



Школа-вуз – единая траектория. Опыт организации профильного обучения

Директор МБОУ «Технический лицей № 176 Карасукского
муниципального округа, Новосибирская область
Кривушев Сергей Александрович



ШКОЛЬНОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЛИЦЕЕ

- С 2014 года – реализует региональный проект «Специализированные классы»:
 - ☐ инженерно-технологические – 8, 9, 10, 11 кл.
 - ☐ биотехнологический – 11 кл.
 - ☐ медицинские – 8, 9, 10 кл.
- С 2022 года – реализует федеральный проект «Специализированные классы»:
 - ☐ авиастроительные – 5, 6 кл.



Выпуски специализированных классов

Год	Профиль класса	Количество		Год	Профиль класса	Количество	
		выпускников	поступивших в профильный ВУЗ			выпускников	поступивших в профильный ВУЗ
2014	физики	23	17 / 74%	2019	инженерный	24	15 / 63%
2015	физики	26	22 / 85%	2020	IT-класс	22	13 / 59%
2016	физики	23	20 / 87%	2020	инженерный	24	16 / 67%
2016	инженерный	23	21 / 91%	2021	инженерный	24	17 / 70%
2017	физики	25	20 / 80%	2022	инженерный	19	11 / 58%
2018	физики	25	21 / 84%	2023	инженерный	26	19 / 73%
2018	инженерный	24	19 / 79%	2024	инженерный	26	16 / 62%
					<u>14 классов</u>	<u>334</u>	<u>247/74%</u>

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ





Турнир юных инженеров исследователей. 2017 год



Задача «Кукловод» – 1 место Галаган София - учащаяся 10л2, Подсадников Вячеслав – учащийся 11л, руководители – Войтов И.А., Хромова С.И.

Задача «Подвеска» – 1 место Покосовский Вадим – учащийся 9л2, Меленчук Данил – учащийся 10л2, руководители - Матвеева Е.В., Позднякова Н.С.)

Задача «Рекламный флюгер» – 1 место (Мамец Анна - учащаяся 10л1, Мелехова Алена – учащаяся 8л2, руководители - Талаш Н.П., Шаравин А.В.)

Задача «Остановка» – 2 место (Очеретько Алина - учащаяся 8а класса, руководитель - Лучининов А.П.)



X Турнир юных инженеров исследователей. 2024 год

Секция Электроника			
Задача № 7 «Отходы в доходы»	Войтов Иван Александрович,	Смолин Александр Семенченко Александр	II место
Задача № 10 «Обнаружить невидимку»		Матюшин Никита	I место
Секция Конструирование			
Задача № 11 «Шагоход»	Шаравин Александр Владимирович	Бородин Савелий Матюшин Леонид	I место
Секция «Программирование»			
Задача №1: «Змейки из слов»	Матвеева Елена Владимировна	Рыков Костя Рыков Даниил	III место



N * Новосибирский
государственный
университет
*НАСТОЯЩАЯ НАУКА



BiTronicsLAB

АССОЦИАЦИЯ ВЬПУСКНИКОВ
СОЮЗ НГУ



Проект «Разработка программно-аппаратного
комплекса «Юный нейроисследователь»



Составляющие образовательной программы специализированных классов

- **Углубленное изучение:**

- математика
- физика
- информ-ка
- черчение

Программы учебных предметов

- **Спецкурсы:**

- авиамоделирование
 - 3-D модели
- робототехника
- предпринимат-во
 - мехатроника
 - БПЛА

Внеурочная деятельность

- **Подготовка:**

- конкурсы
- соревнования
- конференции

Продвинутые сборные команды

Профильные смены

- «Вам взлет!»
- «Я – будущий инженер»
- «ЗОЖигай-ка»



Инженерно-исследовательская деятельность (выбор старшеклассников в 2024-2025 уч. году)





Формы работы с ВУЗами-партнерами

- Межрегиональная олимпиада школьников по математике «САММАТ»
- Открытая региональная межвузовская олимпиада школьников вузов Томской области
- Открытая межвузовская олимпиада школьников «Будущее Сибири»
- Отраслевая олимпиада школьников «Газпром»
- Межрегиональная отраслевая олимпиада школьников «Навигатор»
- Гранит науки
- БИ-БН



