



Кружковое
движение

НАПРАВЛЕНИЕ «ЮНЫЕ ТЕХНИКИ» В НАУЧНЫХ КЛУБАХ ПЕРВЫХ

совместный проект Кружкового движения НТИ и Движения Первых



2025 | Дайджест Кружкового движения НТИ

НАУЧНЫЕ КЛУБЫ ПЕРВЫХ

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ



ЮННАТЫ

Это **Первые**↑

Изучение природы и естественных наук

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

ЮНИСТЫ

 **Курчатовский
ИНСТИТУТ** • Это **Первые**↑

Междисциплинарные исследования

ТЕХНИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

ЮНТЕХИ

 **Кружковое
движение** • Это **Первые**↑

Освоение современных технологий,
развитие технического творчества,
участие в инженерных
соревнованиях

ИТ-НАПРАВЛЕНИЕ

ЮНИТЫ

 **Курчатовский
ИНСТИТУТ** • Это **Первые**↑

Программирование – вторая
грамотность инженера

КТО ТАКИЕ «ЮНЫЕ ТЕХНИКИ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое
движение • Первые

➤ Школьники и студенты, увлеченные технологиями, которые:

- изучают технологии и применяют свои знания и навыки;
- посещают кружки технического творчества;
- становятся техноволонтерами;
- участвуют в инженерных соревнованиях и турнирах;
- участвуют в проектах, меняющих мир.



🌀 Возрастные категории по версии Кружкового движения НТИ:

- 1-4 классы
- 5-8 классы
- 9-11 классы
- студенты колледжей и вузов до 20 лет

и **наставники** — педагоги, профессионалы, студенты старше 20 лет в роли наставников-стажеров



ОПЫТ КРУЖКОВОГО ДВИЖЕНИЯ

Кружковое движение НТИ имеет 10-летний опыт работы со школьниками с 4 по 11 класс, студентами и педагогами-наставниками

1,1+

млн участников

Национальная технологическая олимпиада

660+

тыс. игроков

Национальная киберфизическая платформа «Берлога»

20+

тыс. чел.

Наставников

ШКОЛЬНИКИ

- 1-4 классы
- 5-8 классы
- 9-11 классы

СТУДЕНТЫ

- СПО
- вузы

НАСТАВНИКИ

- Учителя физики, информатики, технологии
- Педагоги дополнительного образования
- Профессионалы из технологических компаний
- Студенты старших курсов



Ключевые форматы Кружкового движения по работе с детьми и молодежью:

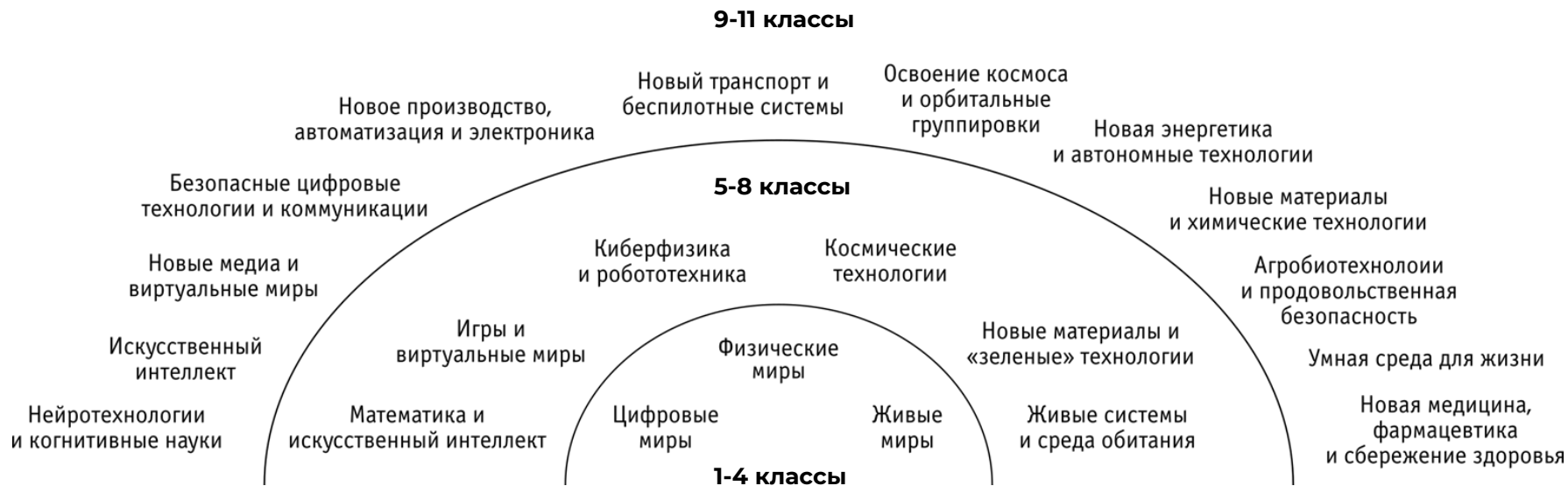
- Полезные игры на платформе «Берлога»
- Национальная технологическая олимпиада (8-11 кл.) и НТО Junior (5-7 кл.)
- Оценка технологической грамотности ТехноГТО
- Цифровое портфолио на платформе «Талант»
- Экосистема Кружкового движения: конкурс кружков, карта кружков и др.



ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые



Ключевые тематические направления соответствуют **направлениям технологического лидерства РФ, приоритетным направлениям и важнейшим наукоёмким технологиям** согласно указу Президента РФ № 529 от 18.06.2024 г.

СТРУКТУРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые

Созидательная
производственная
и проектная
деятельность

Мастерские, проектные
конкурсы, проектные
школы и экспедиции,
технологическое
волонтерство

Освоение
технологий,
подготовка и
проведение
соревнований

Мастер-классы
и образовательные
программы, в т.ч. НКФП,
уроки НТИ, состязания
НТО Junior, ТехноГТО
и др.

Образовательные
программы по освоению
технологий, в т.ч. НКФП,
уроки НТО, слеты, состязания
и турниры, такие как НТО,
АгроНТИ, ТехноГТО и др.

