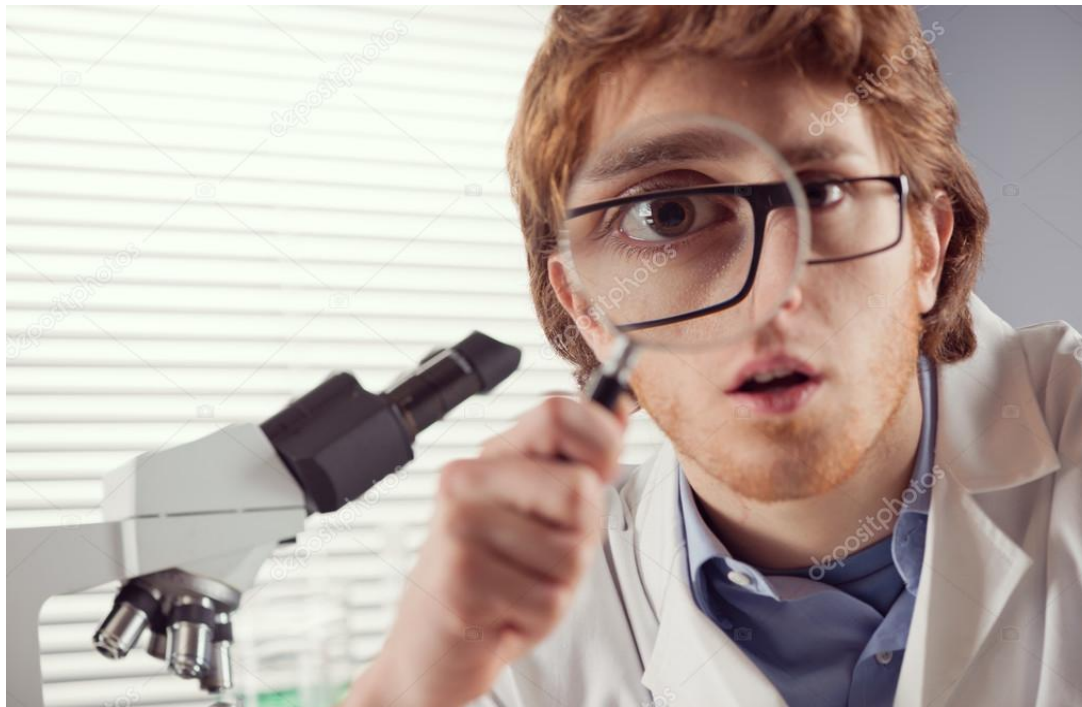


Педагогический дизайн организации исследовательского образования



*Е.В. Киприянова, д.п.н., руководитель
рабочей группы проекта ФЦПРО по
исследовательскому образованию*

Неоднородность как перспектива

«Способность получить высококлассное образование может стать элитарной привилегией, доступной только «посвященным». Вспомним Умберто Эко, предлагавшего в романе «Имя розы» пускать в Библиотеку только тех, кто умеет, кто готов воспринимать сложные знания. Произойдет разделение на тех, кто будет уметь читать сложную литературу, и тех, кто читает вывески, кто таким клиповым образом хватает информацию из интернета. И оно будет раздвигаться все больше и больше...»