Олимпиады
ТГУ



Количество участников 2 этапа, число победителей и призеров 2-го этапа Всероссийских олимпиад 2025-2026 учебный год

ОРМО – 13 – 15.02.2026г. (2 этап; 8 - 11 классы)

	Всего по лицу	ШАНС/Краснозёрское	Итого
Литература	31	0	31
Участники 2 этапа	11	0	11
Итоги 2 этапа	6	0	6
Физика	89	10	99
Участники 2 этапа	72	3/4	79
Итоги 2 этапа	11	1/0	12
Русский язык	125	7/10	148
Участники 2 этапа	71	7/ 10кл-5, 11кл-10	93
Итоги 2 этапа	49	всего 4 (10кл-3, 11кл-1)	53
Математика	83	5/11	99
Участники 2 этапа	72	3/10	85
Итоги 2 этапа	33	0/11	44
Химия	24	0	24
Участники 2 этапа	30	0	30
Итоги 2 этапа	11	0	11
История	21	0	21
Участники 2 этапа	12	1/0	13
Итоги 2 этапа	7	1/0	8
География	29	1/0	30
Участники 2 этапа	19	1/0	20
Итоги 2 этапа	9	0	9
Изд. дело	5	0	5
Участники 2 этапа	3	0	3
Итоги 2 этапа	1	0	1
Биология	82	0	82
Участники 2 этапа	32	0	32
Итоги 2 этапа	7	0	7



Количество участников 2 этапа, число победителей и призеров 2-го этапа Всероссийских олимпиад 2025-2026 учебный год

САММАТ – 01.03.2026г. (2 этап; 6 – 11 классы)

	Всего по лицею	ШАНС/Краснозёрско е	Итого
Математика	60	2/0	62
Участники 2 этапа	54	0	54
Итоги 2 этапа	21	0	21

БИ-БН (Ниж.Новгород – ТГУ) – 25.01.2026г. – 2 этап; 8 – 11 классы

	Всего по лицею
Биология во 2 этап	55
Участники 2 этапа	42
Итоги	13

БУДУЩЕЕ СИБИРИ 01.03.2026г (физика), 15.03.2026г. (химия) – 2 этап; 8 – 11 классы

	Всего по лицею	ШАНС/Краснозёрское	Итого
Химия			
Участники 2 этапа	4	0/2	6
Итоги 2 этапа	4	0/4	4
Физика	27	2/0	29
Участники 2 этапа	30	11/6	47
Итоги 2 этапа	5	0/1	6

ГРАНИТ НАУКИ (Санкт-Петербург) – 01.02.2026г. (9 – 11 классы)

	Всего по лицею	ШАНС/Красн озёрское	Всег о
Информатика Участники 2 этапа	16	1/6	23
Итоги 2 этапа	3	Краснозёрско е-1	4

Интеллектуальный межпредметный конкурс по математике и информатике (СибГУТИ)

	10 классы	11 классы	Всего по лицею	10-11 класс КарасукскийМО/Краснозёрско е	Всего
Участники	32	7	39	1/10кл-5, 11кл-14	59
Итоги	13	3	16	1/6	23



Центр цифрового образования детей «IT-куб»





Охват обучающихся по «кубам» ЦЦОД





ООП медицинского класса на разных этапах её освоения включает специализированные курсы из следующего перечня:

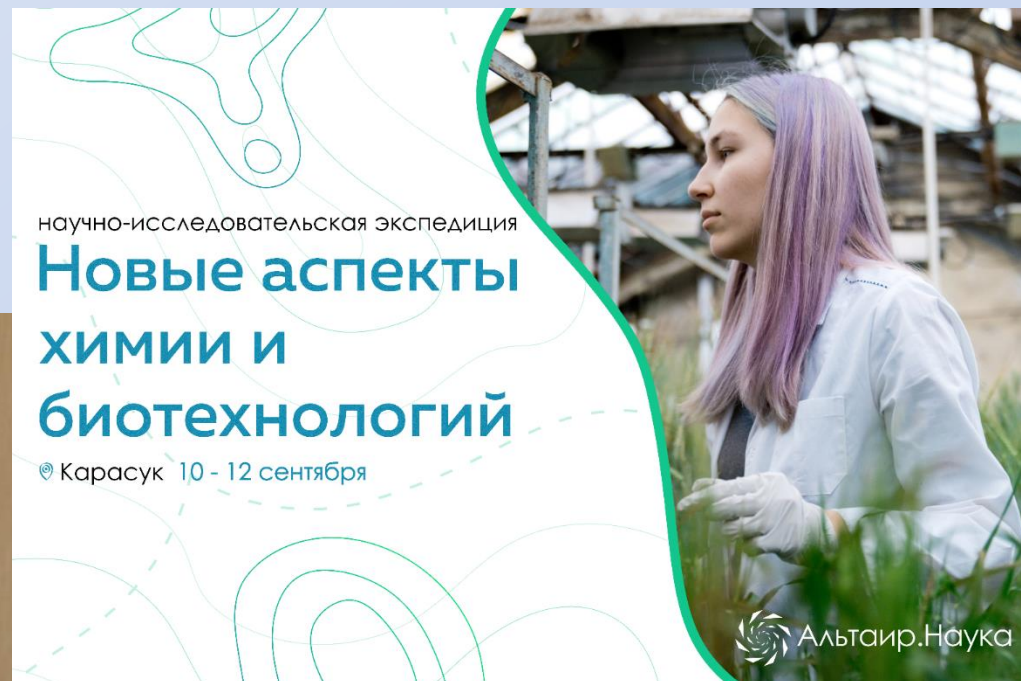
- ✓ «Основы медицинских знаний, оказание первой помощи»;
- ✓ «Гигиена и профилактика здорового образа жизни»;
- ✓ «Основы физиологии и анатомии»;
- ✓ «Практикум по микробиологии»;
- ✓ «Функциональные системы человека»;
- ✓ «Медицинская география»;
- ✓ «Медицинская этика»;
- ✓ «Эволюция органов и систем»;
- ✓ «Химия и здоровье»;
- ✓ «Биотехнология»;
- ✓ «Генная инженерия»;
- ✓ «Основы биофизики»;
- ✓ «Основы медицинской физики»;
- ✓ «Медицина будущего»
- ✓ «Атлас медицинских профессий» и другие.

Учебный план в части внеурочной деятельности строится в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и синхронизирован с программным материалом учебных дисциплин.



Партнеры лица по реализации проекта:

- ✓ ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет,
- ✓ ФГБОУ УВО Новосибирский государственный технический университет (факультет Автоматики и вычислительной техники. Направление «Биомедицинская инженерия»),
- ✓ Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Купинский медицинский техникум»
- ✓ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Карасукская центральная районная больница»,
- ✓ Частное учреждение здравоохранения больница «РЖД-медицина» города Карасука.



