



Проектный офис институциональной модели «Практики будущего»



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕНСИВ: организационные вопросы

МБОУ «Лицей №11 г. Челябинска»
 Регламент образовательного интенсива «Практики будущего»
 9 ноября 2021 года, 11.00 - 17.00 **Онлайн, ZOOM**

| №п/п | Время | Тема | Лектор | Ссылки на подключение |
|------|----------------------------|--|---|---|
| 1. | 11.00-11.40 11.40-12.20 | Проектный офис институциональной модели «Практики будущего»: нормативно-правовые основания» | Татьяна Владимировна Дробинина, заместитель директора по учебно-воспитательной работе | Подключиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/79515246354?pwd=c3hYQXFEM0xsckpjMldyc094SmlNdz09 Идентификатор конференции: 795 1524 6354 Код доступа: 09112021 |
| | <i>12.20-12.30</i> | <i>Перерыв</i> | | |
| 2. | 12.30-13.10 13.10-13.50 | Психолого-педагогические основания образовательной модели образования «Практики будущего». | Елена Владимировна Киприянова, д.п.н., директор | Подключиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/76954462032?pwd=b2NIUFJrTnE1cHVncExNR01CYzRzZz09 Идентификатор конференции: 769 5446 2032 Код доступа: 09112021 |
| | <i>13.50-14.00</i> | <i>Перерыв</i> | | |
| 3. | 14.00-14.40 14.40-15.20 | Содержательные и процессуальные аспекты моделирования проектного офиса «Практики будущего». | Татьяна Владимировна Городняя, заместитель директора по научно-методической работе | Подключиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/75339043617?pwd=dWY5d2NJM05kc3FMYXFNT3AvaTNhUT09 Идентификатор конференции: 753 3904 3617 Код доступа: 09112021 |
| | <i>15.20-15.30</i> | <i>Перерыв</i> | | |
| 4. | 15.30-16.10 16.10-16.50 | Прикладные аспекты создания и реализации образовательных программ проектной школы «Практики будущего». | Татьяна Михайловна Лаута, заместитель директора по учебно-воспитательной работе | Подключиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/78969661747?pwd=VTZ3dW9HV20yS2NpSENGb1Z5VFNxdz09 Идентификатор конференции: 789 6966 1747 Код доступа: 09112021 |

СТАЖИРОВКА: организационные вопросы

1. Стажировка по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации для руководящих и педагогических работников «Проектный офис институциональной модели образования «Практики будущего»

Даты: 11-12 ноября 2021 года

Организатором выступает МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска» при поддержке ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования».

Трудоемкость программы: 16 ч.

Итоговый продукт – модель проектной школы «Практики будущего»

По окончании стажировки слушатели получают удостоверения о повышении квалификации установленного образца ГБУ ДПО ЧИППКРО.

2. Стажировка по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации для руководящих работников «Проектное управление образовательной организацией в условиях модернизации содержания и технологий общего образования»

Даты: 25-26 ноября 2021 года

Организатором выступает ГБУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования» и МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска» - стажировочная часть «Проектный офис институциональной модели образования «Практики будущего».

Трудоемкость программы: 36 ч.

Итоговый продукт – модель проектной школы «Практики будущего»

По окончании стажировки слушатели получают удостоверения о повышении квалификации установленного образца ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Выбор одного из двух вариантов стажировок!

Уточнение заявки письмом в свободной форме + таблица с данными для ЧИППКРО (формат WORD)

или по телефону: Городняя Татьяна Владимировна



Организационные вопросы

ВЕБИНАРЫ

Уважаемые коллеги!

МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска» приглашает педагогов и учащихся г. Челябинска и Челябинской области на серию вебинаров «Практики будущего: Земля из космоса».

Вебинары посвящены Году науки и технологий, объявленному Указом Президента Российской Федерации от 25 декабря 2020 года № 812, и организуются в рамках Регионального инновационного проекта «Практики будущего: межпредметная проектная лаборатория «Земля из космоса».

«Практики будущего: Земля из космоса» – образовательный проект, цель которого – организация деятельности учащихся по решению кейсов технологической, естественнонаучной, IT направленности, связанных со сферой «Среда. Технологии для среды обитания». Во время вебинаров слушатели познакомятся с мероприятиями профиля «Анализ космических снимков», направленного на освоение потенциала российской космической отрасли в части дистанционного зондирования земли

Организатором выступает МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска» при поддержке ГБУ ДПО ЧИППКРО.

Вебинары проводит действительный член Русского географического общества, автор программы дополнительного образования «Земля из космоса», руководитель геологической лаборатории МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска» Н.Н. Штырлева.

19 ноября 2021 года - вебинар для учащихся 7-10-х классов общеобразовательных учреждений. Планируемое количество участников: 200 учащихся.

Форма работы: вебинар на платформе ZOOM.

Время работы: 14.00-15.00 для учащихся 7-8 классов,
15.00-16.00 для учащихся 9-10 классов.

Участие бесплатное. Необходима предварительная регистрация. **Ссылка на регистрацию:** https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfStV0Cng76IvQoxofn5yuF7akT8KA9hOeJK_IJWRUDFYpw/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0

20 ноября 2021 года - вебинар для педагогов общеобразовательных учреждений. Планируемое количество участников: 150 человек.

Форма работы: вебинар на платформе ZOOM.

Время работы:

19 ноября 2021 года - вебинар для учащихся 7-10-х классов

- 14.00-15.00 для учащихся 7-8 классов,
- 15.00-16.00 для учащихся 9-10 классов.

20 ноября 2021 года, 14.00-15.00 - вебинар для педагогов

Форма работы: вебинар на платформе ZOOM

Ссылка на подключение на вебинары:

<https://us05web.zoom.us/j/84904249914?pwd=SmlKTmlXOVVaWEExNjlkZkZBLVZUxdz09>

Идентификатор конференции: **849 0424 9914**

Код доступа: **SA6TP**

План вебинара

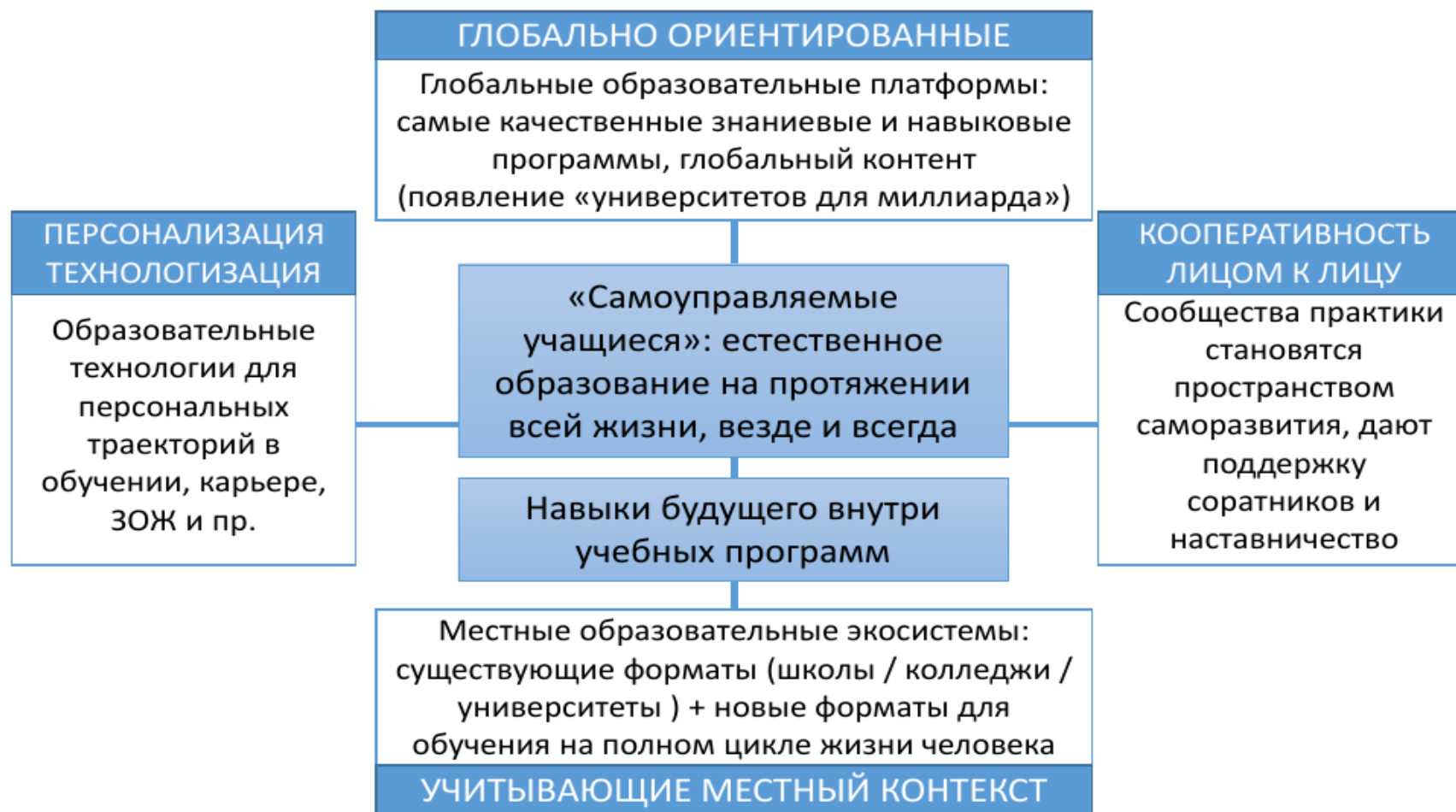
1. Современные геоинформационные технологии. Популярные геопорталы.
2. Космическая съемка, аэросъемка, системы позиционирования и картографирования.
3. Современные космические носители: искусственные спутники Земли (ИСЗ), автоматические межпланетные станции (АМС), пилотируемые космические корабли (ПКС), пилотируемые орбитальные станции (ПОС)
4. Решение реальных задач способом получения информации диагностического зондирования Земли, обработки и дешифрирования космических изображений, применения геоинформационных технологий в работе над проектами: «Спасение бельков», «Розовые пеликаны в Челябинской области».
5. «Дежурный по планете» - программа, объединяющая технологические конкурсы и проекты для школьников и студентов в области космоса: «Делаем станцию приема данных в L-диапазоне с метеорологических спутников своими руками», «Гетта Notum», «Орбита - Прикладные космические системы», «Космическая робототехника – Роверы», «Цифровой лесничий», «Космическая автоматическая идентификация объектов и искусственный интеллект», «Реактивное движение – Ракетостроение».