Просветительская
работа

Образовательные игры
(видео- и настольные),
квесты и викторины
Популярные материалы
о технологиях

Образовательные игры
(видео- и настольные),
квесты и викторины
Популярные материалы
о технологиях

Образовательные
видеоигры, игры
о практиках будущего
Популярные материалы
о технологиях

Просветительские,
образовательные
и соревновательные
форматы для будущих
профессионалов

1-4 классы

5-8 классы

9-11 классы

студенты колледжей
и вузов до 20 лет

РАБОТА С НАСТАВНИКАМИ

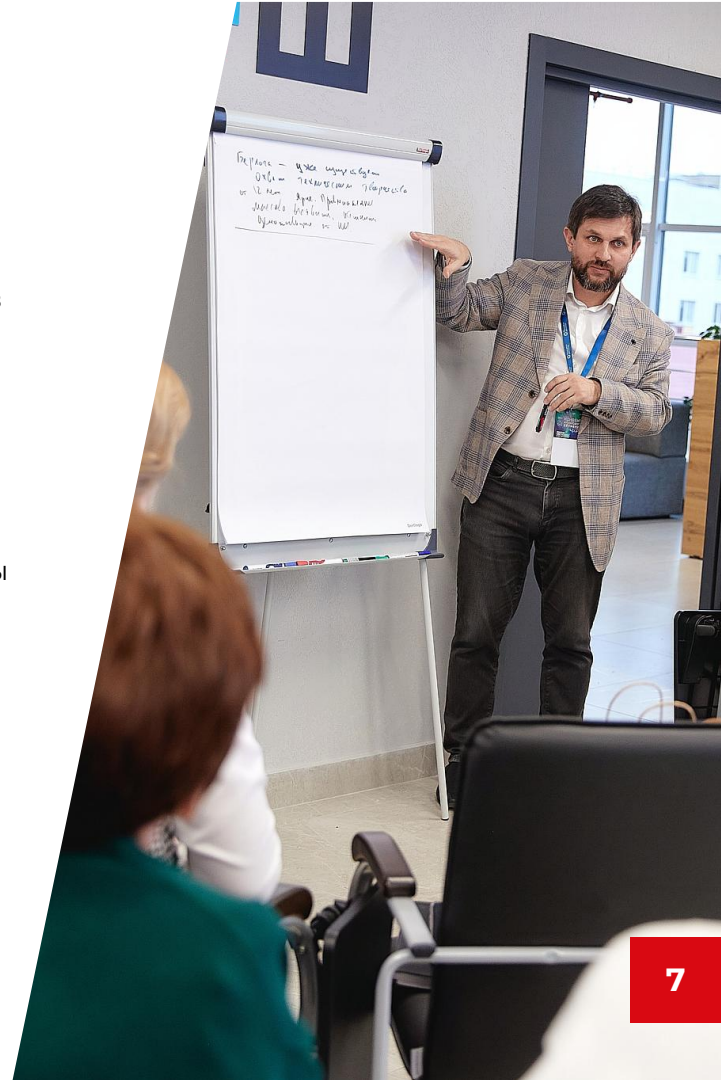
✓ ПОДГОТОВКА НАСТАВНИКОВ В ПАРТНЕРСТВЕ С КРУЖКОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ:

**Онлайн-курс по развитию профессиональных компетенций на 36 часов
с выдачей сертификата:**

- 🌀 как запустить просветительскую деятельность и какие форматы и материалы можно использовать для вовлечения школьников;
- 🌀 как подготовить обучающихся к участию в инженерных соревнованиях, таких как Национальная технологическая олимпиада (НТО);
- 🌀 как реализовать образовательные программы дополнительного образования по тематикам Национальной киберфизической платформы «Берлога» и направлениям «Юные техники».

✓ ФОРМАТЫ РАБОТЫ С НАСТАВНИКАМИ

- внедрение онлайн-курсов для наставников от Кружкового движения НТИ и технологических партнеров;
- создание онлайн-библиотеки методических материалов;
- формирование тематических сообществ наставников;
- проведение для наставников конкурсов, направленных на выделение и формирование лучших практик;
- система достижений и статусов наставников;
- съезды наставников, ежегодный Конвент/Конференция Кружкового движения НТИ.



КРУЖОК КАК ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые

Просветительские занятия и мини-кружки, направленные на вовлечение в техническое творчество, знакомство с новыми технологиями. Мастер-классы, Уроки НТО, Дни технологий, квесты и викторины, видеоигры, настольные игры, фестивали.

Учебные кружки и занятия, направленные на вовлечение в техническое творчество, знакомство с новыми технологиями, подготовку и участие в стартовых технических соревнованиях и конкурсах, профорientацию.

Инженерные кружки, направленные на формирование технологических навыков, работу в команде, решение инженерных кейсов, подготовку и участие в инженерных соревнованиях и конкурсах, построение будущей профессиональной траектории.

Команды технологических энтузиастов, включенные технологическое волонтерство, в разработку проектов, решение прикладных задач и создание собственных продуктов по запросу локальных и федеральных партнеров кружка или для развития локальной среды. Формирование профессиональных навыков.

Стартовые
кружки, 1 год

Кружки, 2 год
Кружки,
включившиеся
в проект

Где могут базироваться:

- школы
- учреждения дополнительного образования
- колледжи, вузы
- детские технопарки

Форма реализации:

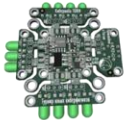
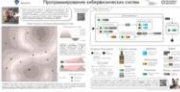
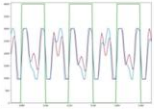
- дополнительное образование детей
- внеурочная деятельность (по направлениям профорientации, интеллектуальное развитие)

СОДЕРЖАНИЕ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые

Киберфизика – сквозная тематика базовых кружков «Юных техников»

	Программирование киберфизических систем	Разработка игр	Киберфизическое приборостроение	Беспилотные авиационные системы
Регулярные занятия в кружках	 Курс по программированию	 Курс по разработке видеоигр	 Курс по приборостроению	 Курс по разработке БАС
Вовлекающие и образовательные мероприятия	 Турниры по программированию	 Конкурсы юных разработчиков	 Турниры юных киберфизиков	 Фестивали и мастер-классы БАС
Медиа-материалы и просветительские форматы	 Инфографика по программированию	 Игровой клуб	 Демонстрации по теме физики	 Игра Зарница 2.0

Пилотные направления кружков

1. Программирование киберфизических систем;
2. Разработка игр;
3. Киберфизическое приборостроение;
4. Беспилотные авиационные системы



СОДЕРЖАНИЕ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

Каждое тематическое направление предполагает освоение содержания в течение нескольких лет + соревнования

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

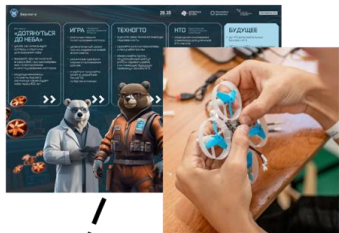
Траектории юных техников

1. На входе юные техники смогут в легкой и увлекательной форме получить базовые представления о соответствующих технологических направлениях.
2. Заинтересовавшиеся школьники и студенты продолжают свой путь в освоении технологий и участвовать в инженерных соревнованиях
3. Наиболее заинтересованные смогут реализовать собственные проекты и обрести в этом направлении профессию.