Мероприятия
Регионального центра
«Альтаир» на базе
лицея

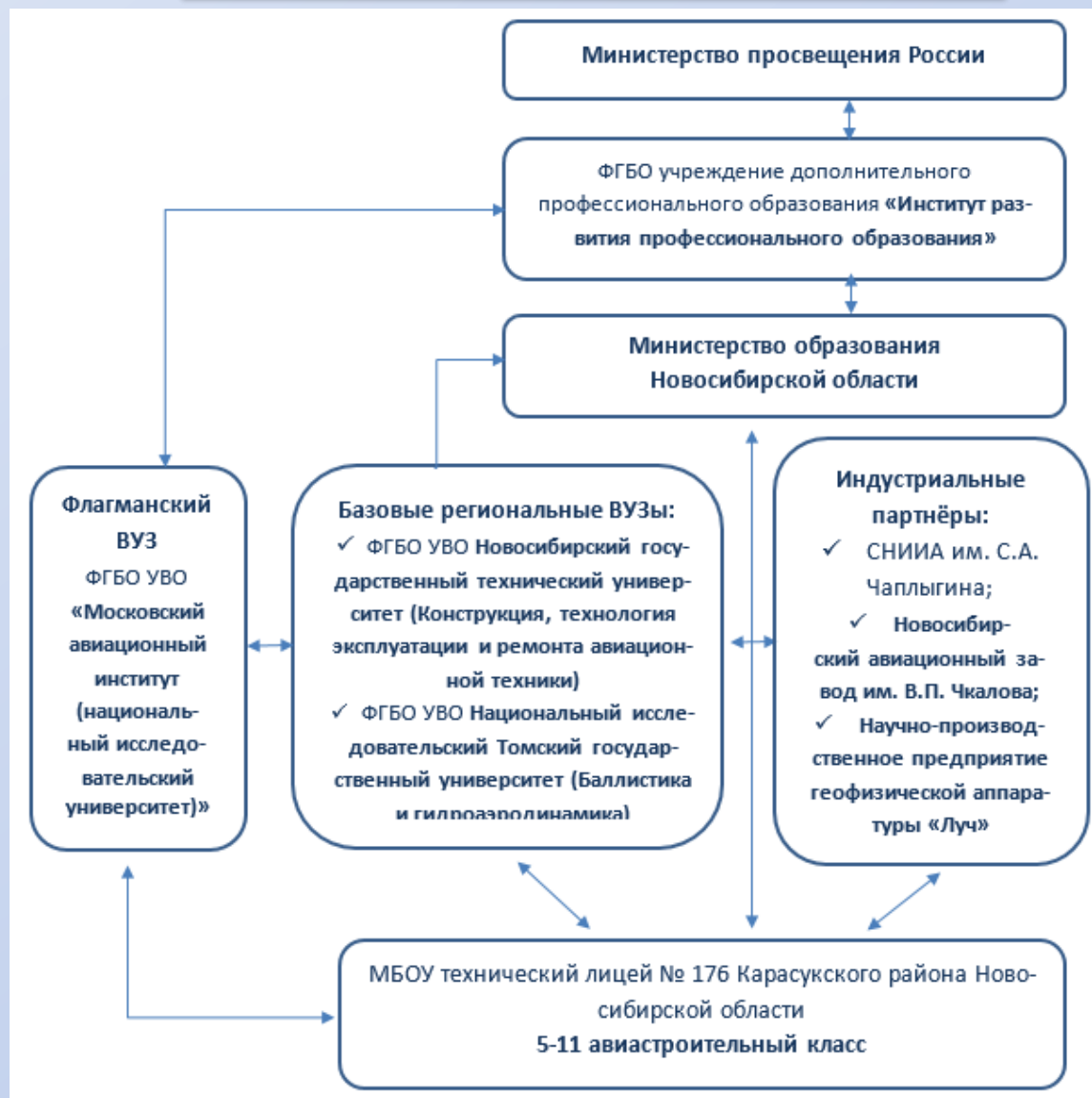


Авиастроительные специализированные классы лицея в 2023-2024 учебном году:

- ☐ 5 класс (25 человек), открыт в 2023 году.
- ☐ 6 класс (26 человек), открыт в 2022 году.



Схема взаимодействия





Специализированные элективные курсы		5л1	6л1	7л1	8л1	9л1
	обязательно для посещения	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
	посещение по выбору	организация занятий (п – подгруппы, кл. – весь класс, инд. – индивидуальные, сб.- сборная)/ количество часов в неделю; (12) - количество часов в год				
Инженер авиационного профиля		п/2/2 (III+K)	п/2/2	п/2/2	п/2/2	
Авиамоделирование		п/1/1				
Ракетомоделирование			п/1/1			
Робототехника			п/1/1			
3D-моделирование				п/1/1	п/1/1	
Прототипирование				п/1/1		
Работа на станках с ЧПУ					п/1/1	
Беспилотные авиационные системы (БАС)		кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (21)
Композитные материалы						кл/2
Экономика (проект «ECO DIGITAL»)						кл/1
Проектная деятельность		инд./1	инд./1	инд./1	инд./1	инд./1
Общая недельная нагрузка		4-5	5-6	5-6	5-6	3-4