Активация V
Чтобы активиро





На пороге больших перемен: человекоцентрированное образование на протяжении всей жизни





Компетенции будущего: чего хотят экономика и общество 21 века?

Компетенции будущего необходимы не только для трудоустройства и успешной карьеры, но и для активной гражданской позиции и более высокого качества личной и семейной жизни

Управление + познание – решение сложных проблем за счет динамического коллективного интеллекта

Поддержка **обучения в течение всей жизни** (включая личностное развитие, фитнес для тела и ума, терапию и др.) становится новым значимым сектором экономики с множеством новых профессий

Расширение «**новой экономики услуг**», основанной на создании уникальных человеческих опытов через

- связь человека с человеком (эмпатия)
- творческие способности

Базовая грамотность 21 века:

- управление вниманием / осознанность
- информационная гигиена
- программирование

Всепрони-
кающие ИКТ

Роботы / IoT /
автономная
энергетика / ...

Новые городские профессии, связанные с

- «зелеными» городами
- здоровыми городами
- распределенными и связанными городами

Дизайн, управление и обслуживание для сложных технологических сред (5% рабочих мест)

Противоречия образовательной среды

Необходимость организации образовательного процесса с учетом обновления содержания и технологий обучения

Необходимостью осуществлять управление образовательной организацией в проектной культуре

Наличие автономии и широких возможностей, предоставляемых образовательной организацией действующим законодательством в сфере образования в части организации образовательного процесса в различных формах для достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с ФГОС общего образования

Отсутствие доступных технологически представленных для заимствования эффективных управленческих практик

Недостаточным уровень владения руководителями образовательных организаций технологией проектного управления

Неготовность руководителей образовательных организаций использовать данный потенциал законодательства

Цель дополнительной профессиональной программы – совершенствование компетенций в области проектного управления образовательной организацией в условиях модернизации содержания и технологий общего образования, создание институциональной модели как **проектного продукта**



Основные категории и понятия

Институциональная модель— это актуальная специально созданная образовательная среда, обеспечивающая нормальное функционирование организации, обусловленное не только рациональностью структуры, но и учетом запросов социальных групп, действующих как внутри, так и вне организации

Целенаправленная алгоритмизированная деятельность для решения исследовательских, практических, социальных и иных задач

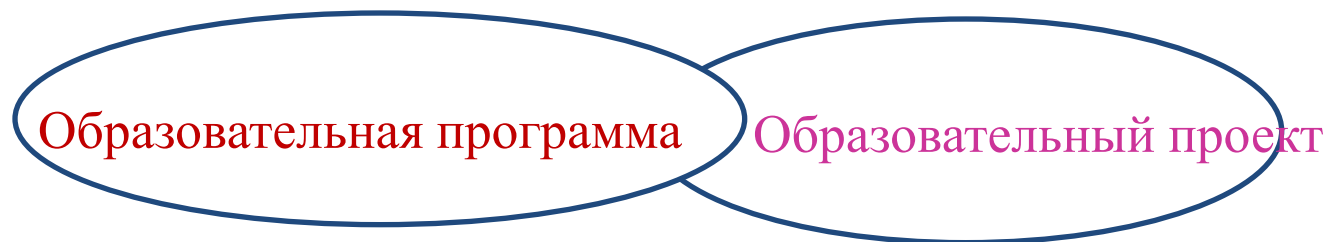
Национальная технологическая инициатива



это специализированная организационная структура (совокупность всех ресурсов), предназначенная для поддержки управления проектами, стандартизации и внедрения единой методологии управления в организации

особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексной системной модели действий по достижению определенной цели

Экосистема - все разнообразие образовательных провайдеров, ресурсов, возможностей, которые организуют и сопровождают развитие человека



ПРОЕКТ - это комплекс взаимосвязанных мероприятий и управленческих решений, направленных на достижение поставленных целей и имеющих ресурсное обеспечение



Проектные технологии

Проектные школы

Проектная деятельность

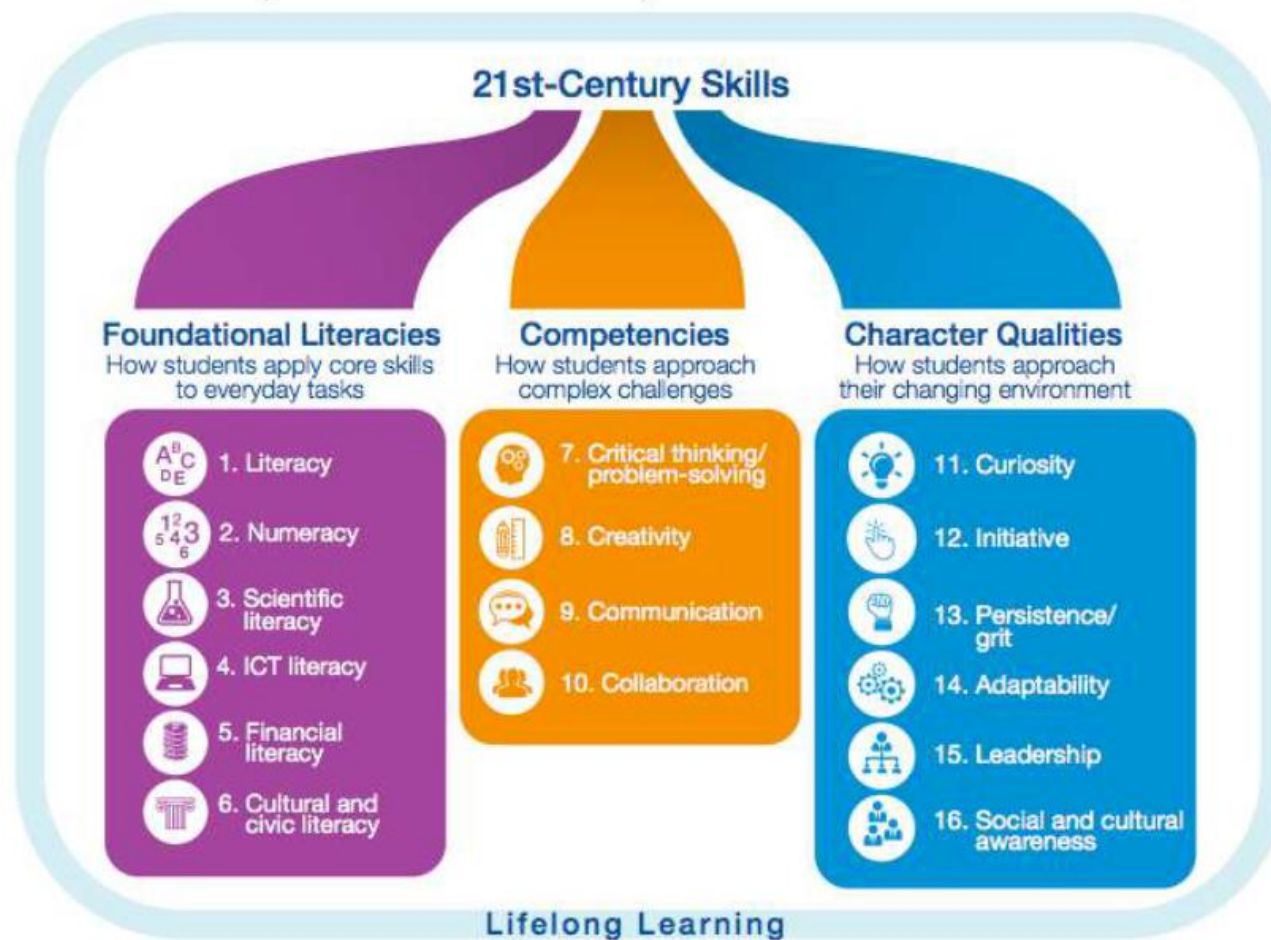


«Чему учить» = «как учить»: насколько образование учитывает требования будущего?