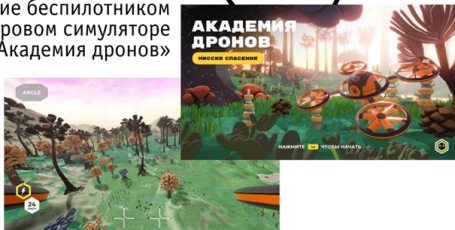
«Открываешь небо»
через различные медиа:
комиксы, мультфильмы



Проходишь мастер-классы
на фестивале дронов,
сдаешь ТехноГТО



Осваиваешь
управление беспилотником
в игровом симуляторе
«Академия дронов»



Соревнуешься в
фиджитал-соревнованиях
в сеттинге «Берлоги»



Делаешь жизнь людей
лучше, создавая
проект по теме БАС



Записываешься в
кружки по БАС и
киберфизике,
участвуешь в НТО

СОРЕВНОВАНИЯ ДЛЯ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

- **НТО Junior для 5-7 классов.** Проведение финалов (хактонов) по сферам «Технологии и киберфизические системы» и «Технологии и компьютерные игры» в 30 регионах проекта «Первые в науке»
- **НТО для 8-11 классов.** Участие в первом профориентационном инженерном этапе, прохождение вводных образовательных модулей и решение задач первого этапа на базе первичных отделений.
- **Всероссийский турнир по программированию «Берлоге»**
- **Марафон ТехноГТО** – сдача нормативов, диагностика технологической грамотности
- Конкурс научного творчества **«Будущее Первых»**
- Фестиваль **«Научная вселенная Первых»**



УЧАСТИЕ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ В НТО JUNIOR

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

НТО Junior – всероссийские технологические соревнования школьников 5-7 классов.
Сентябрь-декабрь 2025 года. Отборочный этап – финал – Всероссийский Слёт.

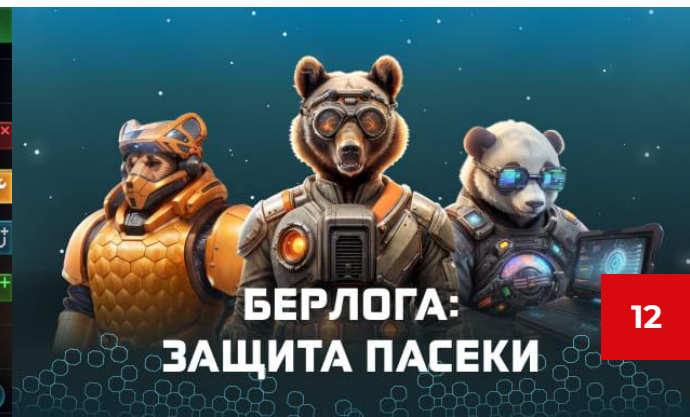
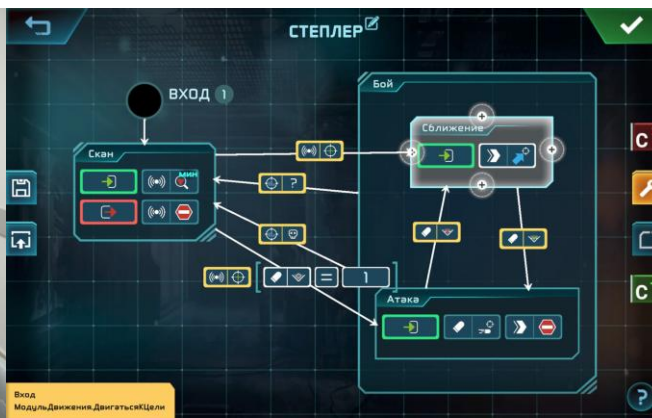
Сфера «Технологии и киберфизические системы»

Сфера направлена на вовлечения школьников в понимание киберфизических процессов в решении инженерных задач. На финале участники в командах будут решать задачу по установке связи с внеземной цивилизацией



Сфера «Технологии и компьютерные игры»

Сфера направлена на вовлечения школьников в разработку компьютерных игр. На финале участникам будет предложен хакатон, где команды будут разрабатывать мини-игру, которая защитит мир медведей от зловредных насекомых.



МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» И ПОДГОТОВКИ К СОРЕВНОВАНИЯМ

4 направления:



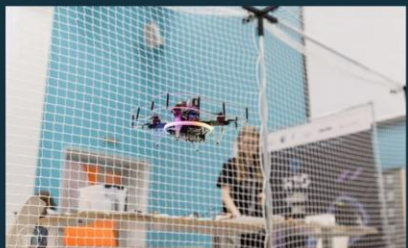
ПРОГРАММИРОВАНИЕ
КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ



РАЗРАБОТКА ИГР



КИБЕРФИЗИЧЕСКОЕ
ПРИБОРОСТРОЕНИЕ



БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ

Модульные рабочие программа кружка ДО и УМК:

- Программирование киберфизических систем,
- Разработка видеоигр
- Киберфизическое приборостроение,
- Беспилотные авиационные системы

Сценарии вводных занятий.

Сценарии вовлекающих мероприятий

Сценарии мастер-классов

Методичка наставника «Юных техников»

**Модульные рабочие программы кружков могут быть
основой программы дополнительного образования
юных техников**

ОСНАЩЕНИЕ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

Категория оснащения	Стационарное оснащение	Расходные материалы	Методические материалы Кружкового движения
Просветительские и другие легковесные форматы	Настольные игры, инфографики на стенах,	Печатная продукция, стикерпаки, наборы для проведения МК	Сценарии мастер-классов и тематических занятий
Базовые образовательные форматы	Компьютеры, ручной инструмент, источники питания	Стартовый набор НКП: Контроллеры, электронные компоненты	Образовательные программы для 5-7 классов, формирующие основы инженерной культуры: киберфизика, разработки игр, программирование, БАС, приборостроение (электроника, 3D-моделирование, программирование)
Специализированные образовательные форматы	Установки и стенды для проведения исследований и экспериментов, оборудование для проведения состязаний тематикам НТО и НТО Junior	Набор для проведения соревнований и турниров	Методические рекомендации для подготовки школьников 5-11 классов к НТО и НТО Junior, турниру юных киберфизиков, турниру по программированию в «Берлоге» и другим инженерным соревнованиям, проведению исследовательских работ по прорывным технологическим тематикам
Проектные, исследовательские и продуктовые форматы	3D-принтеры, лазерные станки, микроскопы	Материалы для корпусирования	Методические рекомендации по организации исследовательской и проектной деятельности

СОСТАВ СТАРТОВОГО НАБОРА НАУЧНОГО КЛУБА ПЕРВЫХ

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

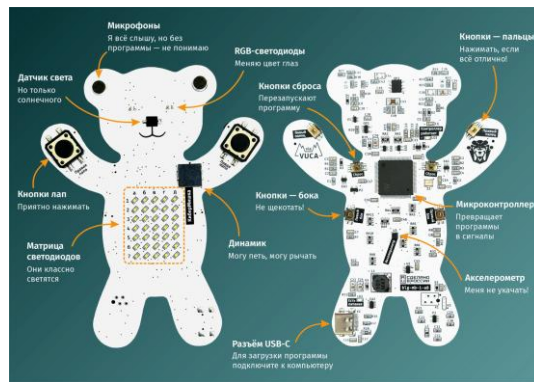
Кружковое движение • Первые

- Организация просветительской и учебной деятельности школьников 5-7 (4-8) классов, знакомство с основами электроники и схемотехники и киберфизики.
- Проведение программ дополнительного образования на 1-2 учебных года по киберфизике.
- Базовая подготовка к НТО Junior и другим инженерным соревнованиям.
- Создание творческого или исследовательского проекта.

