



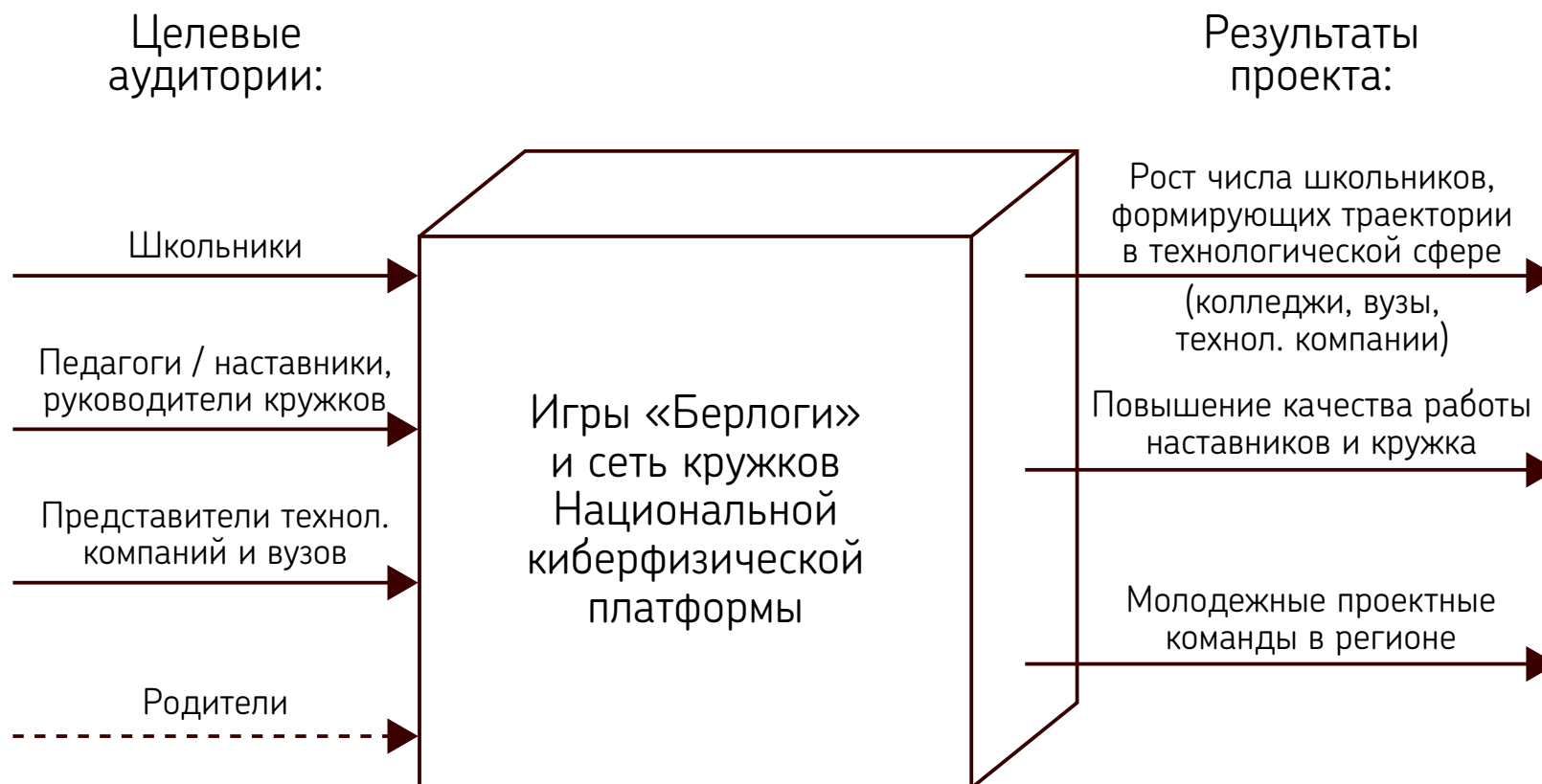
Региональная модель кружков Национальной киберфизической платформы

Анастасия Старостинская

Вице-президент Ассоциации участников технологических кружков
Руководитель пилотного проекта НКФП в Республике Башкортостан
a.starost@kruzhok.org

Региональная сеть кружков НКФП

Технологические кружки как ключевой инструмент развития региона и обеспечения технологического суверенитета страны



Показатели системы дополнительного образования



Указ Президента РФ
Об оценке эффективности
высших должностных лиц

Эффективность системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи:

доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных услугами в сфере ДО

доля детей и молодежи в возрасте от 7 до 35 лет, у которых выявлены выдающиеся способности и таланты

доля детей и молодежи в возрасте от 7 до 35 лет, проявивших выдающиеся способности и получивших государственную поддержку в различных формах



Мотивирующий мониторинг
региональных систем
образования

Уровень соответствия региональной системы среднего профессионального образования потребностям экономики субъекта РФ

Использование лабораторного оборудования

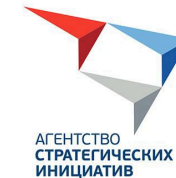
Использование компьютеров

Поступление в образовательные организации высшего образования своего региона

Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных ДО, в общей численности детей в субъекте РФ

Доля обучающихся, по которым осуществляется ведение цифрового профиля

Доля педагогических работников и управленческих кадров системы общего образования, ДО детей и профессионального образования отдельных субъектов РФ, прошедших повышение уровня профессионального мастерства по дополнительным профессиональным программам



Национальный
инвестиционный
рейтинг

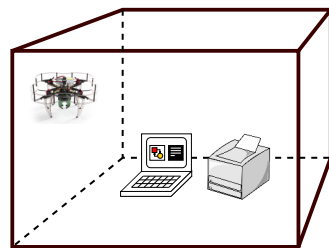
Уровень развития и эффективность поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в области технологий:

Доля участников мероприятий Национальной технологической олимпиады и Кружкового движения НТИ от всех учащих школ региона

Технологический кружок сегодня



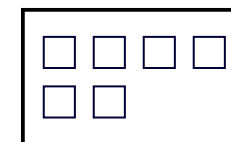
Педагог /
наставник
кружка



Пространство с
оснащением или без



Образовательная
программа



Обязательные
мероприятия



Участники кружка

Технологический кружок сегодня



Кружки Национальной киберфизической платформы



Образование

Просвещение

Профориентация

Производство

Кружки Национальной киберфизической платформы



Образование

- Два уровня обр. программ:
- базовое киберфизическое образов. (программирование, электроника, цифровое пр-во, киберфизика)
 - продвинутые программы по направлениям НТО

Игры «Берлоги» как инструмент обучения

Отечественное оснащение кружка

Система инженерных соревнований разного уровня (игры, турнир юных киберфизиков, НТО)

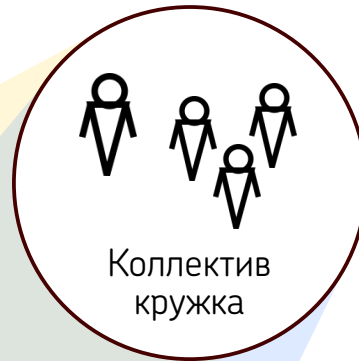
Педагогическое сообщество

Просвещение

Профориентация

Производство

Кружки Национальной киберфизической платформы



Образование

Два уровня обр. программ:
- базовое киберфизическое образов. (программирование, электроника, цифровое пр-во, киберфизика)
- продвинутые программы по направлениям НТО

Игры «Берлоги» как инструмент обучения

Отечественное оснащение кружка

Система инженерных соревнований разного уровня (игры, турнир юных киберфизиков, НТО)

Педагогическое сообщество

Просвещение

Просветительские форматы для начинающих (игры «Берлоги», настольные игры, программы амбассадоров)

Открытые мероприятия, проводимые коллективом кружка

Мероприятия с партнерами из рег. индустрии (лекции, экскурсии и пр.)

