даже основы инженерной графики и 3д моделирования.

Уважаемые участники, перед вами 3д модель, построенная с помощью SketchUp. Некоторые проекционные виды были получены с ошибками. Выберите вариант, в котором собраны только правильные проекционные виды.

На решение этого задания у вас есть ровно 2 минуты. После выполнения необходимо сдать бланк с ответом жюри. Время пошло.

(выполняют задание)

Отлично, все успели справиться с заданием вовремя. Давайте посмотрим правильный ответ.

(смотрят ответ)

ТУР 5. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СПБГМТУ

Приглашаем на нашу сцену участников 5 тура.

(выходят)

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет – ведущий центр передовых научно-технических и образовательных технологий. Это единственный российский вуз, который готовит первоклассных специалистов по всему спектру кораблестроительных специальностей, гармонично сочетая традиционную и инновационную образовательные модели с уникальной системой инженерной подготовки. Внимание на экран.

(смотрят видео)

На решение этого задания у вас есть ровно 2 минуты. После выполнения необходимо сдать бланк с ответом жюри. Время пошло.

(выполняют задание)

Молодцы, все сдали свои бланки. Правильный ответ:

(смотрят видео)

ТУР 6. ИНФОРМАЦИОННЫЙ

Приглашаем на нашу сцену участников 6 тура.

(выходят)

Финальный тур нашей игры пройдёт в формате «Чёрный ящик». Участникам по описанию предстоит угадать, что же скрывается в ящике. Время

на размышление – ровно 2 минуты. Участникам необходимо написать ответ на бланке и сдать его жюри.

Внимание, вопрос: Автоматическое устройство "чёрный ящик" имеет два входа, можно подавать на них натуральные числа и наблюдать результат на выходе. По известным входным и выходным данным определите правило, по которому этот "чёрный ящик" осуществляет преобразование информации.

Время пошло!

(выполняют задание)

Мы получили ответ на последний вопрос от участников всех команд. Предлагаю узнать правильный ответ. Правило преобразования - остаток от деления первого числа на второе.

Отлично! Все 6 туров позади. А пока жюри подсчитывает баллы, предлагаем вам пройти небольшой опрос о сегодняшней игре. Куар-код вы можете найти на последней странице вашего рабочего блокнота. Сейчас предлагаю посмотреть небольшие видео от наших партнёров.

(заполняют анкету, смотрим видео)

Кто же стал новой командой Людей ИКС? Сейчас узнаем. Жюри готово подвести итоги нашей интеллектуальной игры. Слово председателю жюри, Цветковой Любови Владимировне.

(награждение)

Сегодняшняя игра – это яркий пример совместных дел и событий инженерных классов. Уверена, вам понравилось работать в сообществе единомышленников. Мы не хотим, чтобы появившаяся связь между нами прерывалась, поэтому предлагаем сделать нашу игру традиционной.

Всем большое спасибо за игру! До скорых встреч!

Сценарий профориентационной игры «Традиции и технологии судостроения»

Автор:

Спорышева Ксения Вячеславовна, заместитель директора
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 141»
Сормовского района города Нижнего Новгорода

Аннотация: Игра направлена на реализацию цели Сормовского образовательно-производственного судостроительного кластера по формированию в районе целостного эффективного образовательного пространства, основанного на принципах преемственности и взаимодействия всех участников Кластера, способствующего развитию технических способностей и профессиональных интересов участников Кластера.

Ключевые слова: Судостроители. Профориентация. Сообщество. Сормовский район.

Цели проведения игры:

- повышение интереса школьников к занятиям технической и информационной направленности;
- создание условий для творческого самовыражения, самоутверждения учащихся;
- содействие формированию творчески активной, развитой личности ребёнка;
- развитие мотивации к дальнейшему совершенствованию знаний и навыков;
- создание условий для развития толерантных отношений при работе в команде.

Порядок проведения игры:

Участниками Игры являются команды учащихся от ОО, включённых в Кластер.

Каждая ОО готовит к Игре команду учащихся 6х-7х классов в количестве 5 человек, один из которых является капитаном команды.

Игра проводится на базе МБОУ «Школа №141».

План проведения Игры:

1. Построение в спортивном зале команд с их руководителями, организационная линейка.
2. «Представительская миля» (Визитная карточка). Каждая команда демонстрирует своё домашнее задание – название команды, девиз.
3. Получение командами маршрутных листов, начало движения по станциям.
4. Прохождение командами станций согласно маршрутным листам.
5. «Итоговая миля» (сбор команд в спортивном зале, подведение итогов).
6. Награждение победителя, призёров и участников Игры.