Современная модель «индустриального» образования принципиально несостоятельна: она формирует «навыки прошлого», а не «навыки будущего», и готовит учащихся к реальности, которой уже не будет!

- Креативность? Мы не можем научить людей быть творческими, давая им стандартные упражнения
- Кооперация? Мы не можем научить людей сотрудничать и работать в команде, если в течение всей учебы они выступают как одиночки, которые соревнуются друг с другом
- Информационная грамотность? Мы не можем научить людей грамотно обращаться с новой информационной средой и информационными технологиями, если мы убираем их из учебного процесса и школьной среды
- Лидерство? Мета-познание? Мы не можем сформировать у людей способность непрерывно учиться, если мы с первых дней учебы лишаем их самостоятельности в выборе своей траектории развития, и если мы ругаем и наказываем их за ошибки

Нужны новые образовательные подходы, процессы и форматы для того, чтобы дать учащимся возможность формировать навыки, необходимые для профессионального, общественного и личного успеха в 21 веке



Образовательный результат

Модель выпускника 4.0 – Модель лицеиста:
ключевые навыки, качества личности, мета - компетенции

Навыки «4К»:

- Креативность (творческие способности)
- Коммуникативность
- Критическое мышление
- Кооперативность (способность сотрудничать, работать в командах)

Прикладные навыки

Навыки проектирования

(практическое применение знания)

Дополнительные навыки (GEF)

- Мышление, ориентированное на поиск возможностей (opportunity-oriented)
- Предпринимательские и организационные навыки
- Эмпатия, эмоциональный интеллект
- Навыки медиации и «миротворчества»
- Управление вниманием, умение концентрироваться на задаче
- Навыки саморегуляции (физической и психологической)

6 ключевых свойств

характера

Осознанность

(mindfulness)

Любознательность (curiosity)

Отвага (courage)

Жизнестойкость (resilience)

Нравственность (ethics)

Лидерство (leadership)

GEF (К. Наранхо):

умение работать с

экзистенциальными

компетенциями

(навыки самотерапии и самотрансформации)

Культивация мудрости

Мета-познание

(meta-learning):

- умение оценивать
текущее положение
дел (рефлексия),

- ставить задачи своего
развития,

- выбирать
соответствующие
инструменты.

Нормативно-правовые основания

Федеральный уровень

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- ✓ Национальный проект «Образование»
- ✓ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» от 15.04.2014 № 295;
- ✓ Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- ✓ Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- ✓ Ведомственная целевая программа «Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования»;
- ✓ Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом»
- ✓ Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов»
- ✓ Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту»

- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении ФГОС НОО»;
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении ФГОС ООО»;
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 24.09.2020 № 519 «О внесении изменения в ФГОС СОО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»;
- ✓ Распоряжение Министерства экономического развития от 14.04.2014 № 26Р-АУ «Об утверждении методических рекомендаций по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти»
- ✓ Постановление Правительства РФ от 31.10. 2018 № 1288 (ред.от 24.06.2021) «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»
- ✓ Приказ Министерства образования и науки России от 29.03.2019 № 175 «Об организации проектной деятельности в Министерстве науки и высшего образования РФ»

Региональный уровень

- ✓ Постановление Правительства Челябинской области от 29.06.2017 «О проектной деятельности в Челябинской области и внесении изменений в постановление Правительства Челябинской области от 25.07.2013 № 148-П»
- ✓ Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.09.2021 «О внедрении бережливых технологий в системе образования Челябинской области»
- ✓ Постановление Правительства Челябинской области от 04.08.2021 План мероприятий (дорожная карта) по внедрению бережливых технологий в системе образования Челябинской области на период 2021-2025 годы

Муниципальный уровень

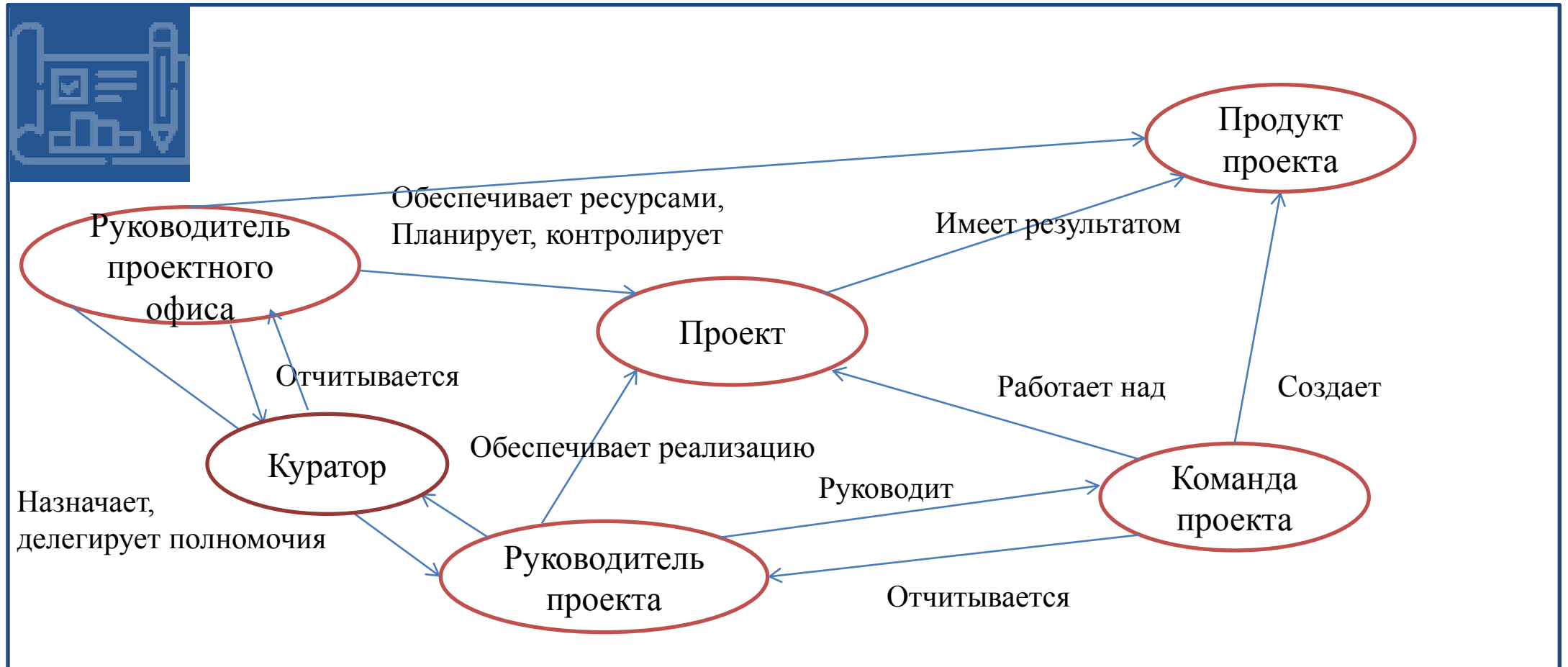
- ✓ Приказ Комитета по делам образования города Челябинска от 15.09.2021 № 2294-у «О внедрении бережливых технологий в муниципальной системе образования города Челябинска»»
- ✓ Приказ Комитета по делам образования города Челябинска от 15.09.2021 № 2295-у «О создании проектного офиса»

Локальный уровень

- ✓ Положение о проектной деятельности
- ✓ Положение о защите проектов
- ✓ Положение о рабочей программе курсов внеурочной деятельности
- ✓ Положение о рабочей программе курсов дополнительного образования
- ✓ Приказы о создании проектного офиса