Электронные компоненты:

RFID, датчики жестов, движения, тока, температуры, газа, расстояния, сенсорный, большой ключевой модуль, инфракрасный передатчик, светодиодный дисплей, энкодер вращающийся, потенциометр, Bluetooth, гироскоп, релейный модуль, триггерный переключатель, сервопривод, модули для Arduino, Liludin Smart Electronics Soil, Moisture Hygrometer Detection Module, мини-погружной насос, набор светодиодов, лазерный модуль, мотор-редуктор с колесом, транзисторы, конденсаторы, драйвер двигателя постоянного тока, металлические пленочные резисторы, акселерометр, Arduino, Raspberry Pi., 3D-принтер (конструктор), Kobra 2 PRO, USB-микроскоп, Веб-камера и др.

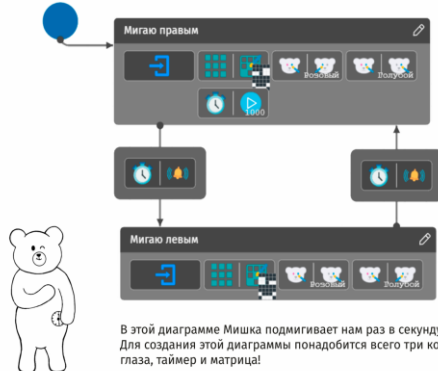




Программируемый контроллер «КиберМишка» (входит в стартовый набор) с интерактивным поведением со следующими характеристиками:

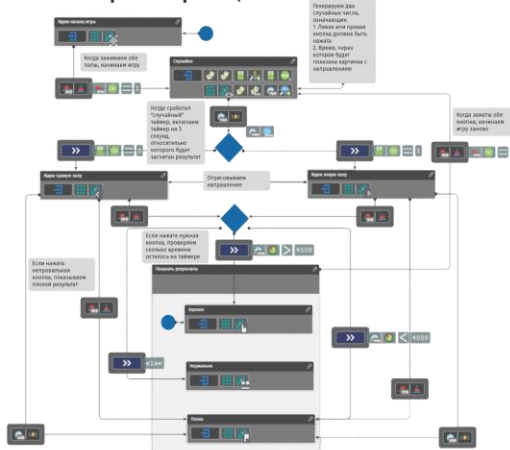
- Совместим со стандартом программирования расширенных иерархических машин состояний (ПРИМС)
- Загрузка программ по интерфейсу USB
- Микроконтроллер
- Кнопки, микрофон, звуковой излучатель
- Датчик ИК-излучения
- RGB-светодиод, белый светодиод
- Шнур питания, интерфейс USB Type-C

Подмигивания



В этой диаграмме Мишка подмигивает нам раз в секунду.
Для создания этой диаграммы понадобится всего три компонента:
глаза, таймер и матрица!

Диаграмма «Измеритель реакции»



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАБОР ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

Набор можно использовать для:

- проведения инженерных соревнований и хакатонов, в первую очередь **НТО Junior по сфере «Технологии и киберфизические системы»**,
- углубленного изучения и проведения исследований и разработка научных проектов по физике, информатике и математике,
- организации просветительских и вовлекающих мероприятий, игр и мастер-классов

Набор позволит проводить занятия и соревнования по направлениям:

- Программирование киберфизических систем;
- Разработка видеоигр;
- Киберфизическое приборостроение;
- Беспилотные авиационные системы.

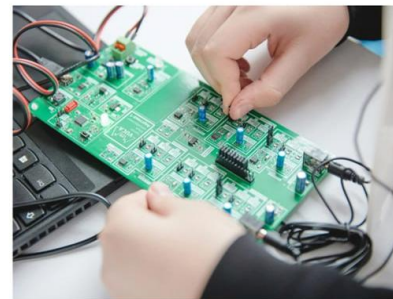
Набор компонентов, позволяющий провести разного типа соревнования не менее 10 команд (по 2 человека) одновременно. **Состав набора:**

- **Программируемый контроллер («КиберМишка»)** в отдельной коробке с аккумулятором, подставкой, книжкой с диаграммами, с дополнительными АЦП на борту, Bluetooth, более сильным ИК-датчиком и микрофоном. Совместим со стандартом ПРИМС.
- **ИК-плата с питаемыми SMD-компонентами** для обучения школьников использованию микропроцессорных комплексов для различных моделей и экспериментов в области электроники, автоматики, автоматизации процессов и робототехники.
- **Комплект для проведения турниров юных киберфизиков «Акустика»** (наглядность работы с аналоговыми и цифровыми сигналами, работа с физическим каналом связи)

Киберфизика



Каналы связи и кодирование

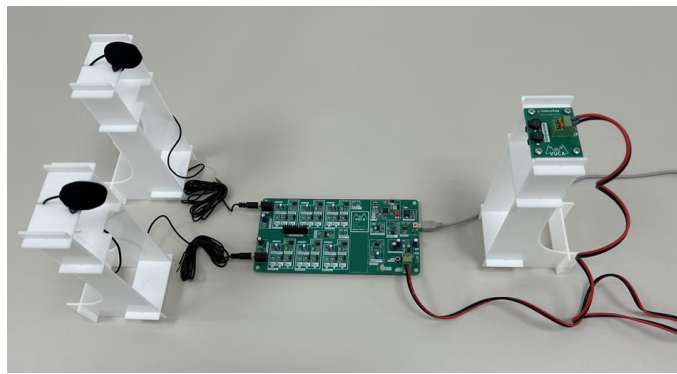
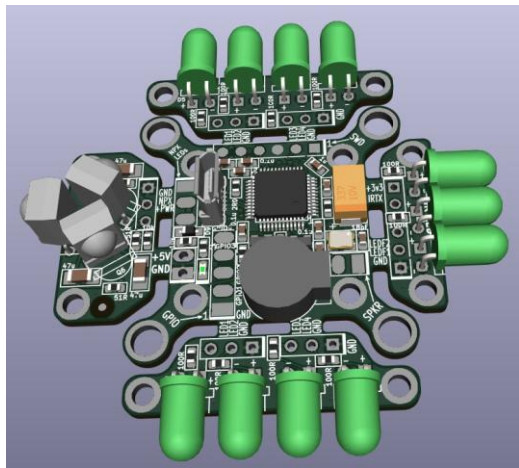