Игра организуется по следующим станциям:

- «Представительская миля» (домашнее задание команд – Визитная карточка);
- «Робототехническая миля» (сборка модели судна с использованием конструкторов);
- «Судостроительная миля» (викторина о традициях судостроения Сормовского района);
- «Капитанская миля» (соревнования капитанов команд с использованием эл. конструктора);
- «Спасательная миля» (викторина по безопасности жизнедеятельности);
- «Технологическая миля» (сборка модели судна в технике оригами);
- «Навигационная миля» (работа с географическими картами);
- «Литературная миля» (работа с литературными текстами, связанными с морской тематикой);
- «Кают-компания – Психологическая миля» (игровая ситуация);
- «Итоговая миля» (подведение итогов, награждение).

Подведение итогов состоится в рамках «Итоговой мили» в день проведения Игры.

Каждая команда получит грамоту за участие в Игре, будут определены победитель и призёры Игры в соответствии с полученными командами баллами.

Награждение победителя, призёров и участников Игры состоится в рамках «Итоговой мили» в день проведения Игры.

Победитель Игры получит переходный памятный сувенир.

Сценарий:

Фанфары

Добрый день, уважаемые учащиеся и педагоги! Приветствуем вас на профориентационной игре "Традиции и технологии судостроения" на базе МБОУ "Школа №141", в которой сегодня примут участие 8 команд школ-участниц Сормовского образовательно-производственного судостроительного кластера. Внимание! Под Гимн Российской Федерации стоять смирно!

Гимн РФ

Вольно!

С приветственным словом ко всем участникам обращается директор МБОУ "Школа №141" Маркина Ирина Юрьевна.

Выступление директора

В рамках нашей игры вы пройдёте 9 станций. Первая станция "Представительская миля" располагается здесь. В рамках этой станции вы представляете жюри своё домашнее задание - визитную карточку вашей команды. Представляю вашему вниманию наше многоуважаемое жюри, которое будет оценивать станцию "Представительская миля":

Говорова Нина Германовна - директор МАОУ "Лицей №82", руководитель Городского Инженерного ресурсного центра;

Маркина Ирина Юрьевна - директор МБОУ "Школа №141";

Шишлова Дарья Александровна - заместитель директора МБОУ "Школа №141".

Слово председателю жюри – Говоровой Нине Германовне.

Выступление руководителя ГРЦ

Прошу представить свою команду школу №9.

Выступление команды школы №9

Прошу представить свою команду школу №76.

Выступление команды школы №76

Прошу представить свою команду школу №78.

Выступление команды школы №78

Прошу представить свою команду школу №79.

Выступление команды школы №79

Прошу представить свою команду лицей №82.

Выступление команды лицея №82

Прошу представить свою команду школу №85.

Выступление команды школы №85

Прошу представить свою команду школу №117.

Выступление команды школы №117

Прошу представить свою команду школу №183.

Выступление команды школы №183

Мы благодарим команды за выступления! Итоги "Представительской мили" вы узнаете в конце игры.

Пришла пора вам отправиться на прохождение испытаний на следующих станциях. На выполнение задания на станции вам будет дано 10 минут. Вы должны покинуть станцию и перейти на следующую, согласно своему маршрутному листу, когда услышите следующий звуковой сигнал:

Звуковой сигнал

Ваши маршрутные листы находятся на руках у сопровождающих.

К команде школы №9 прикреплен сопровождающий: _____

К команде школы №76 прикреплен сопровождающий: _____

К команде школы №78 прикреплен сопровождающий: _____

К команде школы №79 прикреплен сопровождающий: _____

К команде лицея №82 прикреплен сопровождающий: _____

К команде школы №85 прикреплен сопровождающий: _____

К команде школы №117 прикреплен сопровождающий: _____

К команде школы №183 прикреплен сопровождающий: _____

Итак, мы начинаем движение по маршрутным листам. Всем удачного прохождения испытаний!

Прохождение станций командами

Фанфары

Пришла пора подвести итоги нашей игры "Традиции и технологии судостроения".

По итогам "Представительской мили" наибольшее количество баллов получила команда _____

Призовые места по итогам всей игры получили команды _____

Победителем игры стала команда _____

Победитель получает переходящий кубок Профориентационной игры "Традиции и технологии судостроения". Поздравляем победителя и благодарим всех участников за игру! До новых встреч!