Профориентация

Производство

Кружки Национальной киберфизической платформы



Образование

Два уровня обр. программ:
- базовое киберфизическое образов. (программирование, электроника, цифровое пр-во, киберфизика)
- продвинутое программы по направлениям НТО

Игры «Берлоги» как инструмент обучения

Отечественное оснащение кружка

Система инженерных соревнований разного уровня (игры, турнир юных киберфизиков, НТО)

Педагогическое сообщество

Просвещение

Просветительские форматы для начинающих (игры «Берлоги», настольные игры, программы амбассадоров)

Открытые мероприятия, проводимые коллективом кружка

Мероприятия с партнерами из рег. индустрии (лекции, экскурсии и пр.)

Профорентация

Игры «Берлоги» как инструмент для продвижения важных направлений индустрии

Наставники и эксперты из числа сотрудников предприятий

Экскурсии на производство, стажировки

Производство

Кружки Национальной киберфизической платформы



Образование

Два уровня обр. программ:
- базовое киберфизическое образов. (программирование, электроника, цифровое пр-во, киберфизика)
- продвинутое программы по направлениям НТО

Игры «Берлоги» как инструмент обучения

Отечественное оснащение кружка

Система инженерных соревнований разного уровня (игры, турнир юных киберфизиков, НТО)

Педагогическое сообщество

Просвещение

Просветительские форматы для начинающих (игры «Берлоги», настольные игры, программы амбассадоров)

Открытые мероприятия, проводимые коллективом кружка

Мероприятия с партнерами из рег. индустрии (лекции, экскурсии и пр.)

Профорентация

Игры «Берлоги» как инструмент для продвижения важных направлений индустрии

Наставники и эксперты из числа сотрудников предприятий

Экскурсии на производство, стажировки

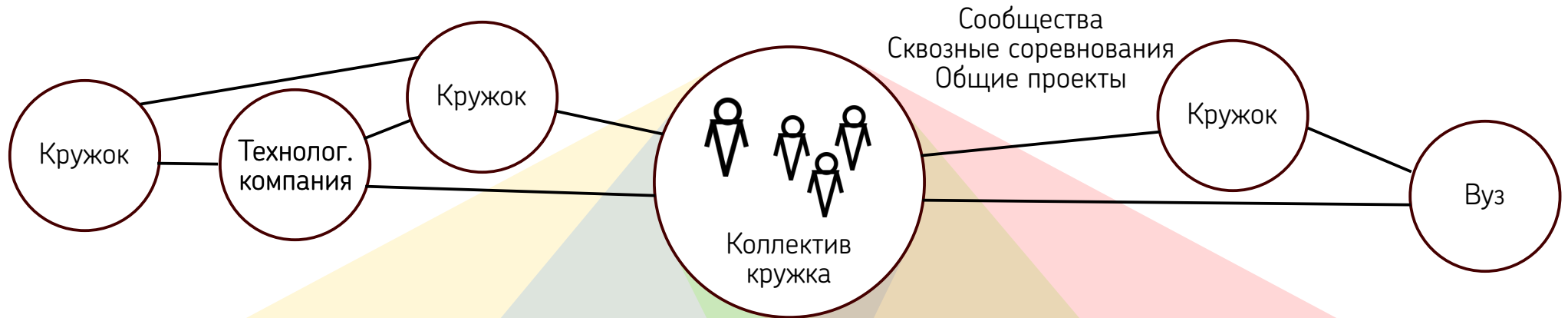
Производство

Вклад в среду кружка, школы, района: реализация собственных проектов

Изготовление сувенирной продукции в рамках сеттинга «Берлоги»

Заказы для школьных (молодежных) конструкторских бюро

Кружки Национальной киберфизической платформы



Образование

Два уровня обр. программ:
 - базовое киберфизическое образов. (программирование, электроника, цифровое пр-во, киберфизика)
 - продвинутое программы по направлениям НТО

Игры «Берлоги» как инструмент обучения

Отечественное оснащение кружка

Система инженерных соревнований разного уровня (игры, турнир юных киберфизиков, НТО)

Педагогическое сообщество

Просвещение

Просветительские форматы для начинающих (игры «Берлоги», настольные игры, программы амбассадоров)

Открытые мероприятия, проводимые коллективом кружка

Мероприятия с партнерами из рег. индустрии (лекции, экскурсии и пр.)

Профориентация

Игры «Берлоги» как инструмент для продвижения важных направлений индустрии

Наставники и эксперты из числа сотрудников предприятий

Экскурсии на производство, стажировки

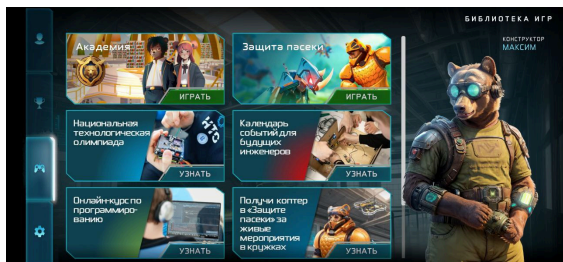
Производство

Вклад в среду кружка, школы, района: реализация собственных проектов

Изготовление сувенирной продукции в рамках сеттинга «Берлоги»

Заказы для школьных (молодежных) конструкторских бюро

Платформа полезных игр «Берлога»



Библиотека игр на RuStore
Навигатор для школьников



Защита пасеки:
стратегическая игра с
программированием



Академия:
визуальная новелла -
погружение в мир Берлоги



Медведрон (в разработке):
симулятор беспилотного
аппарата

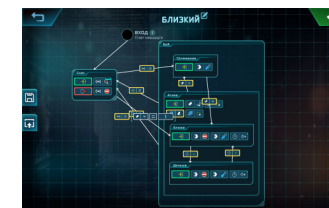
...