ТЮК-Акустика

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ ДЛЯ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

**ЮНЫЕ
ТЕХНИКИ**

Кружковое движение • Первые1



- ✓ Комплект оборудования и расходных материалов для работы с электроникой
- ✓ Комплект «Путеводная-ИК»
- ✓ Комплект по работе с беспилотными авиационными системами
- ✓ Комплект для проведения турниров юных киберфизиков «Акустика»
- ✓ Комплект для проведения турнира юных киберфизиков «Машины состояний. Базовый»
- ✓ Набор преподавателя к ТЮК «Машины состояний»
- ✓ Стенд «Каналы связи и кодирование» образовательного комплекса «Беспроводные технологии связи»
- ✓ Комплект настольных игр «Теория графов»
- ✓ Комплект настольных игр «Тактика и алгоритмика на абстрактных играх мира»
- ✓ Комплект настольных игр «Мышление о будущем»
- ✓ Комплект настольных игр «Игры Берлоги»
- ✓ Абстрактные игры мира

10 ШАГОВ ДЛЯ ЗАПУСКА НАПРАВЛЕНИЯ «ЮНЫЕ ТЕХНИКИ»

1. Сформировать базу методических и учебных пособий для работы направления: сценарии просветительских мероприятий и мастер-классов, программы и методические материалы кружков по тематическим направлениям, положения о соревнованиях и конкурсах и т. д.
2. Провести анализ собственного опыта и доступных ресурсов вашего образовательного учреждения: оборудование, расходные материалы, методические материалы и познакомиться с составом базовой коробки.
3. Выбрать тематические направления для работы с юными техниками.
4. Составить программу дополнительного образования.
5. Подготовить пространство для работы направления.
6. Сформировать единый календарь общероссийских и региональных мероприятий.
7. Провести набор участников клуба
8. Подготовить и провести вместе с другими наставниками мероприятие «Открытие НКП».
9. Составить расписание работы направления.
10. Подготовиться и провести первое занятие!



КЛЮЧЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» В 2025/26 УЧЕБНОМ ГОДУ

**ЮНЫЕ
ТЕХНИКИ**

Кружковое движение • Первые1

- Конкурс по отбору наставников для клубов с очным образовательным интенсивом в г. Санкт-Петербург;
- Всероссийский проект «Волонтеры науки»;
- Всероссийский конкурс научного творчества «Будущее Первых»;
- Всероссийский конкурс по отбору участников на ежегодный Конгресс молодых ученых «Технологии Первых»;
- Всероссийский конкурс «Небо победителей», реализуемый совместно с группой компаний «Геоскан»;
- Всероссийский чемпионат по беспилотным технологиям «Соколиная охота» и др.;
- Энергетическая неделя.

От партнерской организации Кружковое движение НТИ в календарь проекта Научные клубы Первых включены следующие инициативы:

- Национальная технологическая олимпиада (НТО) для 8–11 классов;
- НТО Junior для 5-7 классов;
- Турнир по программированию в «Берлоге»;
- Марафон ТехноГТО, включающие соревновательные активности по сдаче нормативов, проведение интерактивных занятий

ЗАПУСК «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» 2025

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

30 пилотных регионов охвачены в 2025

600 клубов открываются в 2025

педагоги в **158** клубах
«Юнтехов» уже прошли обучение

1 июня — презентация «Юных техников»
на Фестивале Первых на ВДНХ

все **89** регионов планируется охватить в 2026

июль-август — конкурс наставников НКП
сентябрь-октябрь — КПК для наставников
«Юных техников»
с 22 сентября — открытие НКП в 30 регионах.

5-8 ноября — очный интенсив для наставников
НКП в Санкт-Петербурге

ноябрь — финалы НТО Junior на площадках
«Юных техников» в Научных клубах Первых

12 апреля 2026 — Фестиваль «Юных техников»
с распределенным хакатоном



КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ НАСТАВНИКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

15 сентября – 31 октября 2025, **ОНЛАЙН**

БЛОК 1

Кружковое движение Национальной технологической инициативы (НТИ) — всероссийское сообщество технологических энтузиастов, партнер Движения Первых по запуску направления «Юные техники» Научных клубов Первых. Инициативы и проекты Кружкового движения

Темы:

1. Направление «Юные техники» — от просветительских занятий к технологическому кружку. Роль наставника, содержание и формы работы, ресурсы.
2. Национальная киберфизическая платформа «Берлога» (далее НКФП) – проект по массовому вовлечению детей в техническое творчество и технологическое образование через полезные мобильные и видеоигры.
3. Национальная технологическая олимпиада для 8-11 классов и НТО Junior для 5-7 классов. Выбор профиля НТО. Подготовка. Сферы «Технологии и киберфизика» и «Технологии и разработка игр».

188 наставников-победителей конкурса

по направлению «Юные техники» прошли курсы и сдали отчет для получения **сертификата**

БЛОК 2

Киберфизические системы: история и социокультурное значение

Темы:

1. Подготовка педагога к работе с новым технологическим содержанием: формы работы на разных уровнях вовлечения. Примеры занятий разных форматов: вводные занятия, мастер-класс, мини-курсы, кружки. Урок НТО Junior.
2. Использование медиа-материалов для вовлечения в тематики технологических вызовов: научная фантастика, просветительские порталы, видеоигры, настольные игры. Урок Берлоги о фантастике.

КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ НАСТАВНИКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ



• Первые

БЛОК 3

Четыре тематических направления для «Юных техников».

От вводных занятий к кружку. Как запустить кружки киберфизики в НКП. Дополнительные общеобразовательные (общеразвивающие) программы НКФП «Берлога»

Темы:

1. Программирование киберфизических систем: от игр к реальным окружениям (ПРИМС, турнир по программированию в «Берлоге»)
2. Видеоигры в контексте создания киберфизических систем
3. Введение в киберфизическое приборостроение. («Кибермишка», ТЮК)
4. Введение в киберфизическое приборостроение. (Электроника)
5. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Беспилотные авиационные системы (БАС)

БЛОК 4

Образовательная среда научно-технического творчества.

Календарь наставника технического творчества. Партнерские проекты и инициативы. Платформа «Талант» — инструмент работы наставника кружка.

Темы:

1. ТехноГТО — сдача нормативов технологической грамотности. Платформа «Талант» — инструмент работы наставника кружка. Конкурс Талант. Сертификация площадок.
2. Календарь наставника НКП. Научная конференция. Конкурсы. Партнерские проекты и инициативы. Дорожная карта наставник НКП. Горизонты технологического суверенитета
3. Итоговое занятие. Рефлексия

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ «ЗАПУСК И РАБОТА НАПРАВЛЕНИЯ «ЮНЫЕ ТЕХНИКИ» В НАУЧНЫХ КЛУБАХ ПЕРВЫХ»

Методическое пособие адресовано педагогам образовательных учреждений (вузы, организации дополнительного образования, профессиональные образовательные организации, школы и иные организации), которые реализуют направление «Юные техники» в Научных клубах Первых.