**"Алексеевские чтения" – стартовая площадка
для новых открытий**

Авторы:

И.В.Горячкина,
директор МАОУ «Школа с углубленным
изучением отдельных предметов
№183 имени Р.Алексеева»
Ж.Ю.Фуфаева, заместитель директора
В.Ф.Конева, заместитель директора
Н.В.Козловцева, заместитель директора

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183 имени Р.Алексеева» работает с 1966 года. Расположена наша образовательная организация в Сормовском районе города Нижнего Новгорода. Это обстоятельство не могло не оказать влияние на уклад школьной жизни, ее дух и атмосферу. На протяжении долгих лет школа являлась подшефным структурным подразделением ЦКБ по СПК, поэтому особую гордость вызывает то, что в 1998 году школе было присвоено имя нашего земляка, выдающегося инженера-конструктора судов на подводных крыльях Р.Е.Алексеева. И совсем не случайно в феврале 2008 год по инициативе методического объединения учителей естественно-научного цикла возникла идея о проведении в школе фестиваля проектных работ «Алексеевские чтения».

Первоначально основная цель проведения чтений была в пробуждении у обучающихся интереса к жизни и деятельности Ростислава Евгеньевича Алексеева, сохранении памяти о нем, познании достижений в различных областях науки, техники и культуры.

Кроме того, привлечение обучающихся к научно-исследовательской деятельности всегда было актуальным направлением работы, а сегодня является еще и важным условием её модернизации. Анализ творческих поисков,

достижений, прогрессивных идей, безусловно, представляет особую ценность. Данная работа позволяет всесторонне развить и реализовать творческий и научный потенциал обучающихся, на высоком уровне поддерживать их интеллектуальную деятельность, активизировать их познавательные способности.

Традиционно «Алексеевские чтения» проходят в виде фестиваля. Первые чтения состоялись с участием студентов технического университета и старшеклассников школы № 183 имени Р.Алексеева. Со временем география участников расширялась и объединила обучающихся школы №183 имени Р.Алексеева и Либережской школы имени Р.Алексеева. Более 10 лет «Алексеевские чтения» проходили именно в таком составе при активном участии ветеранов ЦКБ по СПК. Кроме того, ежегодно почетными гостями «Алексеевских чтений» являются дочь конструктора судов на подводных крыльях Татьяна Ростиславовна Алексеева, заместитель директора института транспортных систем НГТУ им. Р.Алексеева, доктор технических наук Хрунков Сергей Николаевич и энтузиаст речного флота, учитель математики МБОУ СОШ №16 г. Псков Федоров Дмитрий Викторович.

И если в первые годы проведения чтений все доклады и работы обучающихся были связаны с личностью Р.Алексеева и его деятельностью, то в дальнейшем было принято решение расширить тематику и придать ученическим работам больше прикладного, практического значения. Таким образом, появились новые номинации: «Р.Е. Алексеев: от замысла к воплощению» (содержание работ связано с исследованием конструкторской деятельности Р.Е.Алексеева, его изобретениями); «Мечты и фантазии: с этого начинают гении» (содержание работ связано с техническим творчеством, изобретательством, в том числе робототехникой); «Мы любим своих героев и хотим, чтобы их полюбил зритель» (литературно-творческие композиции, посвященные жизни и деятельности выдающегося конструктора); «Посмотри, как он хорош, мир, в котором ты живешь» (содержание работ связано с практическим (проектным) исследованием).

К сожалению, пандемия внесла свои «коррективы» в организацию и проведение «Алексеевских чтений». Так, в 2020 и в 2021 годах участие в чтениях ограничивалось лишь обучающимися 183 школы.

В 2022 году, благодаря тому, что школы Сормовского района вошли в судостроительный кластер, «Алексеевские чтения» стали районным событием. В XV-м школьном, I-м районном фестивале научно-образовательных и исследовательских проектов общеобразовательных организаций судостроительного кластера Сормовского района города Нижнего Новгорода «Алексеевские чтения» приняли участие 7 школ Сормовского района (76, 78, 79, 82, 85, 141, 183), которые представили интересные и увлекательные работы.

В 2023 году был сделан шаг к областному событию. Свои работы представили 52 ребенка (35 докладов) из школ Сормовского района, Либеевской школы имени Р.Е. Алексеева, Навашинской школы № 3, Чкаловской школы № 5. Безусловно, большое количество докладов побудило пересмотреть формат мероприятия и организовать работу по секциям, которые были названы «причалами». Всего работало 6 тематических «причалов». На каждом «причале» работало свое экспертное жюри.