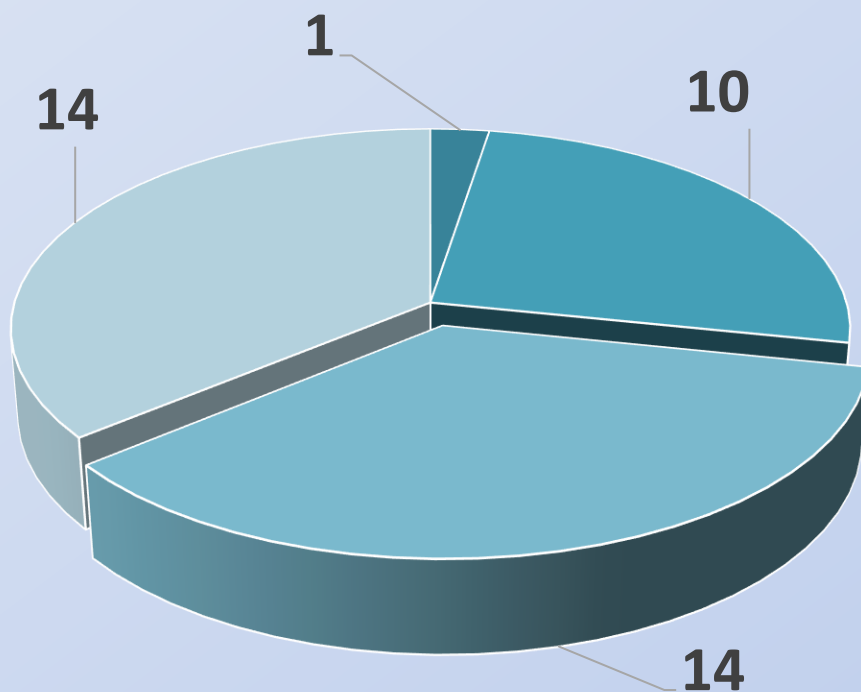
План внеурочной деятельности авиационных классов

Специализированные элективные курсы		5л1	6л1	7л1	8л1	9л1
	обязательно для посещения	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
	посещение по выбору	организация занятий (п – подгруппы, кл. – весь класс, инд. – индивидуальные, сб.- сборная)/ количество часов в неделю; (12) - количество часов в год				
Инженер авиационного профиля		п/2/2	п/2/2 (III+K)	п/2/2	п/2/2	
Авиамоделирование		кл/1				
Ракетомоделирование			п/1/1			
Робототехника			п/1/1			
3D-моделирование				п/1/1	п/1/1	
Прототипирование				п/1/1		
Работа на станках с ЧПУ					п/1/1	
Беспилотные авиационные системы (БАС)		кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (22)	кл/0,33 (12) п/0,67/0,67 (21)
Композитные материалы						кл/2
Экономика (проект «ECO DIGITAL»)						кл/1
Проектная деятельность		инд./1	инд./1	инд./1	инд./1	инд./1
Общая недельная нагрузка		4-5	5-6	5-6	5-6	3-4





Вовлечение обучающихся авиаклассов к освоению программ ЦЦОД «IT-Куб» в 2022-2023 и 2023-2024 уч. годах



■ Программирование в среде «Scratch»

■ Программирование роботов LEGO EV3



Организация экскурсии на профильное предприятие-партнер «Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А. Чаплыгина»





Профильная смена на базе МАОУ «Лицей №176» г. Новосибирска

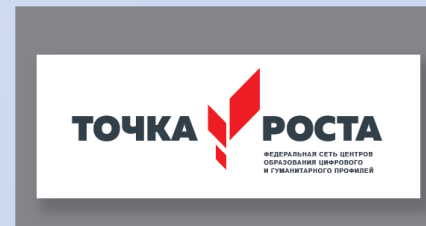


31.10.2023 по 04.11.2023

- Изготовление прототипов.
- БПЛА.
- Ракетостроение.
- Лазерные технологии.



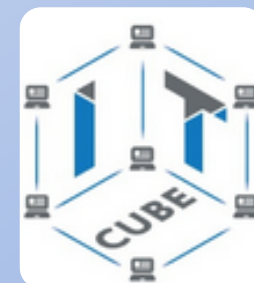
РЕАЛЕЗУЕМЫЕ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



- Мультимедийная журналистика
- Шахматы – любимая игра
- Тонкости работы в MS Office в учебном процессе
- Cuboro
- Шашки для начинающих
- Основы изобразительного искусства
- Электроника
- Робототехника
- Инженерный дизайн 3D



ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»



МЕРОПРИЯТИЯ «ИТ-КУБА». СОРЕВНОВАНИЯ, КОНКУРСЫ





МЕРОПРИЯТИЯ «ИТ-КУБА». ХАКАТОНЫ



МЕРОПРИЯТИЯ «ИТ-КУБА»