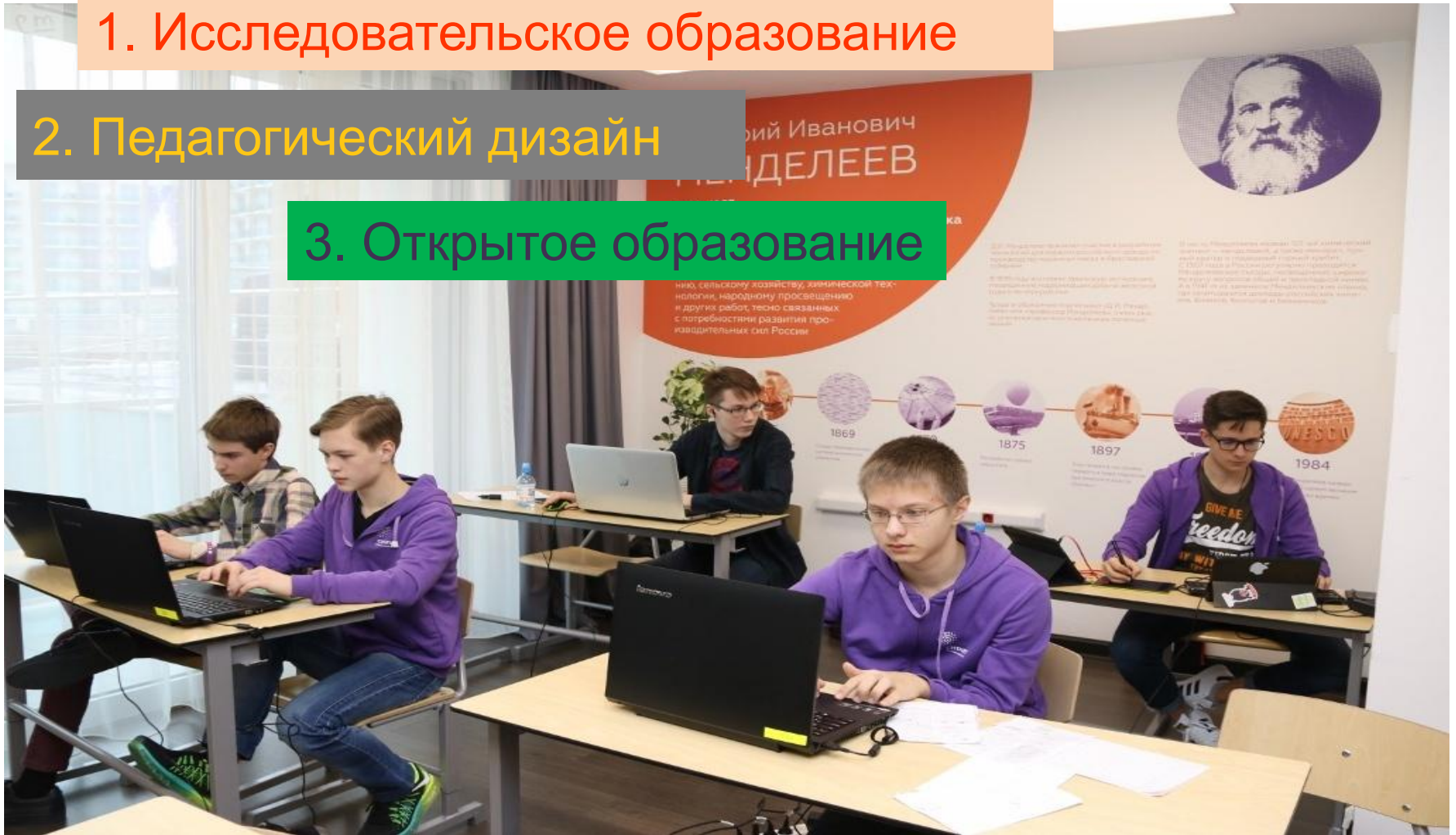
Т.В. Черниговская

Основные понятия

1. Исследовательское образование

2. Педагогический дизайн

3. Открытое образование



Исходные данные

- Образование - система трансформации личности, социальный «лифт»...
- «Доминанта исследовательского образования, как и большой науки – поиск истины» (А.О.Карпов)
- Исследовательское образование есть императив познавательной свободы как **свобода выбора познавательной деятельности (когнитивное разнообразие)** в условиях **пластичности образовательной среды**.
- Педагогический дизайн - направление педагогической науки, связанное с разработкой и изучением ситуаций, условий, сценариев и объектов, обеспечивающих успешное обучение в специально созданной образовательной среде.

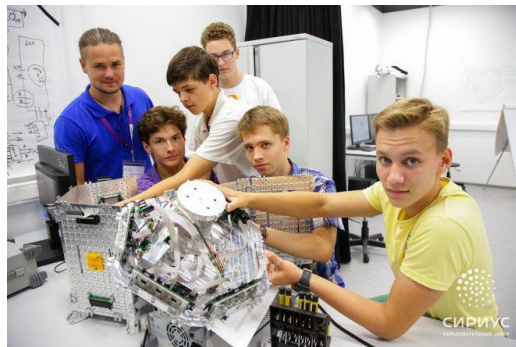


Нам нужна другая концепция учения



Нужно внушить детям, что для них представляет интерес решение именно **трудной задачи**. Что цель должна быть не в том, чтобы решить легкую задачу и помчаться болтать по телефону, а в том, чтобы решить задачу, которую не решают другие.