Отрадно, что среди дебютантов «Алексеевских чтений» встречаются ребята из начальной школы. И с каждым годом растет интерес младших школьников к участию в этом фестивале.

В работе любого фестиваля очень важны организационные моменты, которые необходимо продумывать еще до начала самого мероприятия начиная с приглашения к участию, условиях и дате приема заявок. В день проведения фестиваля необходимо организовать регистрацию участников научно-практической конференции с раздачей напечатанной программы, где указана секция («причал»), очередность выступления, тема и фамилия выступающего.

Обязательным условием является торжественное открытие «Алексеевских чтений», на котором представляются члены жюри и приглашенные гости. Ребятам очень важно услышать напутственные слова, ведь для многих это первый опыт на пути к тайнам мироздания, загадкам природы и техническому творчеству,

первый шаг по направлению гениальных озарений и инженерных открытий. Соответствующая атмосфера создается и литературно-музыкальными композициями, которые традиционно открывают фестиваль научно-образовательных и исследовательских проектов «Алексеевские чтения».

После работы секций участники вновь встречаются в актовом зале, где в торжественной обстановке подводятся общие итоги и традиционно Татьяна Ростиславовна Алексеева находит для каждого участника трогательные и проникновенные слова, вручаются дипломы, подарки и небольшие сувениры.

После вручения дипломов и ценных подарков (спасибо администрации Сормовского района, заводу «Красное Сормово», ЦКБ по СПК и другим нашим партнерам за финансовую поддержку) все участники фестиваля приглашаются на экскурсию по «Алексеевскому залу», которую проводят активисты школьного музея.

Мы рады, что «Алексеевские чтения» способствуют не только популяризации наследия Р.Е.Алексеева, развитию инженерной и творческой мысли, но и объединению заинтересованных обучающихся и педагогов различных образовательных учреждений. Мы верим, что ставшее для нас лозунгом выражение «Крылья мечты» станет девизом для многих участников «Алексеевских чтений», а сам фестиваль проектов распахнет новые горизонты для каждого участника творческих проектов и станет стартовой площадкой для новых открытий.

Судомоделирование: сохраняя традиции, открыты будущему

Автор:

руководитель клуба «Юнга» Комраков Николай Юрьевич,
МБУ ДО «Центр детского творчества Сормовского района»



Дополнительное образование в Сормовском районе в части кружков «Судомоделирование», «Яхтинг» и других сформировалось в 1954-1955 учебном году. А в 1958 году ребята уже поехали в г. Киров на республиканские соревнования. Были трудные послевоенные времена, но директор завода «Красное Сормово» Смеляков Николай Николаевич на профсоюзном

собрании проявил инициативу в создании ещё одного детского (подросткового) клуба в районе и предложил назвать его «Юнга». Клуб с того времени сменил 4 адреса, но сохранил своё историческое название и ряд программ. Отмечу, что Николай Николаевич в молодости работал учителем в детском доме и вёл несколько предметов и кружков, том числе по авиа- и судомоделированию. Этот человек – легенда, за свою жизнь он заслужил 10 орденов, написал 4 книги, в том числе том «С чего начинается Родина», а перед уходом на пенсию занимал пост заместителя министра внешней торговли СССР.

С тех пор профсоюзный комитет завода около 40 лет содержал и финансировал клуб «Юнга» по 16 направлениям, особое внимание уделялось кружкам «Водно-моторный спорт», «Морское дело и парусный спорт», «Спортивное судостроение» и «Судомоделирование». Даже содержал лодочную станцию, а затем передал её клубу «Юнга».

За этот период богатая история ДПК «Юнга» и его традиции сформировались замечательными директорами и педагогами: Яковлевым

Александром Никаноровичем, Гринёвым Михаилом Леонидовичем, а затем продолжилась Шуваловым Александром Васильевичем, Комраковым Николаем Юрьевичем.

Именно за этот период времени здесь хорошую школу прошли сотни ребят, среди них Низов Александр, Царёв Константин, Староверов Дмитрий, Абрамов Александр, Владимир Суханов и другие. Некоторые из них приходят в клуб до сих пор и вспоминают своё незабываемое детство по фотографиям и рассказам. Все они состоялись как специалисты-профессионалы и работают до сих пор в НИИ, на судоремонтных, судостроительных предприятиях города. А на заводе и на их созданных филиалах выросла плеяда учёных, конструкторов, исследователей, руководителей и героев: Воробьёв, Кваша, Зайцев, Алексеев, Шаталов, Жарков и другие – те, кто создал атомные субмарины и составляющие Флота России, спроектировав за 40 лет более 3000 видов судов различного предназначения.