Проектное управление: понятие и организация

Проектное управление – совокупность планирования, организации и контроля над трудовыми, финансовыми, материально-техническими ресурсами проекта, направленная на эффективное достижение целей проекта



Уровни проектного управления

Уровень
целеполагания

Уровень
реализации

Уровень
проектирования

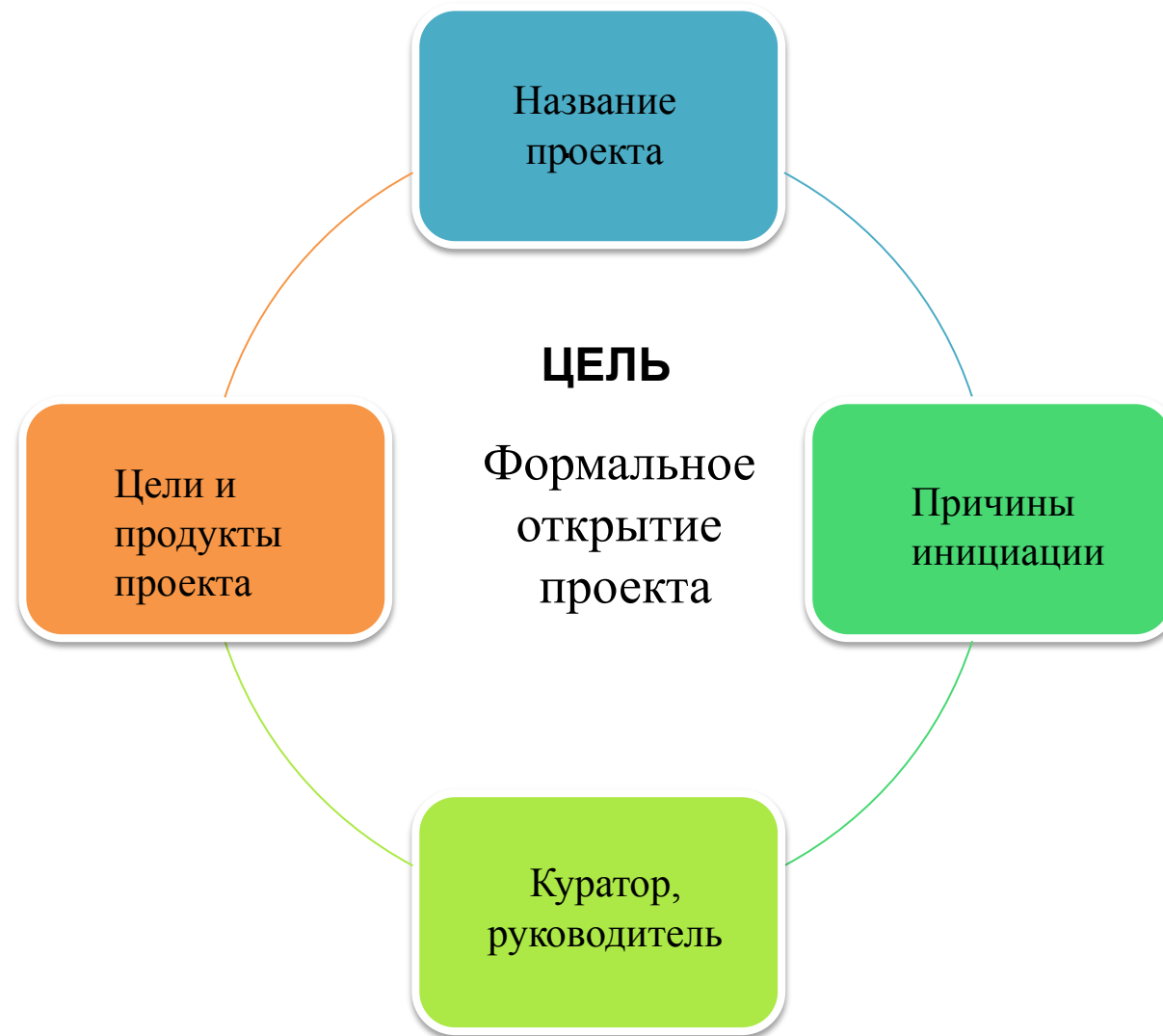
Уровень
контроля



Управление проектом как процесс



Проектное управление: инициация проекта



«Практики будущего: межпредметная проектная лаборатория «ЗЕМЛЯ ИЗ КОСМОСА»»



Исполнители
МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска»

Научный руководитель
Киприянова Елена Владимировна,
д.п.н., директор

ПРИМЕР



Актуальность

Цель: обновление дополнительных общеобразовательных программ, их содержания и инфраструктуры на основе выявления и решения реальных задач способом получения информации диагностического зондирования Земли, обработки и дешифрования космических изображений при участии организаций реального сектора экономики и наукоемких партнеров.

Задачи:

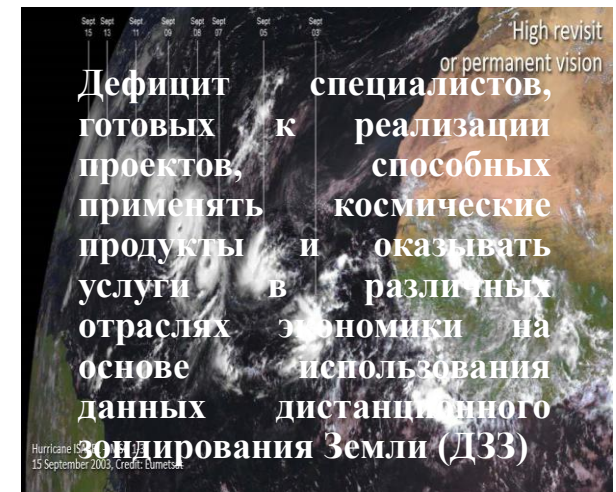
1. Создание межпредметного и метапредметного контента дополнительного образования детей в области использования результатов космической деятельности.
2. Формирование у детей исследовательского поведения, навыков решения реальных проблем и задач.
3. Формирование новых компетенций детей для профессий будущего: дешифрование данных диагностического зондирования Земли, визуально-интерактивное дешифрование, работа в информационных геопорталах (GeoMixer, Kosmosnimki.ru и др.) и др.
4. Мотивация детей средствами высокотехнологичного контента (получение спутниковых радиолокационных изображений в режиме реального времени, их дешифрование и анализ).
5. Обеспечение профессионального роста педагогов, внедрение социально значимого контента их профессиональной деятельности.

ПРИМЕР

Огромный потенциал российской космической отрасли в части дистанционного зондирования земли (далее – ДЗЗ) используется недостаточно. По экспертным оценкам Россия занимает сегодня лишь 0,2% мирового рынка продуктов ДЗЗ. Решение проблемы требует продвижения российских космических снимков и технологий ДЗЗ внутри страны и за рубежом, формирование сообществ пользователей этих продуктов, повышение их доступности и узнаваемости. Образовательные программы в этой области – необходимая и ключевая часть этих усилий.

Реализация задачи государственной политики РФ по формированию целостной образовательной системы в области использования результатов космической деятельности с участием образовательных учреждений, обозначенной в **Основах государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации**, утвержденных Президентом РФ 14.01.2014 № Пр-51.

Проблема



Проектное управление: планирование проекта



ПРИМЕР

Проектное управление: контроль и завершение проекта



Метапредметные результаты



Разработаны новые междисциплинарные образовательные контенты

1. Биотехнологии (5 - 9 кл.)
2. Лабораторно-химические исследования (5 - 9 кл.)
3. Интегративный курс «Земля из космоса» (5-9 кл.)