Сеттинг «Берлоги»: продвижение
сюжетов и игрофикация образования



Достижения в играх и кружках,
собирающиеся в цифровое портфолио

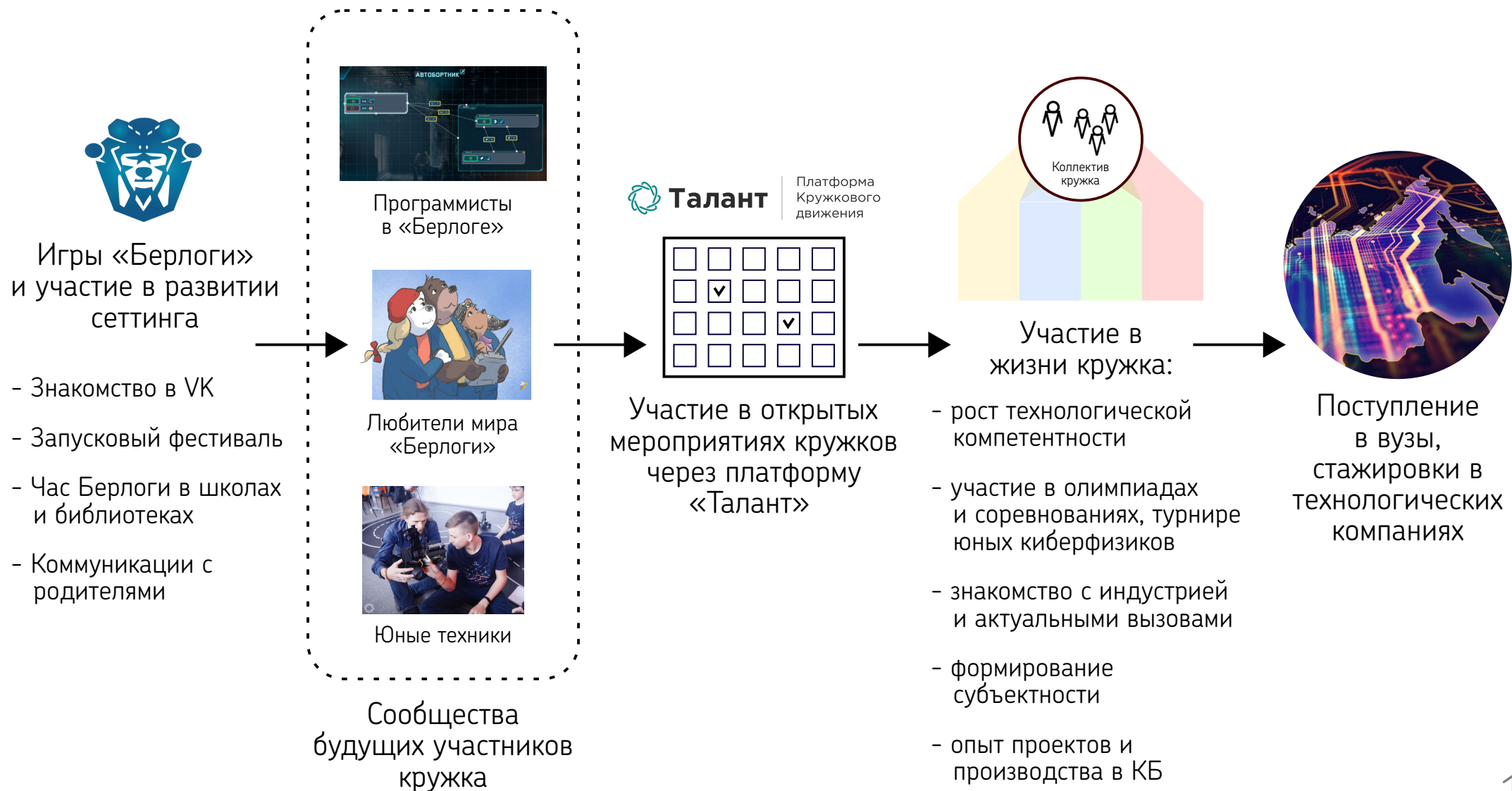


Визуальная среда программирования и
другие инженерные модели в играх

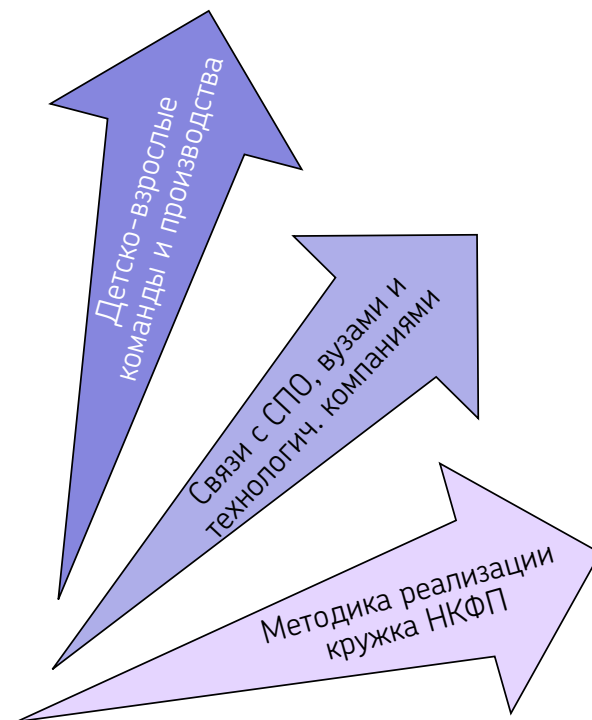
«Берлога» как навигатор профессионального выбора



Путь школьника в кружках НКФП



Путь педагога и наставника в кружках НКФП



Качественный рост наставника кружка через систему КПК и онлайн-семинаров

Поддержка наставников через форматы работы

Конструктор программ
ДО по направлениям
«Берлоги»

Перечни оборудования:
варианты инфраструктурных
листов

Перечень программ
повышения квалиф.
педагогов

Консультации педагогов
и семинары по форматам
и образовательным
программам

Поддержка наставников через форматы работы

Конструктор программ
ДО по направлениям
«Берлоги»

Перечни оборудования:
варианты инфраструктурных
листов

Перечень программ
повышения квалиф.
педагогов

Консультации педагогов
и семинары по форматам
и образовательным
программам

Событийность кружка
в течение учебного
года:

- сетевое взаимодействие
- обмен опытом
- календарь кружка

Поддержка наставников через форматы работы

Конструктор программ
ДО по направлениям
«Берлоги»

Перечни оборудования:
варианты инфраструктурных
листов

Перечень программ
повышения квалиф.
педагогов

Консультации педагогов
и семинары по форматам
и образовательным
программам

Событийность кружка
в течение учебного
года:

- сетевое взаимодействие
- обмен опытом
- календарь кружка

4. Школьные КБ и киберфизические проекты:

Вполнение реальных заказов и реализация проектов в опоре на среду кружка

3. Турниры юных киберфизиков:

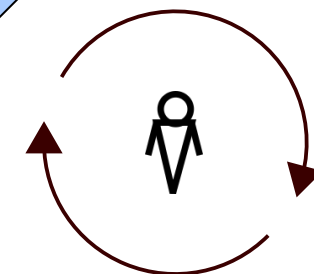
Новый формат состязаний на стыке программирования, инженерии и физики

2. Новые образовательные программы:

Программы по киберфизике и по направлениям НТО

1. Открытые мероприятия и фиджитал-игры:

Инструмент привлечения новых участников и запуска новых тематик

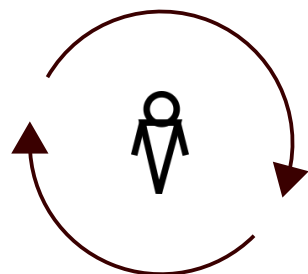
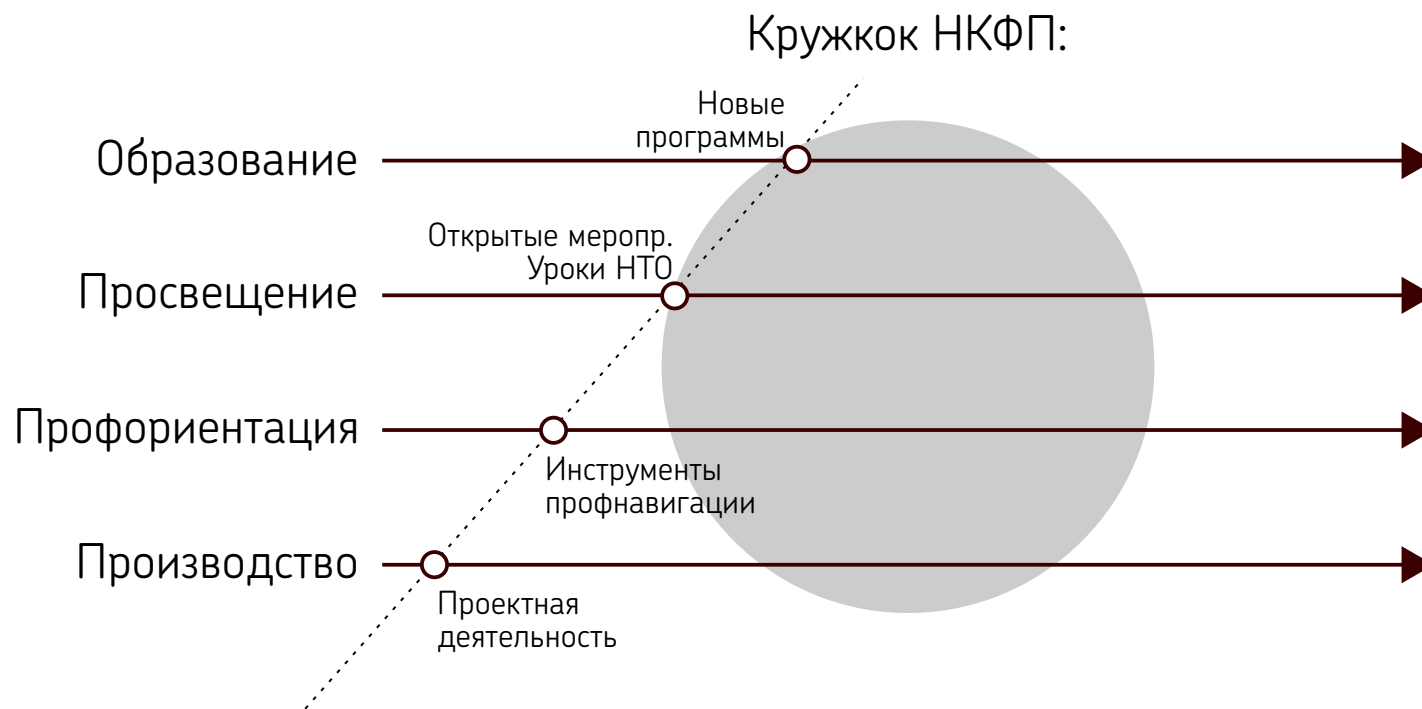