Президент России на верфях ОСК («Объединённой судостроительной компании»), куда входит и наш ПАО «Завод «Красное Сормово») сказал: «Сомнений в обществе не должно быть – Флот для России обязателен».

Мы видим успехи ОСК, крупнейшей судостроительной компании нашего государства, не только в выпуске 90-100 судов в год, но и в создании условий для преемственности поколений через судостроительные кластеры – в возрождении секций судомоделизма и других направлений через школьные и дополнительные образовательные программы по всей России.

С 2019 года ПАО «Завод «Красное Сормово» вновь стал оказывать помощь нашему центру детского творчества. В 2021 году по инициативе завода был создан судостроительный кластер, куда вошел клуб «Юнга» вместе с девятью школами и детскими садами Сормовского района. Безусловно, направление перспективное, необходимое всем участникам проекта.

В 2022-2023 учебном году был снижен возраст приема учащихся на программу «Судомоделирование» до 7 лет. Этот шаг позволил увеличить охват ребят на программах технической направленности, развивая интерес в раннем

возрасте – тогда, когда ребенок откликается и «горит» в познании всего нового и неизвестного. Новые принципы построения дополнительной образовательной программы позволяют ребятам за год полностью осваивать ее, постепенно накапливая знания и умения, повышать свой уровень и воплощать свои идеи в создании собственных моделей кораблей.

На изготовление судна в зависимости от размера, технологий и качества уходит минимум от 500 до 800 часов, а парусники-шедевры требуют и 5000 часов. Чаще модели создаются коллективом, но были и есть энтузиасты, которые берутся за изготовление изделий индивидуально. Такие создатели судомоделей гордятся своими кораблями всю жизнь.

Заглядывает к нам иногда в клуб бывший доцент Волго-Вятской водной академии, коллекционер Абрамов Александр Алексеевич и с увлечением рассказывает, как устроен процесс в разных посещаемых им клубах, а также о том, какие им были созданы модели.

Благодаря родителям, классным руководителям, директорам школ, товарищам ребята приходят в клуб для нового общения, учёбы и совершенствования своего мастерства.

Если заглянуть в атлас будущих профессий, то подросткам придётся столкнуться с выбором своей специальности. И, чтобы они не потерялись в этом многообразии, педагог дополнительного образования должен их грамотно направить, заинтересовать и показать правильный путь к саморазвитию.

Обучение по программе «Судомоделирование» предусматривает интеграцию с другими образовательными программами, такими как информатика, радиоэлектроника, общетехническое конструирование и другие, реализующиеся в нашем центре. Это свободный выбор, где учащиеся раскрывают свои способности, переходят из одной программы на другую и/или посещают 2-3 программы одновременно.

За тридцать лет изменились как подходы к техническому творчеству, так и психология детей. Сегодня на занятиях воспитанникам надо предлагать, как

физический, так и умственный труд одновременно. Как быстрее получить качественный результат в судомоделировании? Например, начертить на листе пластика 1 деталь и изготовить её пилой, напильником и шкуркой, а 19 таких же однородных деталей спроектировать на компьютере, напечатать на 3D принтере, нарезать их на плоттере с ЧПУ или выточить на модульном фрезерном станке с ЧПУ. Так дети учатся понимать чертежи, схемы, пространство, размеры, материалы и инструменты.

Что для этого надо, кроме имеющихся станков и инструмента? Конечно, компьютеры, современное оборудование, ПО, и тогда полный цикл технологических работ будет запущен.

В клубе основным оборудованием хорошо оснащены 5 технических программ: «Радиоэлектроника», «Графический дизайн», «Робототехника», «Знакомство с миром Office», «Гончарная мастерская», том числе 3 программы представлены в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка».

В этом году предстоит много сделать в части модернизации программ по судомоделированию. Полученное оборудование в рамках проектов позволяет его использовать и в этом направлении.

Педагогическим коллективом нашего центра рассмотрены и изучены предложения ПАО «Завод «Красное Сормово» по технической и технологической помощи и переоснащению программы «Основы судомоделирования» на 2022-2023 год. Процесс ведётся по утверждённому плану.