Проектная лаборатория

Получение спутниковых радиолокационных изображений в режиме реального времени

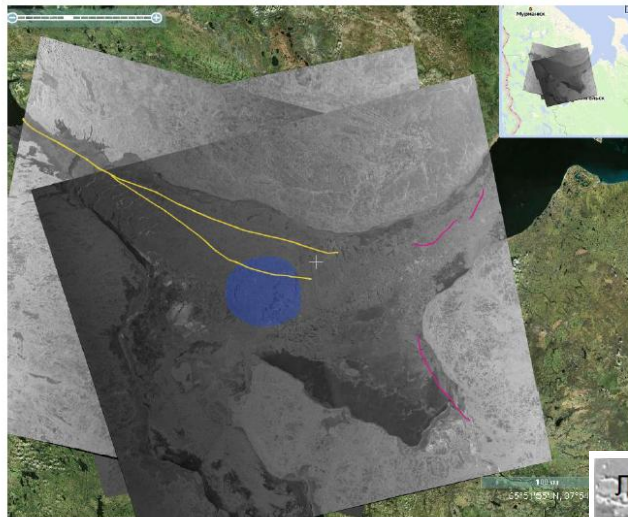
ПРИМЕР

| Предмет (школьная дисциплина) | Примерная тема работы в рамках проекта |
|--------------------------------|---|
| Физика | Принципы радиолокационной съемки |
| Экология | Создание системы экологического мониторинга акваторий |
| Безопасность жизнедеятельности | Угроза возникновения ЧС из-за аварийных разливов нефти |
| Естествознание | Моделирование дрейфа нефтяных пятен |
| Химия | Определение времени существования нефтяного пятна на воде в зависимости от фракционного состава нефти |
| География | Геоинформационная система существующего нефтяного загрязнения |
| Биология | Воздействие нефтяного загрязнения на аквальные биоценозы |
| Математика | Создание атрибутивных таблиц данных; статистическая обработка данных |
| Информатика | Создание банка данных по нефтяным пленкам, алгоритмы распознавания нефтяных пленок на космоснимках |



Поиск лежбищ гренландских тюленей в период размножения на льду в Белом море

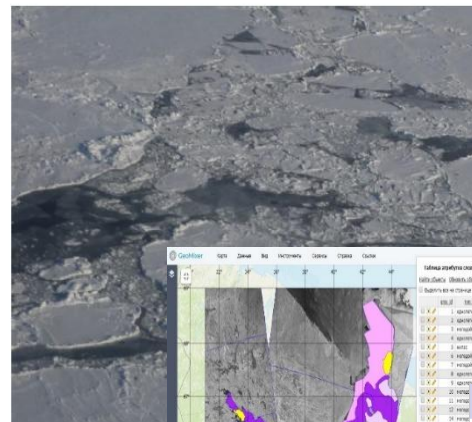
Создание карты-схемы ледовой обстановки на основе радиолокационного космического снимка



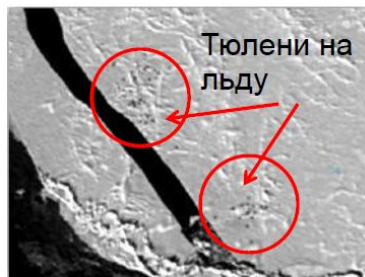
Интерфейс сервиса «Космоснимки — Белое море». По данным спутника RADARSAT-1 определены судоходные трассы за 2 марта (отмечены жёлтым цветом), за 4 марта (отмечены малиновым цветом). Синим цветом отмечен предполагаемый ареал залежек.

Тюлени на льдах в акватории Белого моря.
Аэроснимок 6 марта 2010 г. Съёмка О.А. Панченко

Ледовые поля Белого моря — «родильные дома» гренландских тюленей (фото Тимура Воронова)



Цель, задачи: Определение даты становления льда на акватории Белого моря
Создание карты-схемы ледовой обстановки на основе радиолокационного космического снимка.
Используя принципы генерализации картографических изображений, **составление картосхемы районов ценных залежек гренландских тюленей**. Определение основных **маршрутов судов в Белом море**



Прямые и косвенные дешифровочные признаки определения залежек гренландского тюленя

Прямые дешифровочные признаки (к ним относят признаки, которые нам даёт изображение, т.е. цвет, форма, длина)

- Характерные звездчатые следы тюленей на снегу;
- Лунки;
- Пятна около 2-2,5 пикселей темно-серого цвета (не является точным признаком за счет мелкого размера, т.к. иногда снимок недостаточно хороший, чтобы понять, что объект - тюлень);
- Тень животных.

Косвенные признаки (изменения, которые мы можем зафиксировать по 2 снимкам, сделанным с неким временным промежутком):

- Появление следов движения тюленей;
- Появление лунок;
- Изменение тени или изображения, которое позволяет понять, что объект - тюлень.



Н.Н. Штырляева, учитель географии, руководитель проекта



Министерство образования и науки Челябинской области

Региональный конкурс профессионального мастерства
научно-методических материалов
«Новой школе – новые стандарты»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Биотехнологии**

Предмет: Биология

Класс: 8-11

Нормативный срок изу

Авторы (составители)
к.п.н., учитель биологии
учреждение «Лицей №11

Министерство образования и науки Челябинской области

Региональный конкурс профессионального мастерства
научно-методических материалов
«Новой школе – новые стандарты»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Лабораторно-химические исследования

Предмет: Химия

Класс: 5-9

Нормативный срок изучения курса: 5 лет (35 часов в год (34 в 9 классе),
всего 174 часа

Авторы (составители) учебной программы: Шаповалова Татьяна Евгеньевна,
учитель химии, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №11 г. Челябинска»

Министерство образования и науки Челябинской области

Региональный конкурс профессионального мастерства
научно-методических материалов
«Новой школе – новые стандарты»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Земля из космоса

Предмет: география

Класс: 9-11

Нормативный срок изучения курса: 3 года (35 час в год), всего 105 часов

Авторы (составители) учебной программы: Штырлева Наталья Николаевна,
учитель географии, Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Лицей №11 г. Челябинска»

Особенности проектного управления

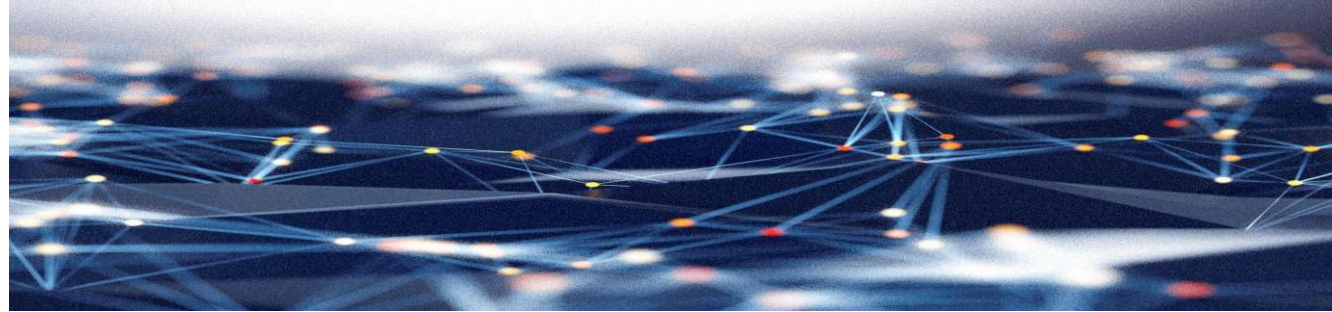
- Проектное управление в большей степени ориентировано на удовлетворение потребностей общества и рынка труда в качественном образовании, гибко реагирует на изменение потребностей и появление новых запросов;
- Проектный подход стимулирует повышение качества образовательных услуг за счёт совершенствования образовательных технологий и экономических механизмов в сфере образования;
- Происходит стимулирование личностной активности педагогических кадров за счёт вовлечения в проектную деятельность, формируется персональная ответственность за результат работы, совершенствуются механизмы мотивации деятельности педагогов и управленческого звена
- Происходит эффективное продвижение инноваций в образовательную среду, включение результатов инновационной деятельности в функционал работы
- Происходит обновление методов и средств образовательной деятельности, вовлечение обучающихся в проектную деятельность, совместная работа, направленная на получение практических результатов



Проектный офис

Практики будущего





- ✓ Национальная технологическая инициатива (НТИ) – это долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15-20 лет.
- ✓ НТИ - это объединение представителей бизнеса и экспертных сообществ для развития в России перспективных технологических рынков и отраслей, которые могут стать основой мировой экономики.
- ✓ Система управления НТИ — планирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение целей проекта.
- ✓ «Благополучие людей и процветание страны невозможно без опережающего развития отечественного технологического предпринимательства, направленного на создание новых перспективных рынков и компаний, способных претендовать на глобальное технологическое лидерство. Наша задача - это **увеличение количества технологических команд, которые готовы создавать проекты**», -

Песков Д.Н, Генеральный директор АНО «Платформа НТИ»



- *«Однако мы обязаны думать и том, как будем решать перспективные проблемы. В этой связи предлагаю реализовать Национальную технологическую инициативу. На основе долгосрочного прогнозирования необходимо понять, с какими задачами столкнется Россия через 10-15 лет, какие передовые решения потребуются для того, чтобы обеспечить национальную безопасность, высокое качество жизни людей, развитие отраслей нового технологического уклада», - Путин В.В. Послание Президента Федеральному Собранию 04.12.2014*

Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Послание Президента Федеральному Собранию 04.12.2014

Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» в редакции от 01.07.2021

План мероприятий («Дорожная карта») «Кружковое движение НТИ», утвержден заседанием президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России 18.07.2017 № 3



Национальная технологическая инициатива: цели, основные принципы и достигнутые результаты.