Сообщество педагогов
и наставников по
направлениям

Участие в федеральных проектах с опорой на Клубное движение



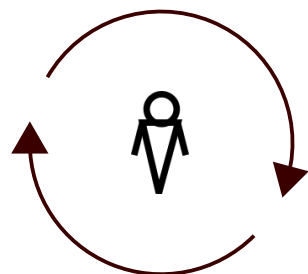
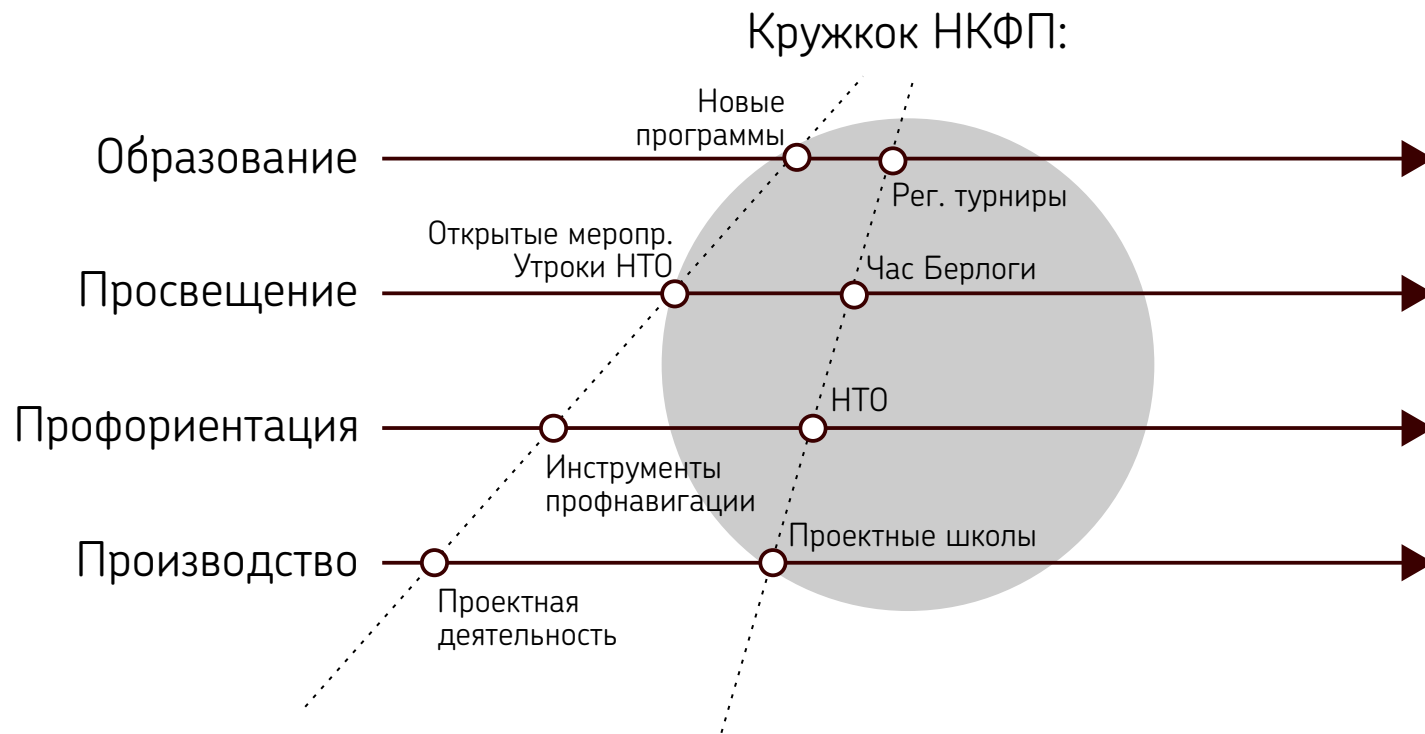
Инструменты поддержки кружков НКФП



1. Поддержка педагогов и наставников

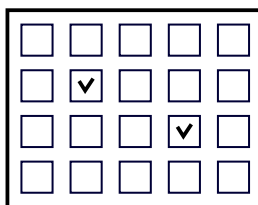
Конструктор программ
Поиск новых педагогов
КПК и сертификация
Новое оборудование (ИЛ)
Кабинет кружка

Инструменты поддержки кружков НКФП



1. Поддержка педагогов и наставников

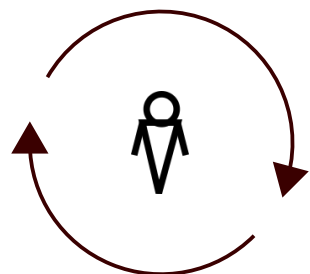
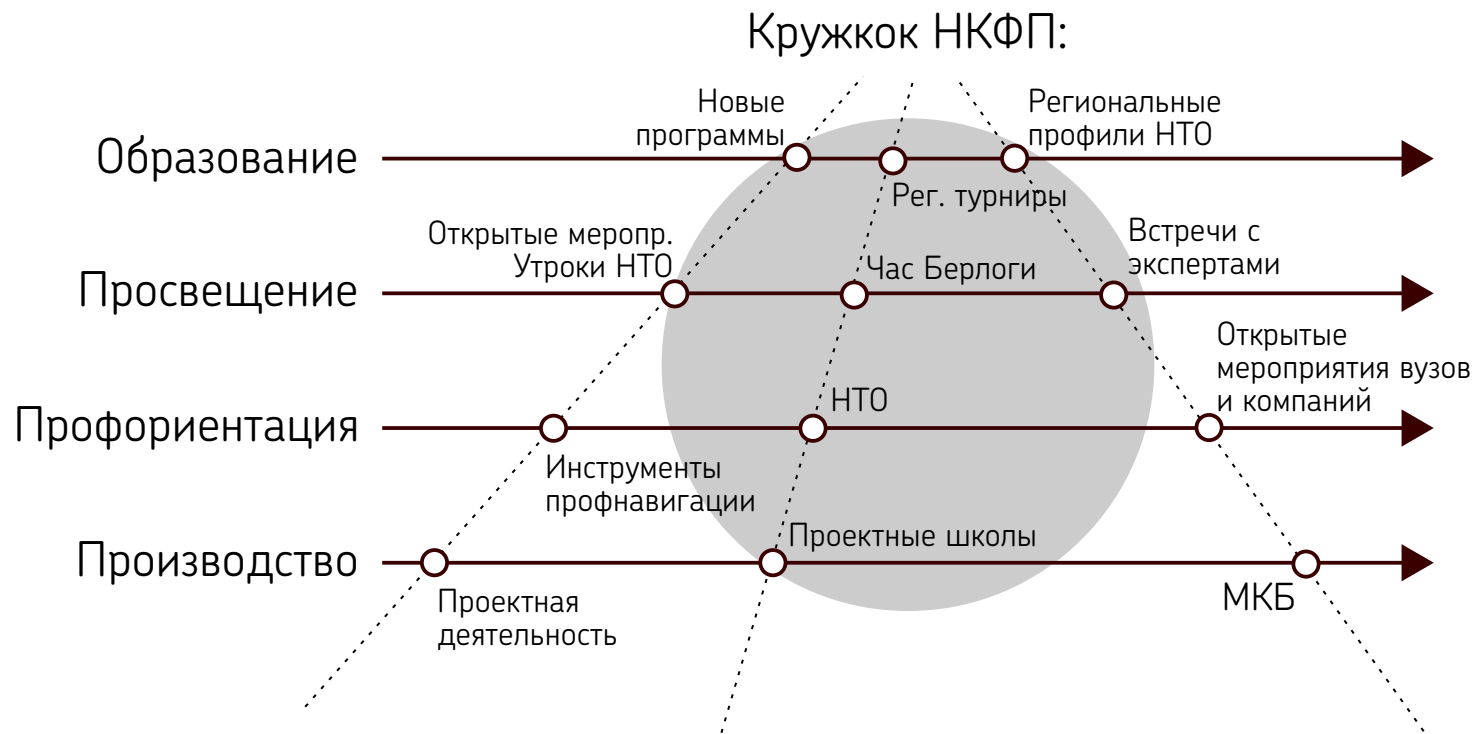
Конструктор программ
Поиск новых педагогов
КПК и сертификация
Новое оборудование (ИЛ)
Кабинет кружка