Дополнительная образовательная программа «Судомоделирование» в учебном году получила финансирование в рамках проекта «Новые места в дополнительном образовании», и в настоящее время ведутся работы по реконструкции учебных кабинетов в клубе.

Конечно, существуют и трудности. Они, например, выражаются в переходе заинтересованных и увлечённых ребят среднего возраста на более сложную программу для старшеклассников. Год от года прогресс в области развития гаджетов в какой-то степени ослабляет здоровую тягу ребенка к желанию творить

руками. Задача педагогов и родителей не лишать ребенка любимого гаджета (так или иначе от течения времени не уйдешь, и смартфоны, планшеты, ПК и Всемирная паутина стали неотъемлемой частью жизни почти каждого человека), а грамотно использовать информационно-коммуникационные средства в целях развития заинтересованности детей. Так, с 2023 – 2024 учебного года и планируется введение такой программы, как «Проектирование и изготовление судов» с помощью специальных компьютерных программ и приложений. Сложность функционирования такой программы состоит в её поддержании на постоянной основе, ведь для этого необходимы не только специальное программное обеспечение, но и квалифицированные педагогические кадры, которые обеспечат наполняемость учебных групп. Радует, что технической направленности дополнительного образования в стране стало уделяться особое внимание, а это неизбежно приведет к успешной передаче богатого опыта грамотных педагогов подрастающему поколению – будущим профессионалам во многих сферах жизни. Не зря говорят, что профориентация начинается в самом раннем возрасте, когда ребенок в игре примеряет на себя роль учителя, врача, парикмахера, строителя, капитана... А наша задача – как можно ближе познакомить детей с богатейшим миром профессий посредством программ дополнительного образования, чтобы Россия всегда гордилась не только прекрасно написанной музыкой, произведениями живописи и ваяния, литературы, искусством, но и произведениями судомоделизма.

Всем желаем успехов в развитии кластера.

Каникулярная Лицейская Академия Детей (КЛАД)

Автор:

Горячева Юлия Сергеевна, заместитель
директора МАОУ «Лицей № 82»,
руководитель смен лагерь «КЛАД»

Аннотация

Каникулярная Лицейская Академия Детей (КЛАД) создана по инициативе педагогического коллектива МАОУ «Лицей № 82» г. Нижнего Новгорода во главе с директором Н.Г. Говоровой. Программа КЛАДа реализуется силами педагогического коллектива МАОУ «Лицей № 82» (в тесном сотрудничестве с вузами и предприятиями – партнерами Городского Ресурсного Центра (ГРЦ) по инженерному образованию и сопровождению образовательно-производственного судостроительного кластера Сормовского района г. Н.Новгорода) на базе ДОЛ «Сокол» (Городецкий район, с. Федурино, Нижегородской области) в каникулярное время, она позволяет ученикам 5-11 классов погрузиться в образовательную и творческую среду согласно их интересам и увлечениям и объединяет учащихся школ Сормовского района, где открыты инженерные классы, с целью формирования представления об инженерной профессии у школьников и создания условий для их ранней профориентации.

Ключевые слова

Каникулы с пользой, инженерная смена, профориентация, наставничество.

Целью воспитательной системы лицея №82 является создание оптимальных условий для раскрытия творческого потенциала лицеиста, формирования социально-ориентированной личности – гражданина России в рамках развития детского самоуправления и поддержки традиций школы (при приоритетной

реализации учебных программ повышенного уровня сложности). В лицее № 82 ключевыми составляющими урочного и внеурочного процесса являются проектная, учебно-исследовательская, коллективно-творческая деятельность учащихся. Кроме того, реализуется целевая модель наставничества, одним из приоритетных направлений работы является создание условий для предоставления учащимся инженерного образования, в 2022 году в Лицее открыт первый инженерный класс. Профориентация начинается в Лицее с начальной школы, и с 7 класса ребята постоянно принимают участие в профориентационных мероприятиях как школьного, так и Всероссийского уровня. Например, лицеисты участвуют в Всероссийском проекте ранней профессиональной ориентации школьников «Билет в будущее», который реализуется при поддержке государства в рамках национального проекта «Образование». Внеурочная и урочная деятельность в лицее взаимосвязаны и находят продолжение в организации каникулярного времени с учетом возможностей и потребностей ребят, имеющих высокий уровень познавательной мотивации и обладающих творческими способностями. Ещё в 2019 году в Лицее 82 изменились подходы к планированию внеурочной деятельности в направлении работы по естественнонаучному образованию учащихся. Возникла потребность изменить формат мероприятий в каникулярное время. Идея «каникулы с пользой» реализовалась в проект, который позволил детям погрузиться в образовательную и творческую среду. Таким образом, начал свою работу лагерь КЛАД на базе ООО «ДОЛ Сокол». Естественнонаучный профиль лагеря был выбран в соответствии с Программой развития Лицея и задачами Приоритетного национального проекта «Образование». В 2022 году появилась необходимость включить в работу лагеря такие направления, как инженерия, профориентация и наставничество.