■ 1 – Юные техники сегодня и завтра

миссия, технологии, задачи направления «Юные техники», наставники – проводники в мир технологий

■ 2 – Как подготовиться к запуску направления «Юные техники»

запуск работы, форматы, доступные ресурсы, возможности площадки, оборудование, просветительская деятельность, инженерные соревнования

■ 3 – Как организовать регулярную деятельность по направлению «Юные техники»

сквозные тематики, профориентация, освоение новых технологий в кружке, подготовка к соревнованиям, исследовательская и проектная деятельность, сетевое взаимодействие

■ 4 – Ресурсы и возможности экосистемы для работы кружка

образовательные и методические материалы, просветительская деятельность, оснащение кружка, профессиональные пробы



ПРОГРАММЫ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»: ПРОГРАММИРОВАНИЕ КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые

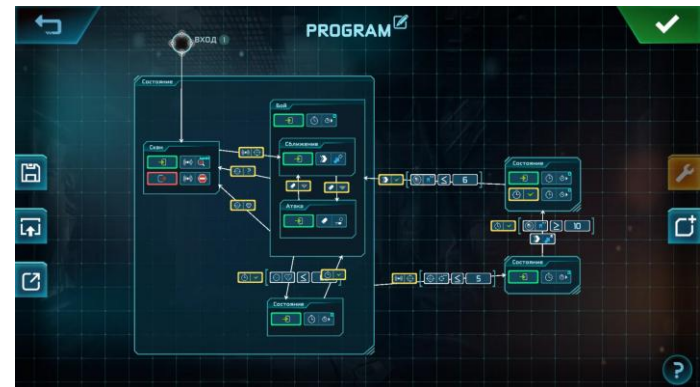


Суть программы:

- Программирование автономных дронов для решения тактических задач в виртуальной среде (видеоигра «Берлога: Защита пасеки»)
- Переход в программирование микроконтроллеров с Arduino и аналогами

Особенности программы:

- Пропедевтика содержания федеральной программы по информатике для 7-9 классов
- Основы программирования, моделирования, алгоритмики, работы с сигналами
- Международный стандарт Программирования иерархических машин состояний (ПРИМС)
- Графический язык программирования
- Метапредметные навыки схематизации, работы со знаками и моделями
- Популярная у школьников тема искусственного интеллекта
- Всероссийский турнир по программированию в «Берлоге»



ПРОГРАММЫ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»: КИБЕРФИЗИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1



Суть программы:

- Доступный для школьников вход в мир разработки и создания приборов с погружением в технологии и принципы в их основе, включая гибкость, перепроектируемость, взаимодействие между собой и с внешним миром
- Освоение работы с акустическими, инфракрасными и радиосигналами

Особенности программы:

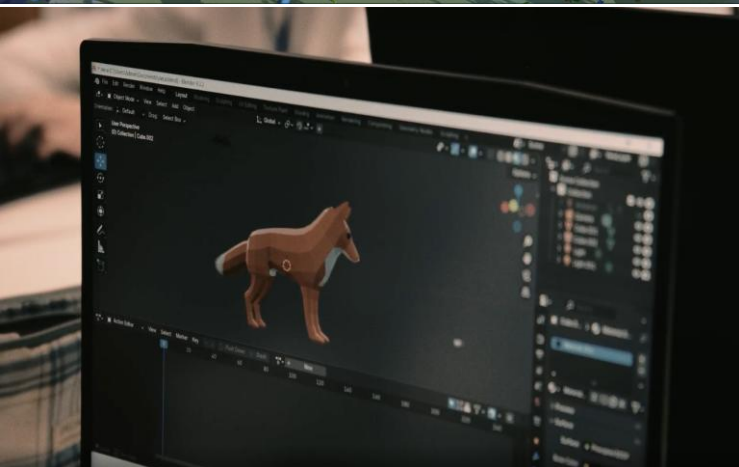
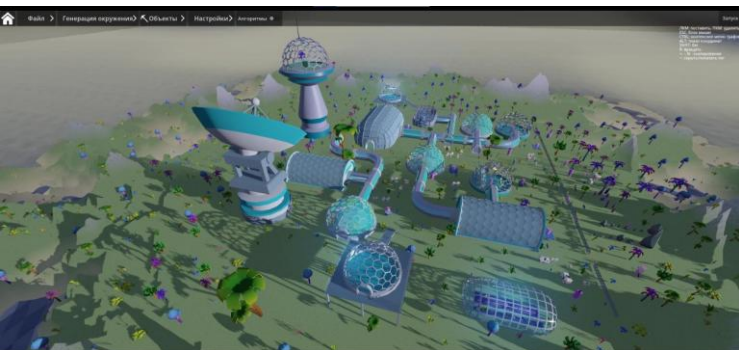
- Пропедевтика содержания федеральной программы по физике
- Основы программирования, моделирования, алгоритмики, работы с сигналами
- Международный стандарт Программирования иерархических машин состояний (ПРИМС)
- Графический язык программирования
- Метапредметные навыки схематизации, работы со знаками и моделями
- Расширение возможностей применения БПЛА здесь и сейчас (фиджитал-игры)
- НТО Junior, сфера «Технологии и киберфизические системы»



ПРОГРАММЫ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»: РАЗРАБОТКА ИГР

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые



Суть программы:

- ❖ Создание собственных визуальных новелл: сценарий, иллюстрации, программирование логики игры на платформе Мастерской игр «Урсула»
- ❖ Переход на программирование 3D-игр и виртуальных миров

Особенности программы:

- Пропедевтика содержания федеральной программы по информатике для 7-9 классов
- Основы программирования, моделирования, алгоритмики, работы с растровой и векторной графикой, обработки звука
- Метапредметные навыки схематизации, работы со знаками и моделями
- Популярная у школьников тема создания видеоигр
- Вовлечение в креативные индустрии
- Всероссийский конкурс визуальных новелл
- НТО Junior, сфера «Технологии и разработка игр»

ПРОГРАММЫ КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»: БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

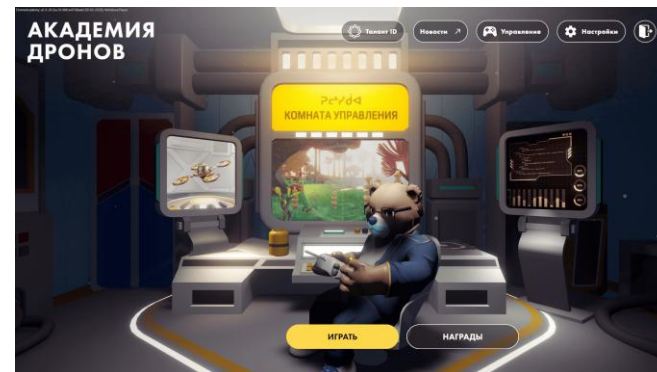


Суть программы:

- ❖ Освоение навыков пилотирования в бесплатном симуляторе
- ❖ Переход в пилотирование и инженерное конструирование БПЛА

Особенности программы:

- Программа соответствует содержанию блока «Беспилотные летательные аппараты» модуля «Робототехника» для 8 класса
- Основы беспилотных авиационных систем, устройство БПЛА, основы механики полета БПЛА, нормы использования воздушного пространства, основы визуального пилотирования, управления и настройки БПЛА, основы программирования БПЛА
- Реальные гражданские миссии с применением БПЛА
- Фантастический сеттинг с возможностью кастомизации локаций
- Тренировка перед управлением реальными БПЛА
- Создание собственных проектов фиджитал-игр с применением БПЛА и ИК-сигналов
- Всероссийская военно-патриотическая игра «Зарница 2.0»



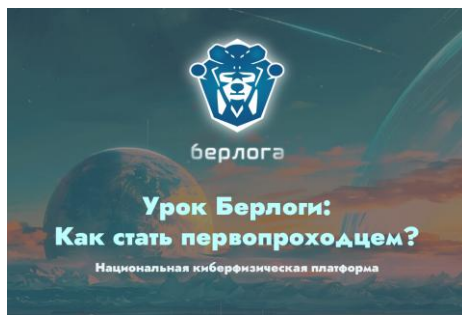
УРОКИ «БЕРЛОГИ» ДЛЯ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

бесплатные материалы и сценарии занятий для погружения в мир технологий

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

«Уроки Берлоги» — мастер-классы и вводные занятия для школьников 5–11 классов, дающие возможность получить первичное представление о мире и технологиях «Берлоги». Педагоги школ и наставники технологических кружков могут бесплатно ознакомиться с материалами и сценариями занятий.



Урок Берлоги: как стать первопроходцем?

Мастер-класс для 5–8 классов, основанный на прохождении фрагмента визуальной новеллы «Журнал капитана Тундры», где юные медведи отправляются в межпланетную экспедицию.

- погружение в сюжет новеллы: самостоятельное прохождение фрагмента, обсуждение целей и препятствий для главного героя
- введение понятия стратегии через игровой контекст
- создание стратегии достижения целей для персонажа
- рефлексия и мотивация на продолжение изучения



Урок Берлоги: знакомство с программированием в «Берлоге»

Занятие для 5–8 классов, посвященное событиям в мире «Берлоги»: программированию юнитов для защиты пасеки в одноименной игре.

- обзор мира «Берлоги» и «Пасек» как энергетических центров цивилизации
- прохождение обучающих уровней в игре: знакомство с юнитами и их способностями
- изучение принципов работы машин состояний через встроенный редактор программирования юнитов
- практическая деятельность: самостоятельное изменение программы юнита степлера для улучшения его поведения

УРОКИ «БЕРЛОГИ» ДЛЯ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

бесплатные материалы и сценарии занятий для погружения в мир технологий

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

«Уроки Берлоги» — мастер-классы и вводные занятия для школьников 5–11 классов, дающие возможность получить первичное представление о мире и технологиях «Берлоги». Педагоги школ и наставники технологических кружков могут бесплатно ознакомиться с материалами и сценариями занятий.



Урок Берлоги: Твой путь в будущее

Игровое профориентационное занятие для школьников 5–7 классов, совмещающее погружение в инженерный мир «Берлоги» с направлением на участие в НТО Junior.

- вводная лекция о технологиях будущего и мире «Берлоги»
- обзор образовательных возможностей: игры, кружки, олимпиады
- прохождение теста на выявление профессиональной традиции (конструктор, программист, пасечник, биоинженер, творец, первопроходец)
- групповое обсуждение результатов и рекомендаций по развитию



Занятие «Час Берлоги»

Вводное занятие длительностью 40 минут для школьников 5–11 классов, организованное как классный час или занятие технологического кружка.

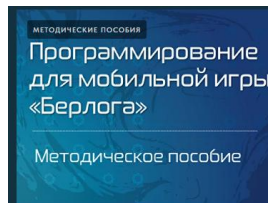
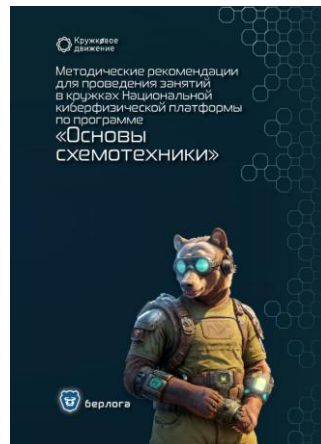
Форматы реализации (на выбор):

- программирование в игре: обучение управлению юнитами через событийное программирование
- навигация по возможностям платформы: изучение традиций, тест на принадлежность к профессиональной группе
- создание собственного персонажа: развитие креативности и проектного мышления через сюжет в сеттинге «Берлоги»

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ НАСТАВНИКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1



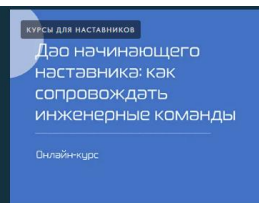
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ
МОБИЛЬНОЙ ИГРЫ «БЕРЛОГА»:
ЗАЩИТА ПАСЕКИ»

ЗНАКОМИМ ДЕТЕЙ С ОСНОВАМИ
СОБЫТИЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА
ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ
ПРОГРАММ...



ДАО НАСТАВНИКА: КАК РАЗВИВАТЬ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

01.03.2024



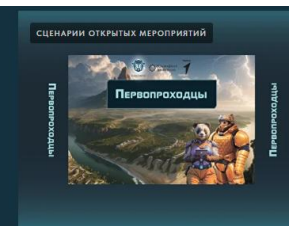
ДАО НАЧИНАЮЩЕГО НАСТАВНИКА:
КАК СОПРОВОЖДАТЬ ИНЖЕНЕРНЫЕ
КОМАНДЫ

01.03.2024



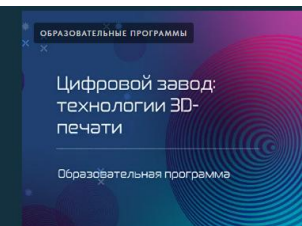
УРОКИ НТО

МАТЕРИАЛЫ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННЫХ
УРОКОВ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5–11 КЛАССОВ ПО
ПРОРЫВНЫМ ДЛЯ РОССИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ



НАСТОЛЬНАЯ ИГРА
«ПЕРВОПРОХОДЦЫ»

ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ НАСТОЛЬНОЙ ИГРЫ НА 10–16
ЧЕЛОВЕК В СЕТИНГЕ БЕРЛОГИ



ЦИФРОВОЙ ЗАВОД: ТЕХНОЛОГИИ
3D-ПЕЧАТИ

28.02.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ И БУДУЩЕЕ

«Техника молодежи» — новый медиапортал для школьников об актуальных технологических вызовах и о том, как можно включиться в их решение еще в школе

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

unteh.kruzhok.org



- актуальные вызовы, которые выделяют эксперты,
- уже существующие в России проекты и команды,
- рекомендуемые мероприятия и соревнования,
- материалы для внеклассных уроков и самостоятельных занятий,
- полезные видеоигры и настольные игры.