2. Календарь мероприятий на платформе Талант

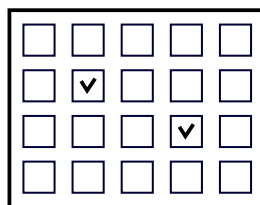
Вход через «Берлогу»
Уровни соревнований
Региональные финалы
НТО и Большие вызовы
Учет достижений

Инструменты поддержки кружков НКФП



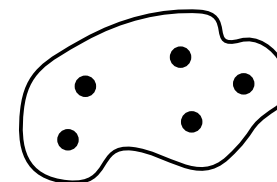
1. Поддержка педагогов и наставников

Конструктор программ
Поиск новых педагогов
КПК и сертификация
Новое оборудование (ИЛ)
Кабинет кружка



2. Календарь мероприятий на платформе Талант

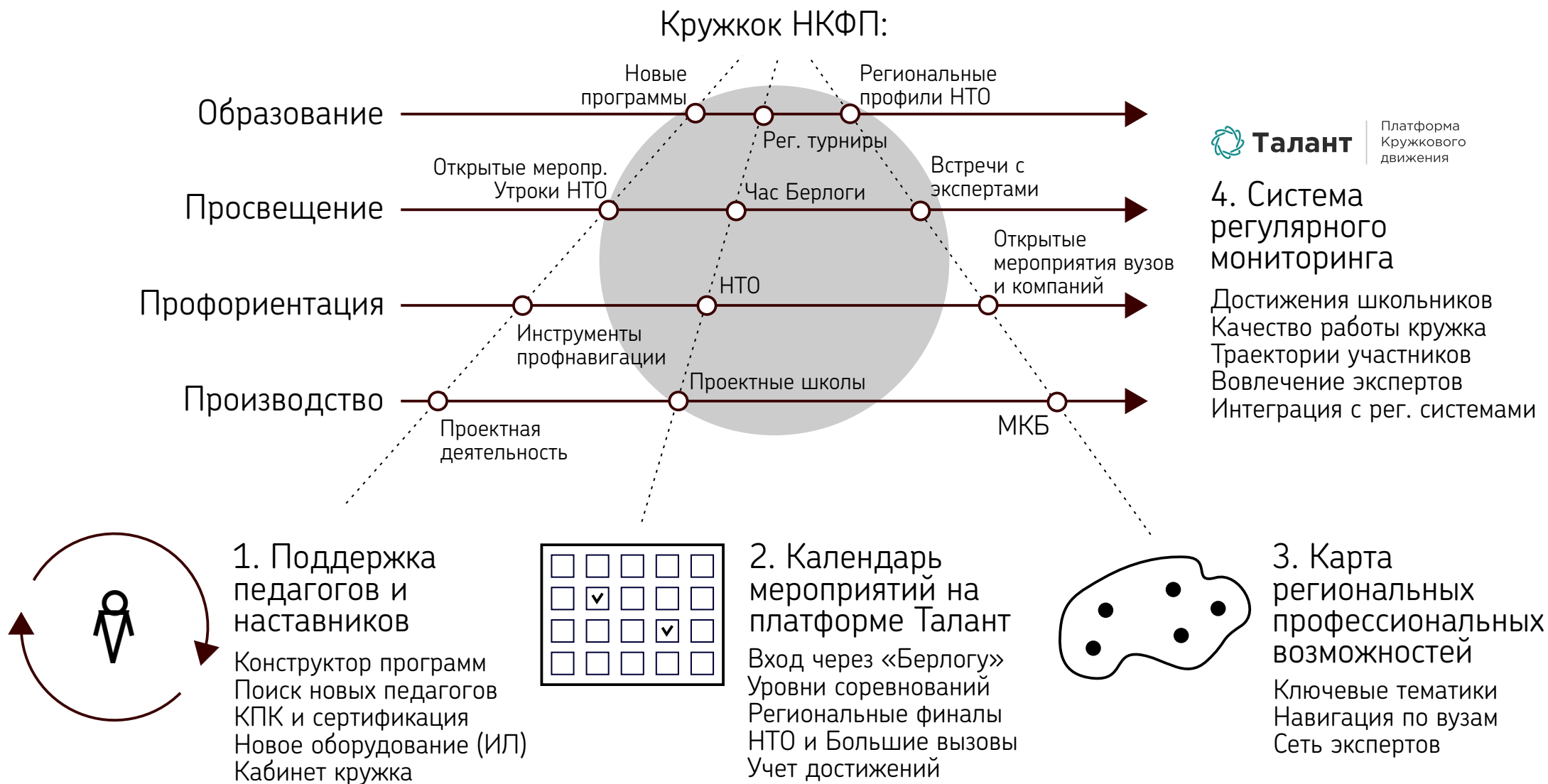
Вход через «Берлогу»
Уровни соревнований
Региональные финалы
НТО и Большие вызовы
Учет достижений



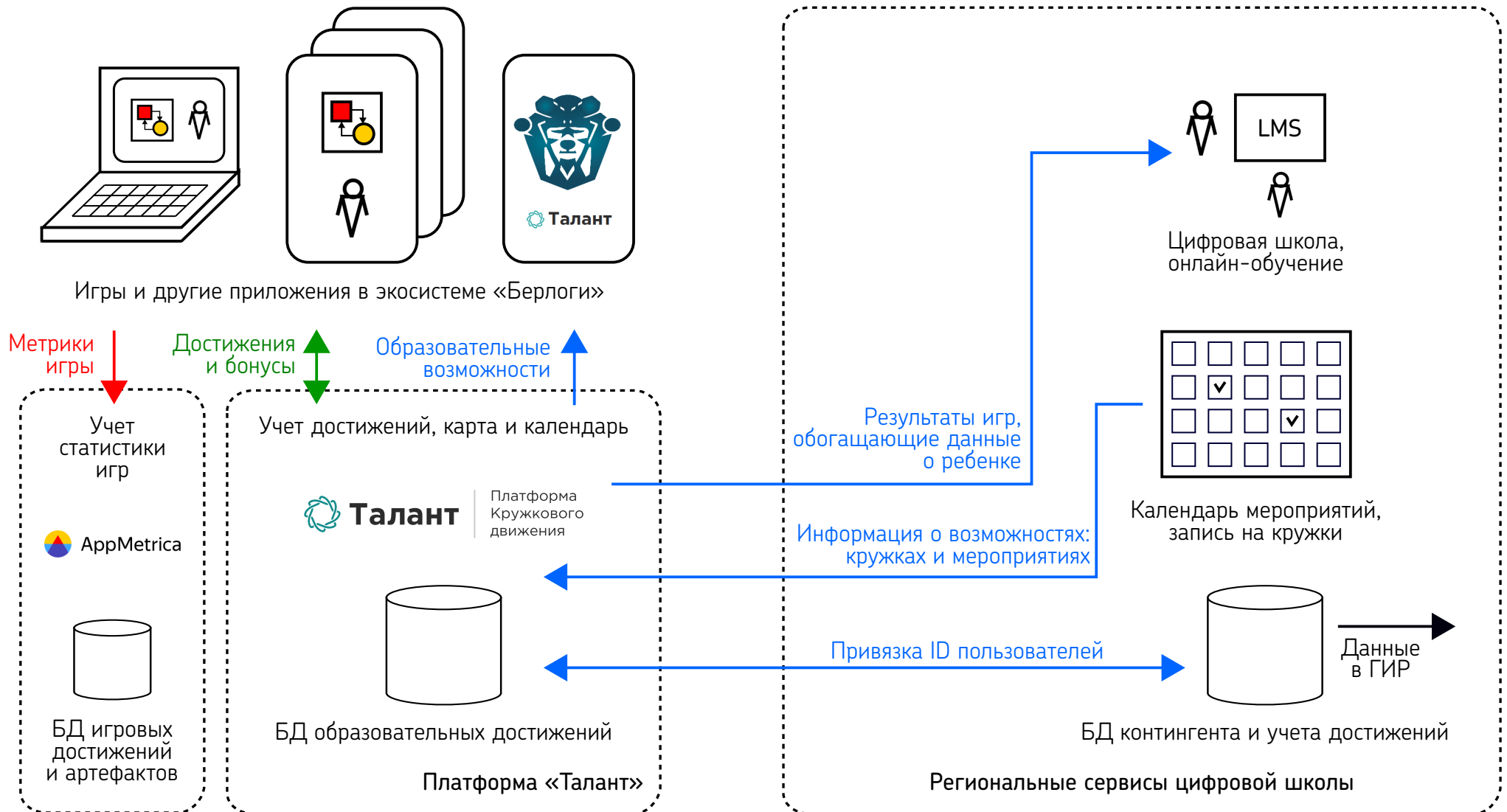
3. Карта региональных профессиональных возможностей