Осенняя смена лагеря КЛАД в октябре 2022 года на базе ДОЛ «Сокол» была связана с развитием инженерного мышления и называлась «Река. Море. Корабли». Образовательные встречи для участников провели А.П.Паньков, заместитель генерального директора по персоналу ПАО "Завод "Красное

Сормово", и О.А.Болукова, ведущий инженер по подготовке кадров ПАО "Завод "Красное Сормово".

Диалоги о судостроении также состоялись с Е.Л.Лысенко – начальником отдела главных энергетических установок и судовых систем АО ЦКБ по СПК, которое носит имя выдающегося конструктора им. Р.Е.Алексеева. Гостем смены стала министр образования, науки и молодежной политики Нижегородской области в 2022 году О.В.Петрова.

В течение смены состоялось много мероприятий, в том числе проводились инженерные мастер-классы под руководством педагога дополнительного образования Г.Ф.Насырова, лабораторные исследования по физике и химии, подготовленные учителями лицея Е.Е. Пименовой и Н.Ю. Варгиной. Задачи работы Каникулярной Лицейской академии для детей – развитие критического и творческого мышления, аналитических и интеллектуальных способностей подростков, умения работать в команде. Ожидания полностью оправдались. 4-х дневная смена была уникальной. Ребята пополняли свои знания по физике, химии, математике, учились спортивному ориентированию, шили поделки на благотворительных занятиях, учились, отдыхали и общались.

Рефлексия, проведенная с участниками смены и их родителями, показала востребованность таких каникулярных программ инженерной направленности. Мы ежедневно получали обратную связь от родителей, которые убедились в том, что их дети заняты, им интересно, у них замечательное настроение. И мы решили предложить школам Сормовского района, где открыты инженерные классы, весной стать участниками очередной смены нашего лагеря в весенние каникулы 2023 года.

Та смена, участниками которой ребята стали с 29.03.2023 по 02.04.2023, оказалась особенной. Она объединила представителей не одной, а 6 школ: 79, 82, 85, 117, 141, 183 - Сормовского района города Нижнего Новгорода в рамках смены «КОРАБЕЛ».

Корабел – это специалист по кораблям, по их строительству, проектированию. Корабел – это тот, кто обладает инженерной фантазией и использует ее на благо людям. Цель состоявшейся смены - формирование представления об инженерной профессии у школьников и создание условий для их ранней профориентации.

За 4 дня работы лагеря были проведены мастер-классы инженерной направленности, творческие вечера, квиз и квест судостроительной тематики, презентации проектной работы учеников лицея 82, благотворительные, интеллектуальные и спортивные занятия, рогейн. Проводили мероприятия представители предприятий и вузов-партнеров смены: инженер-конструктор, начальник отдела АО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева» АО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева» Е.Л.Лысенко; доцент НГТУ им.Алексеева Р.Е. – М.Ю.Сандаков; ведущий инженер по подготовке кадров ПАО Завод «Красное Сормово» О.А.Болукова, студенты НГПУ им.К.Минина, а также вели занятия учителя лицея и педагог дополнительного образования Г.Ф.Насыров.

По инициативе завода «Красное Сормово» команды инженерной смены поучаствовали в конкурсе фотографий «На новых кораблях в будущее». Цель конкурса: привлечь внимание к работе судостроительного кластера и популяризация профессии инженер-кораблестроитель. В конкурсе приняли участие все 10 отрядов лагеря, награждение победителя состоялось на Закрытии смены 01.04.2023.

По завершении смены были разработаны анкеты обратной связи, которые заполнили дети, вожатые и педагоги. 99,1% опрошенных отметили, что смена была интересна для них.