Для обсуждения на заседании Президиума Совета при Президенте
Российской Федерации по модернизации экономики и
инновационному развитию России

Докладчик: Песков Д.Н.

9 июня 2015 г.



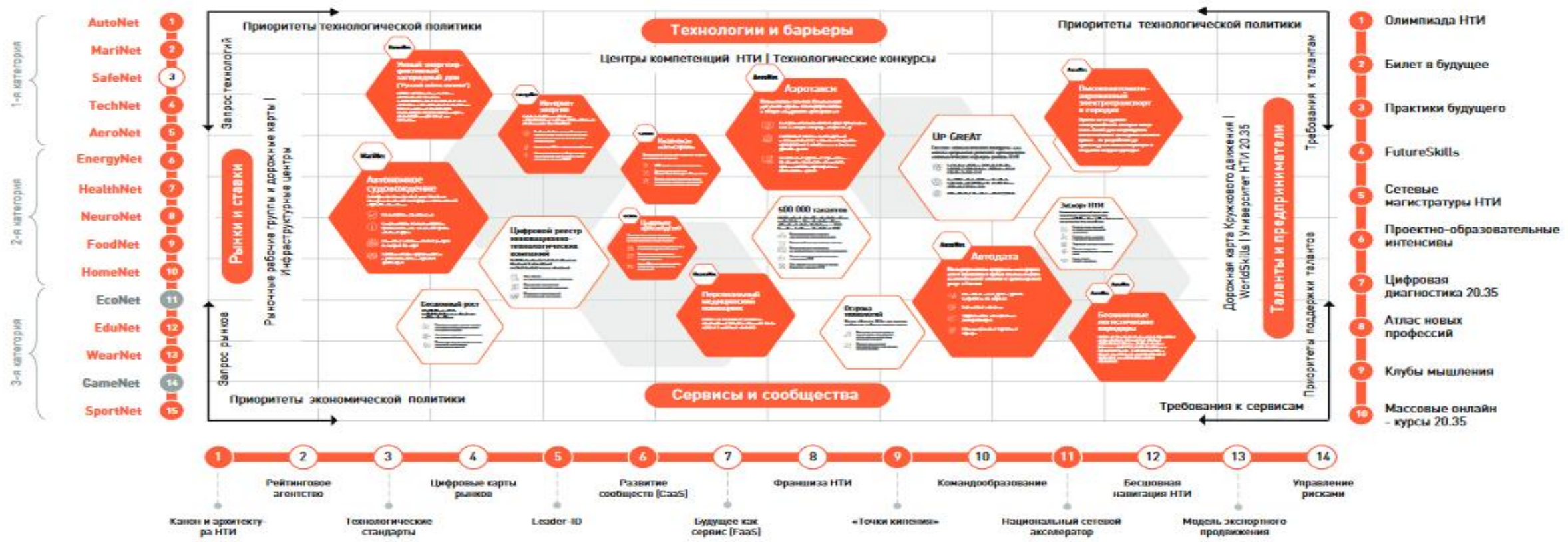
Национальная технологическая инициатива: заявленные приоритеты¹

"...На основе долгосрочного прогнозирования необходимо понять с какими **задачами столкнётся Россия через 10–15 лет**, какие **передовые решения** потребуются для того, чтобы обеспечить национальную безопасность, высокое качество жизни людей, **развитие отраслей нового технологического уклада**.

Нужно объединить усилия проектных, творческих команд и динамично развивающихся компаний, которые готовы впитывать передовые разработки, подключить ведущие университеты, исследовательские центры, Российскую академию наук, крупные деловые объединения страны...

...Важно, чтобы представители бизнеса, исследователи, разработчики сформулировали, **какие барьеры необходимо снять, какая поддержка им нужна**. Самые передовые технологии могут заработать, если будут люди, способные их развивать и использовать..."

1. Из Послания Президента РФ В.В.Путина Федеральному Собранию (от 4 декабря 2014 г.)



Капиталоемкость рынка:

1 категория – рынки, требующие дорогостоящей инфраструктуры, как следствие большой доли государственного участия;

2 категория – рынки, требующие разделения рисков с бизнесом для его развития;

3 категория – рынки, требующие только быстрого реагирования на изменения в регулировании.

Условные обозначения:

X Новые рынки

X Институционализированное направление реализации НТИ

X Инициативная проработка, поиск устойчивых форматов

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к протоколу заседания президиума Совета
при Президенте Российской Федерации
по модернизации экономики
и инновационному развитию России
от 24 апреля 2018 г. № 1

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ("ДОРОЖНАЯ КАРТА")
Национальной технологической инициативы "Автонет"**

**ПАСПОРТ
плана мероприятий ("дорожной карты")**

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
(«дорожная карта»)
«ТЕХНЕТ»**

**(передовые производственные технологии)
Национальной технологической инициативы**

**План
мероприятий ("дорожная карта")
Национальной технологической инициативы
Нейронет**

I. Паспорт плана мероприятий ("дорожная карта")

| | |
|--|--|
| Наименование рабочей группы (руководитель и (или) соруководители рабочей группы) | Нейронет |
| Ответственный федеральный орган исполнительной власти | Минобрнауки России |
| Заинтересованные федеральные органы исполнительной власти | Минпромторг России, Минтруд России, Минцифры России, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, АО «РВК» |

**План мероприятий («дорожная карта»)
Национальной технологической инициативы
«Хелснет»**

Паспорт плана мероприятий («дорожной карты»)

| | |
|--|---|
| Наименование рабочей группы (руководитель и (или) соруководители рабочей группы) | Рабочая группа по разработке и реализации дорожной карты «Хелснет» Национальной технологической инициативы. Соруководители рабочей группы: |
|--|---|

...мировать глобально
российский сегмент
...ив появление не менее
...ий-чемпионов»

НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ОЛИМПИАДА – КОМАНДНЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ ДЛЯ
ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ.

ОБЪЕДИНЯЕМ ТЕХ, КТО ХОЧЕТ БЫТЬ
ВОСТРЕБОВАННЫМ И РЕШАТЬ
ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ВАЖНЫЕ ЗАДАЧИ
С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ.

- ⚡ Осваивай современные технологии.
- ⚡ Решай только актуальные задачи.
- ⚡ Выясни, кем хочешь стать.
- ⚡ Поступай в передовые вузы.
- ⚡ Стань тем, кем мечтаешь!

<https://ntcontest.ru/>



Олимпиада НТИ

ВУЗы-партнеры:

Соорганизаторы
олимпиады:

ВУЗЫ-ОРГАНИЗАТОРЫ



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого



innopolis university



МФТИ



МГУ им. Н.Э.Баумана



МАИ



Новосибирский
государственный
университет



ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО



НИТУ



ДВФУ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Skoltech



Skoltech



Skoltech



Уральский
федеральный
университет



Финансовый университет
при Правительстве РФ



МИСиС



СКФУ



Финансовый университет
при Правительстве РФ



МАГУ

Организаторы Национальной технологической олимпиады



Ассоциация
кружков



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

- ❏ МАИ
- ❏ МАГУ
- ❏ МГТУ им. Н.Э.Баумана
- ❏ МИСиС
- ❏ ИрНТУ

СибФУ
Сколтех
УрФУ
Финансовый университет
при Правительстве РФ

- НГУ
- НовГУ
- НИЯУ МИФИ
- СибГУ им.М.Ф.Решетнева
- СКФУ

Партнеры Национальной технологической олимпиады



Олимпиада НТИ



СБЕРБАНК
Всегда рядом

 **stepik.org**



сухой



ОБЪЕДИНЕННАЯ
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

ОБРАЗОВАНИЕ
БУДУЩЕГО

BTronicsLAB



**ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ**
Группа РОСНАНО



**ЛИОТ
В БУДУЩЕЕ**
Программа Благотворительного
фонда «Система»



 **ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
РОБОТОТЕХНИКИ**

LORETT



КВАНТОРИУМ

S T E M ИГРЫ

 **СПУТНИКС**



Полюс-НТ

ЛАИ



МГУ



Институт Шифферса

ТРИК

научим изобретать будущее

Олимпиада НТИ



2015-2016 год

Финалисты спроектировали автономную работу малого поселения, создали алгоритмы управления умными энергетическими сетями.

Направление «Интеллектуальные энергетические системы».



2016-2017 год

Финалисты создали и настроили комплексные гидропонные системы для выращивания форели, сочетающие жизнь нескольких организмов: рыбы, салата и бактерий.