Ключевые тематики
Навигация по вузам
Сеть экспертов

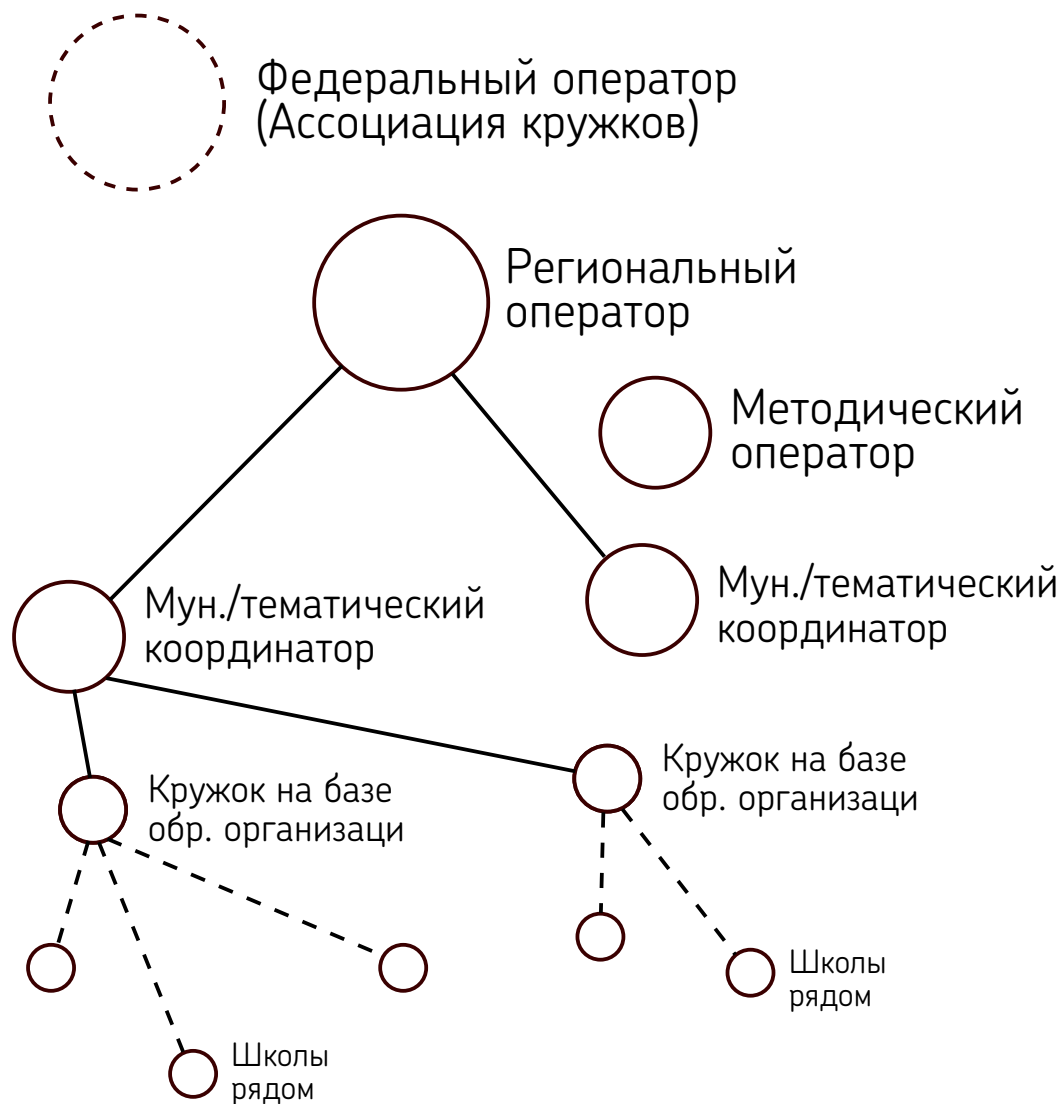
Инструменты поддержки кружков НКФП



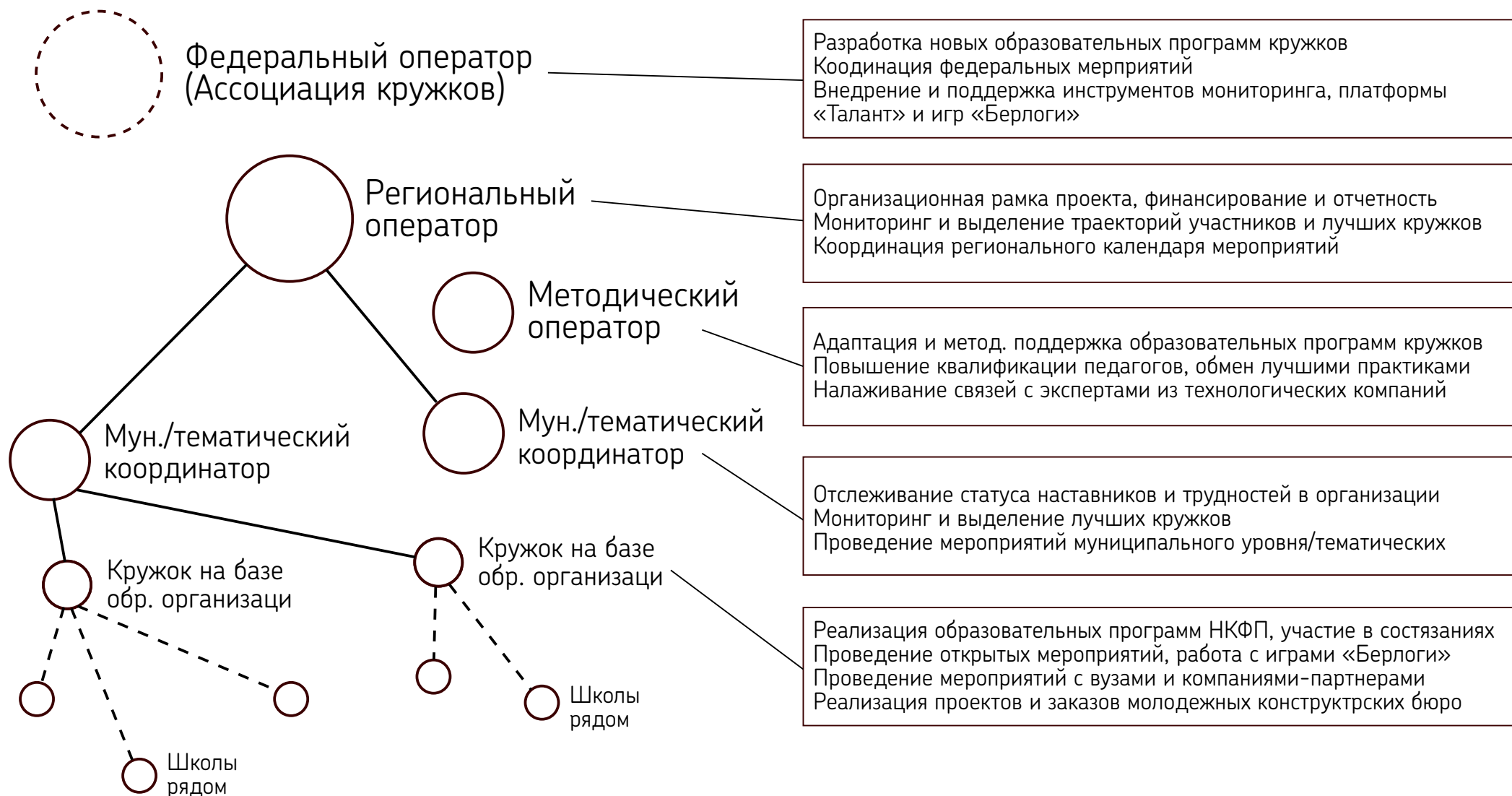
Работа с данными и платформа «Талант»