Человек Север Игры FAQ Контакты

Техника молодёжи —

ГОРИЗОНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Готовые материалы для внеклассных уроков и самостоятельных занятий. Идеи проектов. Направления для участия в профильных олимпиадах и конкурсах. Реальные вызовы, инженерное мышление и работа с современными технологиями для Человека, Севера и Гуманитарного развития.

Подробнее

Выбирайте направление. Изучайте стеки внутри.
Запускайте своё исследование.

ИГРОВЫЕ ФОРМАТЫ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВАХ

- ✓ формируют эмоциональное отношение к актуальным вызовам технологического суверенитета и будущего России и мира;
- ✓ подсвечивают возможные направления профессионального развития;
- ✓ включают ценности русской инженерной школы: дух энтузиазма и командную работу.

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1



Игра в жанре технологического детектива для 8-11 классов, в которой команда молодых инженеров должна обнаружить источник загадочного сигнала и принять решение, влияющее на технологическое будущее России.

Количество игроков:
от 5 до 10
Время игры:
от 30 до 90 минут



Игра в жанре путешествия («бродилки») для 5-7 классов, в которой студенты энтузиасты организуют операцию по спасению редких животных от природного катаклизма и применяют по пути свои технологические навыки.

Количество игроков:
от 5 до 10
Время игры:
от 30 до 90 минут



ИНФОГРАФИКА О ТЕХНОЛОГИЯХ БУДУЩЕГО ДЛЯ ШКОЛ И КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

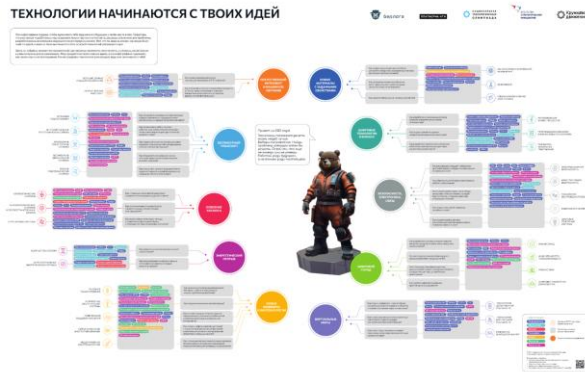
ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые



Школьникам сегодня важно не просто получать знания, но и понимать, как эти знания связаны с реальными технологическими вызовами и будущими профессиями. В этом помогают не только уроки в школе и занятия в кружках, но и визуальные инструменты — яркие, содержательные, вдохновляющие.

Инфографика предназначена для оформления открытых пространств — входных зон, рекреаций, в школах, колледжах общественных образовательных пространствах, таких как «Точки кипения». Инфографика позволяет подросткам задуматься о технологиях будущего, осознанно подойти к выбору предметов для ЕГЭ, направлений обучения, олимпиадного профиля или будущей профессии.



В таблице представлены 40 ключевых технологий, необходимых для достижения технологического суверенитета России, в каких областях может быть применена каждая технология, насколько она сложна и как широко используется.

Помогает школьникам соотнести свои интересы с направлениями Национальной технологической олимпиады. Профили НТО сгруппированы по 10 направлениям. Учащиеся могут понять, что им ближе: программирование, биотехнологии, робототехника или, например, космос.

Как выглядят технологии будущего, связанные с беспилотниками и освоением космоса? Инфографика дает наглядный ответ: от персональных дронов-ассистентов до межпланетных автоматических станций. Всего представлено сценария применения БАС

Материалы прошли согласование в Институте стратегии развития образования Российской академии образования и рекомендованы для размещения в школах.

ИНФОГРАФИКА О ТЕХНОЛОГИЯХ БУДУЩЕГО ДЛЯ ШКОЛ И КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

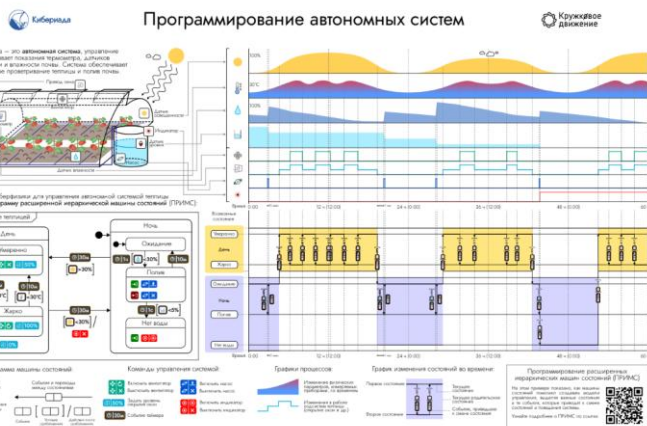
ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые



скачать инфографики

Программирование сегодня — это не только текст на экране, но и управление реальными объектами: умными домами, теплицами, дронами. Инфографика представляет язык и методику ПРИМС — программирование иерархических машин состояний. Инфографика представляет собой интерактивный квест, где каждое задание — это мини-история, поданная от имени медведей-инженеров из мира «Берлоги». Ответы можно проверить с помощью QR-кодов, ведущих на платформу с подсказками, играми и учебными материалами.



НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ ИНТЕНСИВ ДЛЯ НАСТАВНИКОВ НАУЧНЫХ КЛУБОВ ПЕРВЫХ

5-7 ноября 2025, Санкт-Петербург

200 наставников-победителей конкурса

из **30** пилотных регионов реализации проекта в 2025 году

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое
движение

• Первые



НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ ИНТЕНСИВ ДЛЯ НАСТАВНИКОВ НАУЧНЫХ КЛУБОВ ПЕРВЫХ

**ЮНЫЕ
ТЕХНИКИ**

Кружковое
движение

Первые1

В ПРОГРАММЕ:

теоретические блоки с интенсивной практикой:

- 1 интерактивные лекции о современных трендах в науке и технологиях, инструментах вовлечения в научно-исследовательскую деятельность;
- 1 решение кейсов, направленных на обмен опытом и выработку конкретных решений для задач Научных Клубов Первых в 2026 году;
- 1 презентация разработанных командных проектов на актуальные темы.

Также участники посетили флагманский Научный Клуб Первых – **детский технопарк «Кванториум»** в Санкт-Петербурге



ЗАПУСК КРУЖКОВ «ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» В РЕГИОНАХ

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ

Кружковое движение • Первые1