Направление «Инженерные биологические системы».



2017-2018 год

Финалисты разработали алгоритм, предсказывающий развитие раковых опухолей на основе обезличенных данных больных раком.

Направление «Большие данные и машинное обучение».



2018-2019 год

Финалисты разработали систему предотвращения ДТП с помощью мониторинга состояния человека, используя анализ видеопотока, обработку биосигналов и машинное обучение.

Направление «Нейротехнологии» и когнитивные науки».

Кружковое движение НТИ — это всероссийское сообщество технологических энтузиастов, построенное на принципе горизонтальных связей людей, идей и ресурсов.

Организационно Кружковое движение НТИ оформлено в виде **Ассоциации участников технологических кружков**.

Дорожная карта «Кружковое движение» НТИ была создана, чтобы обеспечить формирование к 2025 году сообщества из

500 000

тантов, технологических энтузиастов — будущих технологических лидеров, ученых и предпринимателей нового типа.

К 2020 году движение охватило **более 200 000** школьников, студентов, наставников во всех регионах России.



Кружковое движение НТИ



Кружковое движение — всероссийское сообщество энтузиастов технического творчества, построенное на принципе горизонтальных связей людей, идей и ресурсов

Цель Кружкового движения — вырастить экосистему, которая объединит технологических энтузиастов, крупные компании, госкорпорации, проекты на стыке образования, науки и технологического бизнеса

Форматы запуска Кружкового движения НТИ



Олимпиада Кружкового движения НТИ

Всероссийские многопрофильные инженерные соревнования для команд школьников 9–11 классов, способных в командах решать междисциплинарные задачи по темам переднего края технологического развития.



Академия наставников

Проект, направленный на создание условий для массовой подготовки, сертификации и трудоустройства наставников для детских и молодежных проектов и команд.



Цифровая платформа «Талант»

Платформа, агрегирующая информацию об участниках Кружкового движения с целью создания индивидуальной траектории каждого участника.



Фестивали

Международный Кружкового движения НТИ в Москве и серии региональных фестивалей.



Практики будущего

Серия 2–3 недельных выездных мероприятий по работе над технологическими проектами полного жизненного цикла и вызовами НТИ команд школьников 7–11 классов.



Система мониторинга инновационной образовательной деятельности

Оценка инновационной образовательной деятельности на основе продуманной системы количественных и качественных показателей.



Олимпиада НТИ
Кружкового движения
• JUNIOR •



Кружковое
движение

РОССИЯ –
СТРАНА
ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Олимпиада КД НТИ.Junior



<http://junior.nti-contest.ru/>

Всероссийские инженерные соревнования для учащихся 5-7 классов, вовлекающие школьников в тематику НТИ.

Проводятся с 2019 года совместно с АНО «Россия – страна возможностей»

Задачи:

- Выявление школьников, склонных к инженерно-техническому творчеству, создание условий и технологической среды для их развития.
- Вовлечение школьников в проекты Кружкового движения НТИ, включение их в цифровую платформу «Талант».
- Появление в регионах технологических кружков нового типа.

Национальная технологическая олимпиада Junior

Командные инженерные соревнования среди учащихся 5–7 классов.

25 августа — 26 декабря 2021 года

Национальная технологическая олимпиада Junior

В 2021 году мы совместно с президентской платформой «Россия — страна возможностей» открываем новый сезон Национальной технологической олимпиады Junior.

НТО Junior — это новое название Олимпиады Кружкового движения НТИ Junior.

И ещё одна отличная новость: в этом году мы возвращаем наши финалы из цифрового мира в реальный — они снова пройдут в очном формате!

Для участия не нужно всё знать — достаточно готовности узнавать новое.

25.08.2021 – 22.10.2021

Регистрация участников на олимпиаду
my.ntcontest.ru

6.09.2021 – 20.09.2021

Отборочный этап — I попытка
Проходит онлайн на платформе Stepik.

20.09.2021 – 4.10.2021

Отборочный этап — II попытка
Проходит онлайн на платформе Stepik.

4.10.2021 – 25.10.2021

Отборочный этап — III попытка
Проходит онлайн на платформе Stepik.

29.10.2021

Объявление итогов отборочного этапа
Следите за новостями!

подготовки к финалам.

20.11.2021 – 18.12.2021

Финалы
Проходят в очном формате.

Сферы НТО Junior

Направления соревнований мы называем сферами. Мы подробно описали все сферы на [специальной странице](#). Нажимай на кнопки, и ты сразу перейдёшь к сфере, которая тебя заинтересовала!

Город финала

Технологии для
виртуального
мира

Технологии для
космоса

Технологии для
мира роботов

Технологии для
среды обитания

Технологии для
человека

О сфере

О сфере

О сфере

Участвовать просто!

С нами вы поверите, что современные технологии — это интересно и весело!



Любой уровень

Мы не смотрим на оценки — участвовать может любой школьник из 5–7 классов. Мы предлагаем все необходимые материалы для подготовки.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Мы подробно описали все профили, представленные на НТО в 2021/2022 учебном году.

Вокруг каких технологий строится профиль, что нужно знать, как готовиться, какими будут задачи — всё собрано здесь.

Если вы хотите участвовать в НТО, но не понимаете, с чего начать, рекомендуем заглянуть в раздел [Участникам](#)

ПРОЕКТ НОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

| | | | |
|---|---|--|--|
| АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  → | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ  → | КОМПОЗИТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  → | ПЕРЕДОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  → |
| НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ  → | ЦИФРОВЫЕ СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ  → | ВОДНЫЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ  → | СОВРЕМЕННАЯ ПИЩЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ (ТЕХНОЛОГИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ)  → |
| ФОТОНИКА  → | | | |

| | НТО Junior | НТО |
|---------------------------------|--|--|
| Какие цели ставят организаторы? | Развитие творческих способностей и интереса к научной и технической деятельности, распространение и популяризация научных знаний, вовлечение, раскрытие творческого потенциала и создание условий для интеллектуального развития школьников из регионов. | Развитие творческих способностей и интереса к научной и технической деятельности, распространение и популяризация научных знаний, учёт достижений и предоставление дополнительных возможностей, создание молодёжных команд для решения технологических вызовов, стоящих перед страной. |
| Кто участвует? | Школьники из 5–7 классов. | Школьники из 8–11 классов. |
| Как устроены соревнования? | В рамках одной сферы соревнуются выбравшие его участники, указавшие один и тот же город финала. | В рамках одного профиля соревнуются выбравшие его участники со всей России. |

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| Сколько этапов у соревнований? | Два: отборочный этап и финал. | Три: первый этап, второй этап и финал. |
| Каков формат отборочного этапа? | Индивидуальный. | Индивидуальный (первый этап) и командный (второй этап). |
| Какой зачёт в заключительном этапе? | Командный. | Индивидуальный и командный. |
| Как формируются команды? | Подтверждённые финалисты, указавшие один и тот же город финала, объединяются в команды с помощью модераторов. | Участники со всей России, прошедшие во второй этап, объединяются в команды самостоятельно с помощью специальных инструментов в Личном кабинете. |

| | | |
|---|--|--|
| Какова система выхода в следующий этап? | Рейтинг участников, указавших один и тот же город финала. | Проходной балл, единый для всей России. |
| Кто проходит в следующий этап? | Участники, занявшие верхние строки в рейтинговой таблице. | Участники, набравшие проходной балл для выбранного профиля. |
| Может ли измениться список вышедших в следующий этап? | Да. Если кто-то с более высоким рейтингом откажется от участия во финале или не подтвердит участие, на его место пригласят участника с более низкого места в рейтинге. | Нет. В следующий этап проходят только участники, набравшие проходной балл. Если кто-то отказывается от участия, его место «сгорает». |
| Что означает статус победителя? | Победители — это участники лучшей команды в выбранной сфере в конкретном городе финала. | Победители (в индивидуальном зачёте) — это лучшие участники профиля в России. |
| Что получают победители? | Опыт, диплом, ценный приз. | 100 баллов ЕГЭ, льготы к поступлению в вузы, опыт, диплом, ценный приз. |

Урок НТИ. Факты

Отзывы учителей

«

ИДЕЯ «УРОКА» ОТЛИЧНАЯ, НО НАДО МЕНЯТЬ СОЗНАНИЕ ДЕТЕЙ И ПЕДАГОГОВ: ДОНОСИТЬ ДО ВСЕХ ИДЕЮ, ЧТО СЕГОДНЯ СТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ УЖЕ НЕДОСТАТОЧНО ДЛЯ РАЗВИТИЯ.