- ☐ Чемпионат по скоростной разборке и сборке ПК
- ☐ Киберспортивный турнир «Мир танков» ко дню защитника Отечества
- ☐ Открытый конкурс по моделированию в среде Blender открытки к 8 Марта
- ☐ Фестиваль «Битва с драконами»
- ☐ Соревнования по робототехнике «Робофутбол»
- ☐ Мастер–классы по направлениям кубов
- ☐ Дистанционный конкурс открыток «ДЕНЬ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ 9 МАЯ»
- ☐ Второй межмуниципальный киберспортивный турнир по «DOTA 2»
- ☐ Межмуниципальный киберспортивный турнир по Counter-strike 1.6
- ☐ Соревнования по «Куборо» – «Твой креативный путь» - 2024



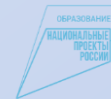
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»

- Разработка VR/AR-приложений
- Программирование роботов
- Программирование на «Python»
- Системное администрирование
- Программирование на «Java»
- Мобильная разработка
- Кибергигиена и работа с большими данными
- Основы алгоритмики и логики





Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы



- ☐ «Разработка VR/AR приложений», 72 часа, 11-16 лет.
- ☐ «Разработка VR/AR», 144 часа, 11-16 лет.
- ☐ «Моделирование в среде «Blender», 72 часа, 9-15 лет.
- ☐ «Программирование роботов VEX-IQ», 72 часа, 10-14 лет.
- ☐ «Робототехника на базе конструкторов «Lego Wedo» 72 часа, 8-10 лет
- ☐ «Робототехника на базе конструкторов «Lego» 72 часа, 10-13 лет
- ☐ «Робототехника на базе конструкторов «Lego-EV3» 72 часа, 14-17 лет
- ☐ «Робототехника на базе конструкторов «Arduino», 72 часа, 11-14 лет.
- ☐ «Программирование на языке «Python», 72 часа, 12-15 лет.
- ☐ «Программирование на языке «Python», 72 часа, 14-17 лет.
- ☐ «Системное администрирование», 72 часов, 12-17 лет.
- ☐ «Программирование на языке «Java», 36 часов, 12-17 лет.
- ☐ «Мобильная разработка», 72 часов, 11-14 лет.
- ☐ «Кибергигиена и работа с большими данными», 72 часов, 11-17 лет.
- ☐ «Знакомство с искусственным интеллектом», 18 часов, 8-11 лет.
- ☐ «Программирование в среде «Scratch», 36 часов, 11-14 лет.
- ☐ «Программирование на языке «Pascal», 72 часа, 12-17 лет.
- ☐ «Шахматы для начинающих», 36 часов, 5-7 лет.
- ☐ «Конструирование «Cuboro», 36 часов, 4-8 лет.



Экскурсии на предприятия и проектная деятельность





Организация экскурсии на профильное предприятие-партнер «Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А. Чаплыгина»





Профильные смены на базе МБОУ технического лицей №176 города Карасука





Конкурсы и соревнования



Победитель регионального этапа
Всероссийского конкурса научно-
технологических проектов «Большие
вызовы»



Лауреаты регионального конкурса
научно-инновационных проектов
«Юные техники и изобретатели»



Финал III Регионального инвестиционного конкурса «Техностартап-2024»





Национальная технологическая олимпиада

2019 год

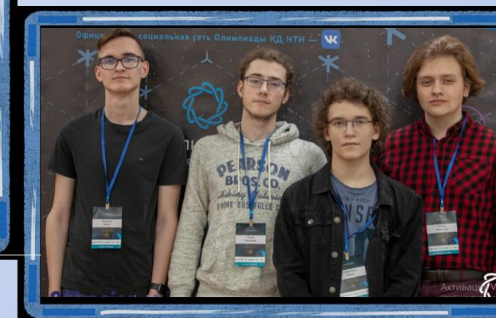


Большие данные и машинное обучение

2020 год



«Искусственный интеллект»
«Нейротехнологии и когнитивные науки»
«Интеллектуальные энергетические системы»



2021 год

Цифровые технологии в архитектуре»



«Искусственный интеллект»
«Большие данные и машинное обучение»





Учебная Сибирь - 2025





Пропедевтика инженерного образования в начальной школе





Благодарю за внимание!

Подробнее здесь)

- на сайте лица