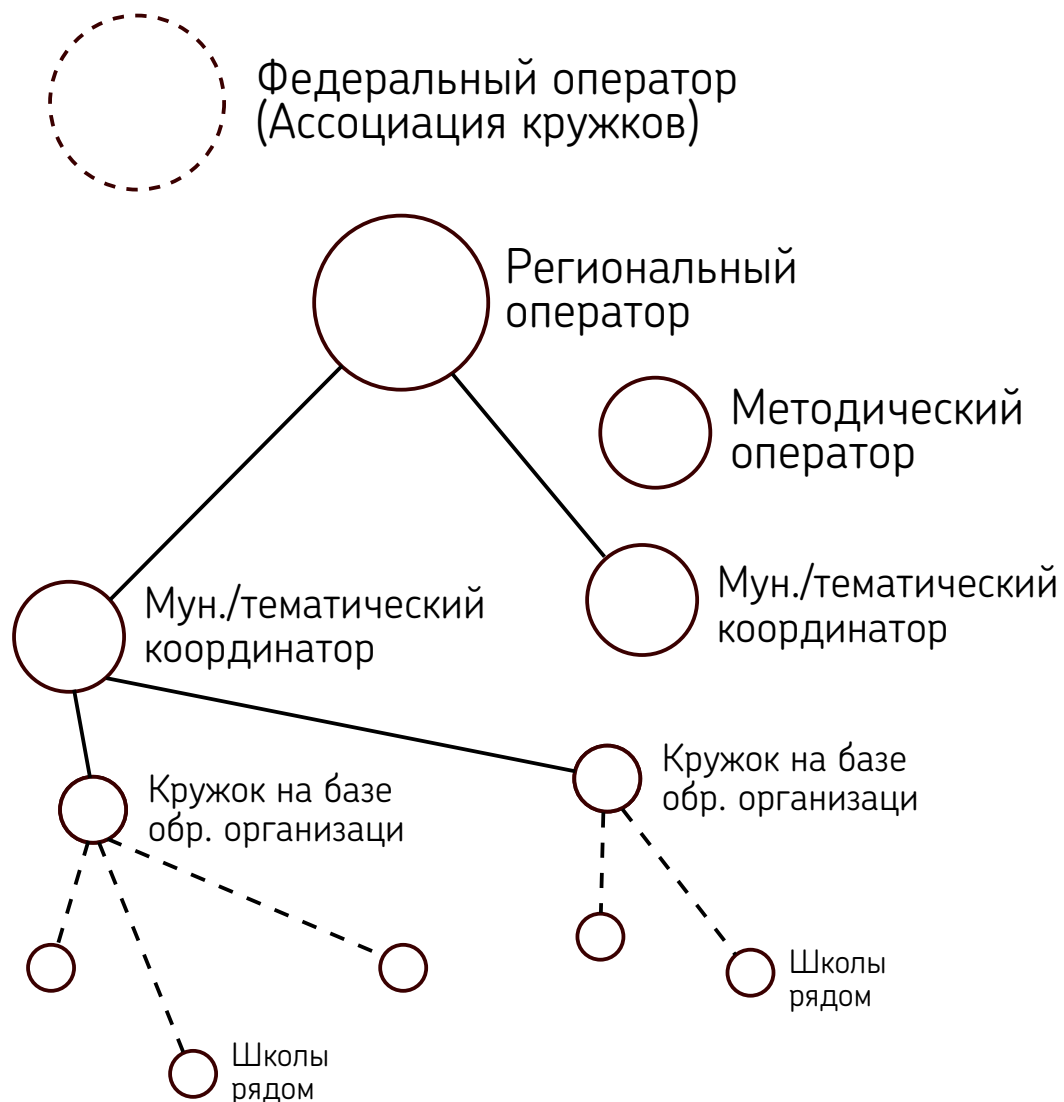
Организационная модель НКФП в регионе



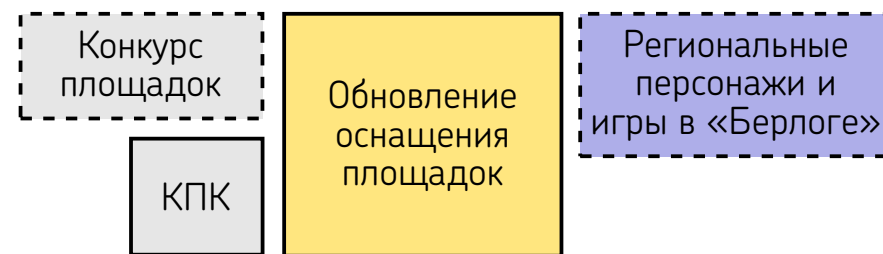
Организационная модель НКФП в регионе



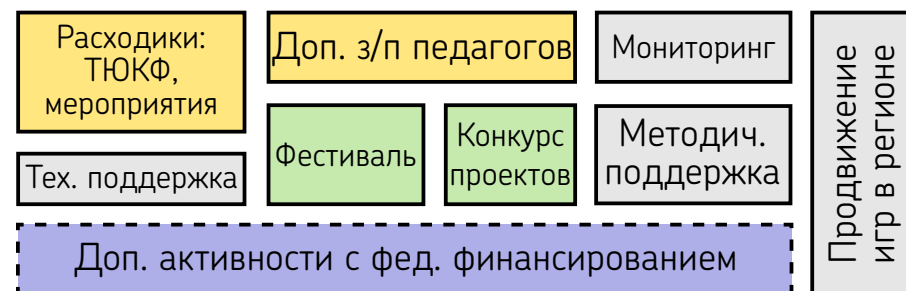
Организационная модель НКФП в регионе



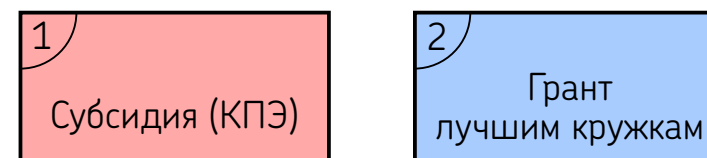
Финансирование запуска региональной сети клубов



Структура годового финансирования региональной сети



Варианты финансовой поддержки клубов



Региональные сюжеты в играх «Берлоги»

(1)

Применение существующих игр «Берлоги»



«Защита пасеки», «Академия» и другие полезные игры платформы «Берлога» для вовлечения школьников в новые технологии и вовлечения их в кружки

(2)

Включение новых персонажей и сюжетов в существующие игры



Включение специфичных для региона профессий и направлений технологического развития в виде персонажей и сюжетов игр

(3)

Новая игра «Берлоги» с региональной спецификой

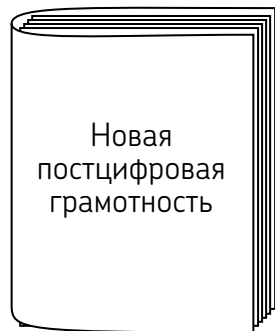


Создание новой полезной игры в рамках платформы «Берлога» для позиционирования стратегических направлений технологического развития и профессиональных траекторий региона