«

МОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАТОРАМ: НЕ ОСТАНАВЛИВАТЬ ПРОВЕДЕНИЕ «УРОКА НТИ» ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕГИСТРАЦИИ НА ОЛИМПИАДУ НТИ, А, НАОБОРОТ, ПРОДОЛЖИТЬ АКЦИЮ, ТЕМ САМЫМ УЖЕ СЕЙЧАС НАЧИНАЯ ГОТОВИТЬ ШКОЛЬНИКОВ К СЛЕДУЮЩЕЙ ОЛИМПИАДЕ.

«

МНЕ БЫЛО ИНТЕРЕСНО И САМОЙ ПОУЧАСТВОВАТЬ В «УРОКЕ». Я ХОТЕЛА ПРИВЛЕЧЬ ДЕТЕЙ К ЗАДАЧАМ НТИ, ТАК КАК СЧИТАЮ, ЧТО ЭТО ИХ БУДУЩЕЕ И ОНИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О НЕМ.

2190

педагогов
провели урок НТИ

По какому предмету
проводится урок НТИ

Урок НТИ может провести любой преподаватель, школы, ЦМИТа, Кванториумов. Занятия получаются междисциплинарными, можно выбрать один из шести сценариев, соответствующих разным технологическим направлениям: «Человек», «Информация», «Техника», «Инфраструктура», «Производство», «Экология».



Химия
Биология
География
Физика
Математика
Информатика ..

Академия наставников



Подготовка, сертификация и трудоустройство наставников детских и молодежных проектов.

Академия наставников с 2017 года проводит трехдневные интенсивы – **Школы наставников** – по обучению наставников проектной деятельности в сфере среднего, дополнительного и высшего образования.

Также пройти обучение можно на **онлайн-курсах**, доступных всем желающим.

<https://sk.ru/academy/>



Проектные школы «Практики будущего»



<https://practicingfutures.org/>

Подготовка программы школы
становится предметом **общей
деятельности для сообщества**,
заинтересованного в развитии
инноваций на территории

Формат

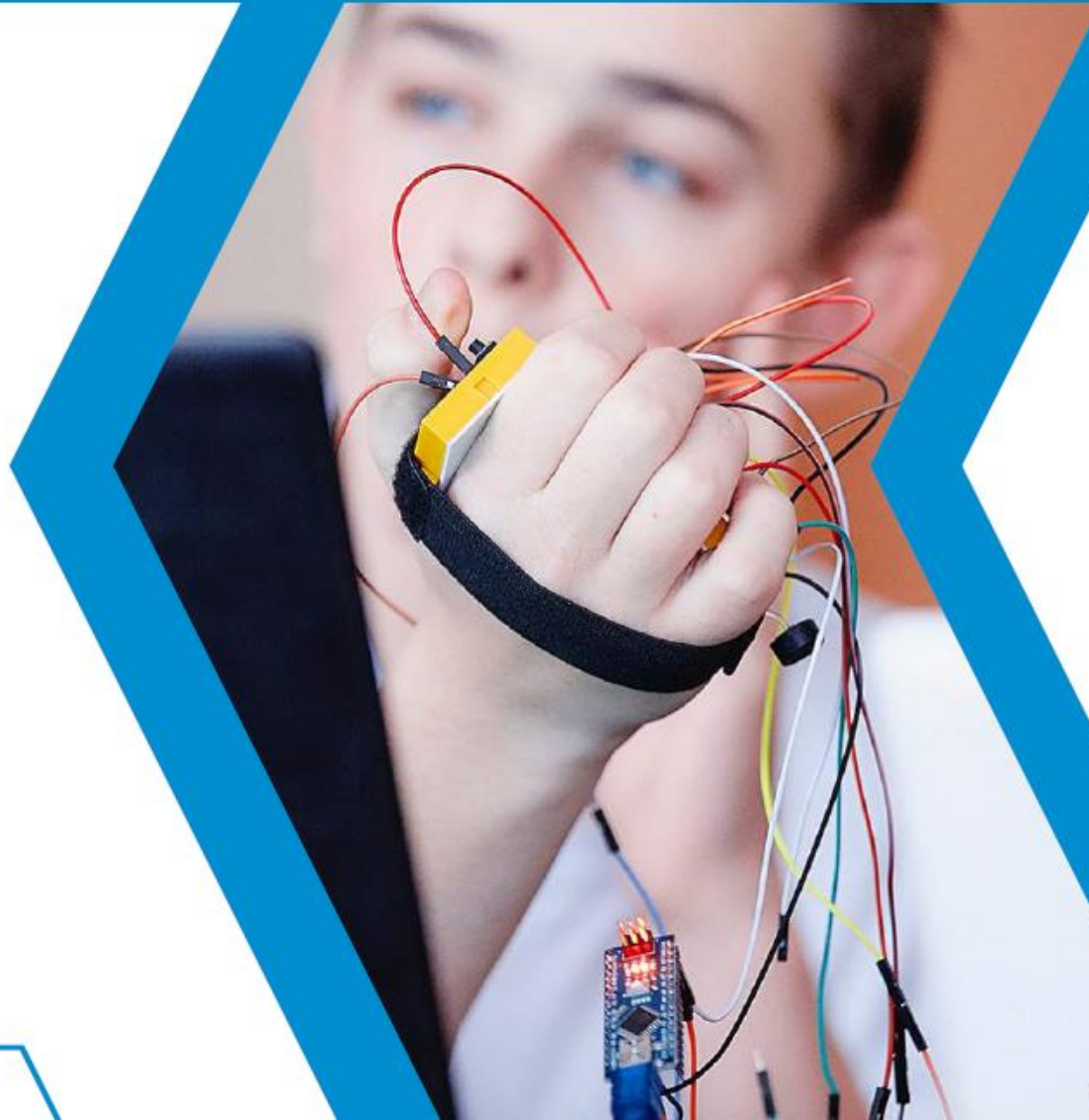
2-3 недельные мероприятия по работе
над технологическими проектами
полного жизненного цикла и вызовами
НТИ команд школьников 7-11 классов

В 2019 году в мероприятиях приняли
участие **более 4 000 школьников и
студентов**

Проект «Практики будущего»

О проекте

Проект "Практики будущего" направлен на тиражирование методик проектной работы со школьниками и студентами. Технология связывает в едином пространстве школьников, представителей бизнеса, образования, науки и государственной власти, которые вместе разрабатывают инструменты изменения реальности.



Цели

Цель проекта – наладить систематический трансфер новых технологий в образовательную сферу и поддержание в сообществе ценностей кружкового движения и проектной деятельности. В рамках проводимых мероприятий участники получают возможность самостоятельно проектировать новые практики будущего, связанные с решением актуальных проблем.

Ключевые принципы

Детско-взрослая среда

Создание новых практик невозможно без межпоколенческого диалога, поэтому мы стремимся выращивать детско-взрослые сообщества, в которых взрослый – штурман, а ребенок – капитан корабля.

Системное развитие регионов

Мы ориентируемся на комплексное развитие системы образования в регионе: обучаем местных наставников, вовлекаем региональные вузы, работаем с опорными для региона компаниями.



Техники мышления и способности

Мы формируем навыки глубокого анализа ситуации, опыт работы с проблемой и разными типами знания, декомпозиции задач. Развиваем рефлексивность, осознанность, целеполагание и командность.

Эксперты-практики

Мы работаем с лучшими экспертами из индустрии – представителями рынков НТИ, институтов развития, стартапов и крупных корпораций.

Мы строим работу на базе научно-методических материалов и исследований в партнерстве с Институтом образования ВШЭ, МГППУ, Институтом Шиферса и др.

Проектные школы

Практики будущего, которым посвящены проектные школы, – это технологии, которые способны трансформировать социальный уклад жизни человека.

Школьники или студенты анализируют отрасль, при поддержке наставников и экспертов ставят проблему и разрабатывают собственное проектное решение, направленное на ее преодоление.

Программа школы позволяет одновременно развивать и hard skills, и soft skills.




Типовое расписание



+ вечерняя программа и мероприятия, заявленные самими участниками



Важные аспекты



1

Субъектность

Программа школы формирует ценность самоопределения и осознанности собственных выборов

2

Технология

Участники осваивают работу над проектом в его полном жизненном цикле – от анализа проблемной ситуации до внедрения

3

Сообщество

После школы участники входят в широкое сообщество Кружкового движения и могут получать поддержку в его рамках



Будущее образования: мы еще в самом начале

“

Мы только начали процесс открытия и изобретения новых организационных форм, которые будут развиваться в 21 веке. Нужна смелость, чтобы отпустить старый мир, отказаться от большинства вещей, которыми мы ранее дорожили, и оставить позади наши представления о том, что работает, а что нет.

”

Маргарет Уитли