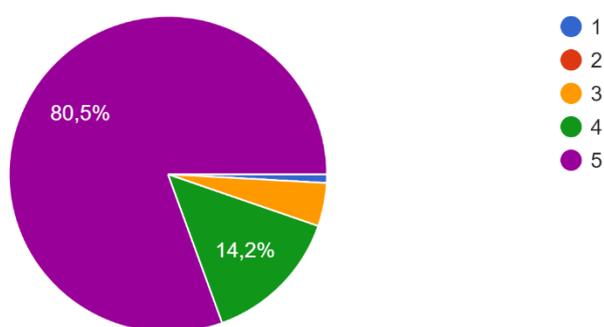
В лагере было сформировано 10 отрядов по 12-14 человек из 5-7 классов. С каждым из них работал 1 воспитатель и 2-3 вожатых (учащиеся 9-11 классов). С самого начала смены ребята 14-18 лет погрузились в «атмосферу наставничества». С ними работал психолог, познакомивший их с возрастными

особенностями детей 5-7 классов, организовавший тренинги на сплочение самих вожатых и их взаимодействие с разновозрастным коллективом. Кроме того, вожатые заранее готовили материал для будущих мастер-классов. Затем они встретились с отрядами, провели организационные, установочные мероприятия. С первого дня работы в лагере им предоставлялась возможность в течение определенного времени ежедневно быть наставниками для детей. Вожатые самостоятельно организовывали работу отрядов по утрам до завтрака, после обеда и в течение дня (согласно плану работы), проводили утреннюю зарядку, мастер-классы согласно заранее составленному расписанию. В результате вожатые получили уверенность в своих возможностях, собственных поступках, они учились делать ответственный выбор в проблемных, неожиданных ситуациях общения с детьми, обрели опыт продуктивного творческого взаимодействия друг с другом и со взрослыми людьми в ходе решения проектных задач.

В итоге 100% участников смены, попробовавших себя в роли вожатых, оценили предоставленную возможность увидеть себя в роли наставника, некоторые сделали для себя вывод относительно будущего рода занятий.

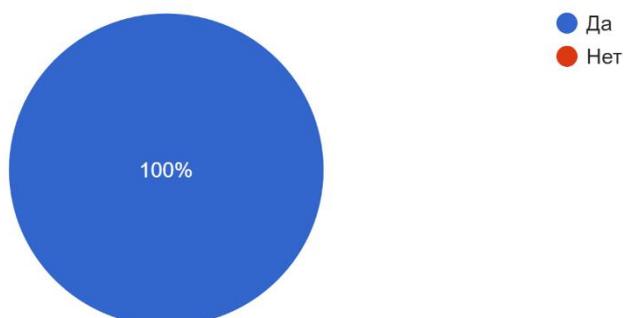
Оцените работу вожатых по пятибалльной шкале, где 0 - это очень плохо, а 5 - отлично!

113 ответов



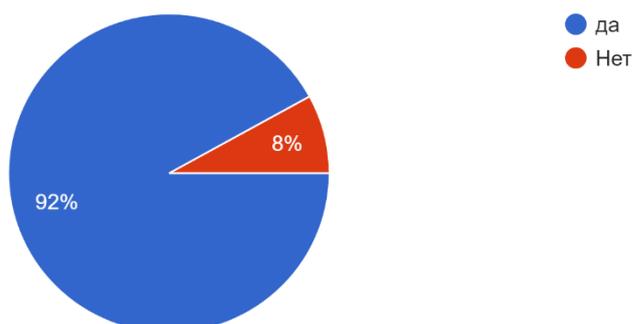
Понравилось ли Вам быть вожатым?

25 ответов



Поедете ли вы ещё раз вожатым в лагерь?

25 ответов



Несмотря на физическую усталость, дети и педагоги в целом остались довольны программой, произошедшими событиями и общением друг с другом и завершали работу в лагере с приятным чувством удовлетворения от проделанной работы.

Мы уверены: каникулы с пользой в лагере КЛАД дают силы и мотивацию для дальнейшей работы.

Информационно-методическое издание

**Аспекты деятельности образовательных организаций, входящих
Нижегородский ресурсный инженерный центр,
в 2022-2023 учебном году**

Компьютерный макет Н.Г. Говоровой

Отпечатано в полном соответствии с предоставленным оригинал-макетом в типографии ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» под руководством Башкатова Владимира Леонидовича

Подписано в печать 01.08.2023. Формат 60x84 1 / 16 .
Бумага офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 9,25.
Тираж 100 экз. Заказ

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева.
Типография НГТУ им. Р.Е. Алексеева.
Адрес университета и полиграфического предприятия:
603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24.