Продвижение «Берлоги» в регионе

- инструменты коммуникации с родителями
- совместные мероприятия с РДДМ (Час Берлоги)
- визуальная реклама
- геймификация в школах

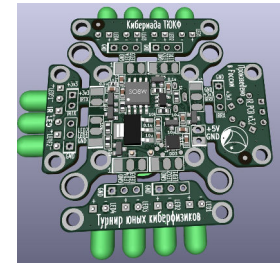
Новые образовательные программы кружков: базовые кружки по киберфизике



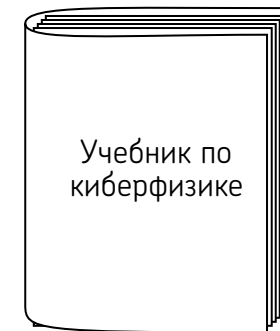
Новая
постцифровая
грамотность



Программирование



Электроника



Учебник по
киберфизике

Кружки
по киберфизике

Программы и модули на освоение базовых компетенций: плавный переход от знакомства с программированием в играх «Берлоги» к созданию DIY-продуктов

Введение нового междисциплинарного понятия, решение киберфизических задач, турниры юных киберфизиков, реализация собственных проектов



Цифровое
производство

Способность создавать киберфизические системы в любой сфере интересов

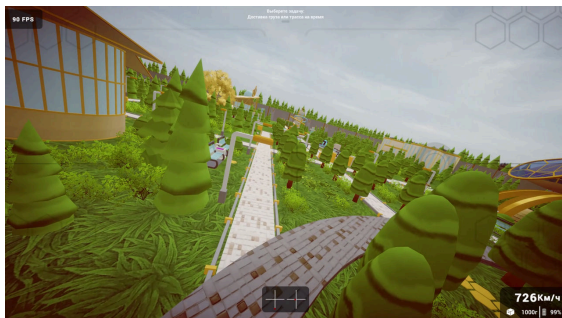
Освоение нового инженерного мышления и способа управления

Новые образовательные программы кружков: продвинутые программы по направлениям НТО



Новый образовательный формат: фиджитал-игры

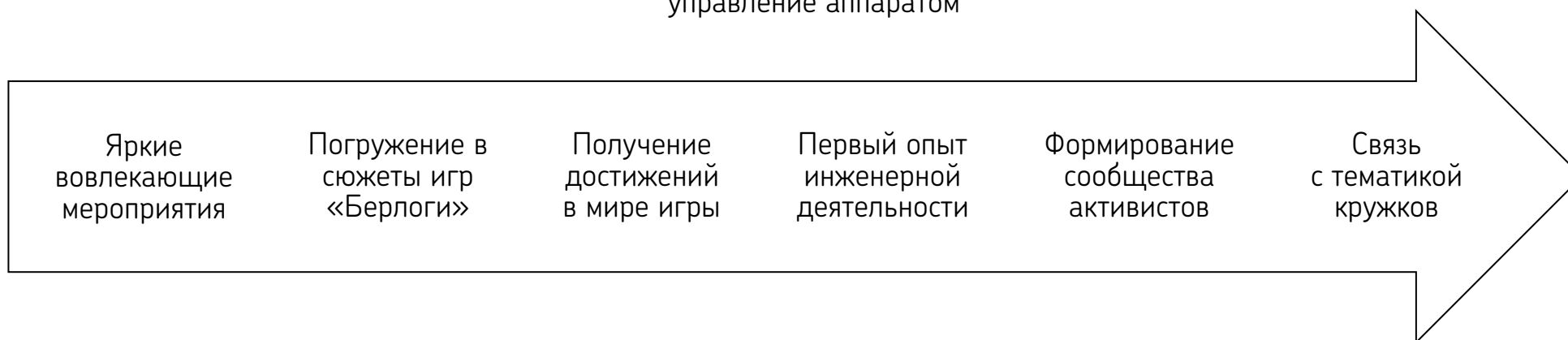
Мероприятия продолжительностью от нескольких часов до дней на стыке игры, спорта и новых технологий



Киберспорт в опоре на игры «Берлоги»: состязания по программированию, управлению беспилотниками и др.

Инженерные соревнования «Бурелом» в сеттинге «Берлоги»: разработка, программирование, управление аппаратом

Живые игры и физическая активность по сюжету игры «Защита пасеки»



Новый образовательный формат: открытые мероприятия НКФП

Реализация
просветительской
функции кружка

Открытые мероприятия, ориентированные на игроков «Берлоги» с нулевым уровнем подготовки: точка знакомства игроков с миром реального технического творчества и деятельности кружка.

Участники открытых мероприятий привлекаются через игры и навигатор «Берлоги»



Час Берлоги

40-минутное занятие для максимально широкой аудитории: навигация по возможностям «Берлоги», знакомство с программированием, создание своих персонажей в мире «Берлоги»



Мастер-классы и уроки НТО

Технологические мастер-классы, занятия по тематикам НТО и профессиональные пробы по тематикам кружка и киберфизической платформы



Игры о будущем и Берлоге

Настольные и ролевые игры, направленные на знакомство с миром Берлоги, перспективными профессиями и направлениям работы кружков



Выступления экспертов

Встречи и популяризационные лекции от профессионалов, представителей компаний и вузов – партнеров кружка

Новый образовательный формат: турниры юных киберфизиков

Киберфизические соревнования

Механические
конструкции

Программное
управление

Физические
законы

Схемотехника
Электроника

Команда из нескольких позиций,
необходимых для решения задачи



Физик

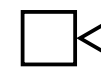


Программист

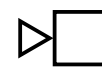


Инженер

Задача на взаимодействие
цифровой системы со средой



Сигнал в среде

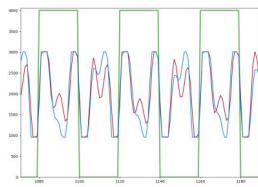


Цифровая
обработка

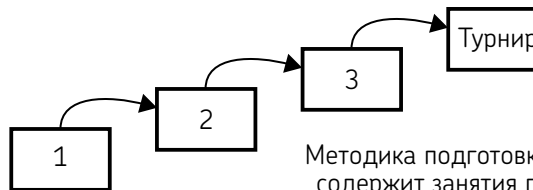
Модель

Конструкции
в пространстве

Специальное оборудование



Подготовка к турниру: серия
занятий на освоение метода



Методика подготовки
содержит занятия по
освоению метода работы
и инструментария

Система турниров разных уровней

Всероссийский
Региональный
Районный
Школьный

Победители
переходят на
следующие
уровни турнира

Региональная модель: выбор параметров

1. Региональная модель управления

- 1.1. Определение регионального оператора
- 1.2. Есть ли выделенный методический оператор
- 1.3. Муниципальные или тематические координаторы
- 1.4. Число площадок в проекте
- 1.5. Принцип отбора площадок в проекте
- 1.6. Определение целевых показателей и формата мониторинга в опоре цифровые следы

2. Обновление содержания кружков

- 2.1. Определение объема оснащения кружков
- 2.2. Выбор базовых программ
- 2.3. Выбор продвинутых программ по тематикам НТО
- 2.4. Формирование календаря мероприятий (региональных и федеральных)

3. Регулярное финансирование кружков

- или
 - а) Субсидии при определенных КПЭ
 - б) Гранты на новые программы

4. Участие региона в развитии полезных игр «Берлоги»:

- или
 - а) применение существующих игр
 - б) региональные персонажи
 - в) новая игра с региональной спецификой

5. Цифровая экосистема в регионе

- 5.1. Применение платформы «Талант»
- 5.2. Интеграция с региональными платформами ДО и работы с талантами

6. Поддержка проектной деятельности

- 6.1. Запуск конкурса проектов по региональным тематикам и вызовам
- 6.2. Организация проектных школ с региональными техн. компаниями
- 6.3. Адаптация ТЮКФ под региональные тематики