Чтобы развить мозг, нужны читать сложные книги. Чем сложнее, тем лучше. Уровень сложности у каждого свой.



Исследование – это решение трудной задачи?
Учить, давая готовые ответы или уметь ставить вопросы?

В тоже время

«Нужны формы, воспитывающие, усиливающие одарённость как массовое качество, помогающие определиться с кругом «своих» проблем, увидеть приоритетные сюжеты развития. Логично, что наиболее преуспели в этой стране без особых ресурсов и капитала — Финляндия и Сингапур» (А.А. Попов).

Игрофикация? Геймификация?

(применение игровых механик в неигровых процессах)

Реальные кейсы или учебные кейсы?



Нужно, чтобы дети были всегда заняты, но заняты тем, что им интересно



1. «Исследовательская доктрина школьного дела»

*«...Обязанность гимназического учителя не в сообщении научных сведений... а главное дело педагога состоит в том **КАК** эти сведения будут сообщены» (Н.И. Пирогов)*

Сегодня политики и ученые серьезно говорят о системе научного образования в школе

*Недетерминированность познавательной деятельности, **когнитивно-разнообразная** познавательная деятельность*

Технологизм учебных практик вместо книжного технологизма.

*Познавательная активность в **исследовательской** практике.*

Неалгоритмизируемость решения проблемы

*Познавательные методы, **методы** научного образования*



А.О. Карпов

Формирование исследовательской образовательной системы

- Интегрированная система обучения, специально организованное образовательное окружение, материально-технические ресурсы*

Исследовательское образование

- Форма исследовательского образования эксплицируется через принцип **институционально – средовой интеграции социокультурного окружения**, который предполагает формирование сети партнерств.
- Способ исследовательского образования – **научный поиск** и связь знаний с областями **профессионального использования**.
- Функция исследовательского образования раскрывается через принцип трансцендентности научного познания, который в качестве **основы учебных компетенций определяет** способность к творческому воображению, инсайту, интуиции.
- Генерализация исследовательского образования есть императив познавательной свободы, конституирующей **свободу выбора познавательной деятельности** в условиях **пластичности образовательной среды**.
- Основы метода научных исследований:
 - учебная непрерывность научного поиска,
 - формирование **исследовательского поведения** и научной методичности мышления,
 - инициативная форма развития познания,
 - открытость познавательной системы,
 - включение в процесс познания научного наставника,
 - динамичность познавательных контекстов.

Исследовательское поведение и социализация исследовательского типа

Формирование **исследовательского поведения научного типа:**

Когнитивный аспект – методичность мышления, критический рационализм, логика, логика противоречий;

Эмоционально-суггестивный аспект – настойчивость в познании, устойчивость в неопределенности, научный интерес;

Ценностный аспект – служение истине, когнитивная надежность, традиции научного сообщества.

К вопросу образовательного результата:

Твердые точки - творческая и не только **самореализация личности.**

Мягкие точки - школьные достижения, олимпиады, конкурсы, поступление в вуз...

Исследовательское поведение (ИП)

- Начало **ИП** в проблемных ситуациях, которые оригинальным образом мотивируют психику к познавательным актам поискового типа.
- **ИП** движимо глубоким личностным интересом, а не внешней оценкой учителя.
- **Исследовательский интерес** имеет **внепредметное** происхождение (трансдисциплинарная система координат), стимулируется **неучебным** содержанием образования; исходит из жизни, из собственных попыток решения значимых задач, которые ученик начинает ставить сам.
- **ИП** не может иметь в качестве своей опоры ценности на которые ориентируется традиционная школа и прагматичная семья (поступить в университет, хорошо жить... и т.д.)
- Исследователь ориентирован на радикальный поиск истины. Ценности исследовательского отношения к жизни человек вырабатывает в себе сам, преодолевая трудности и отстаивая истины.
- Установка на «результат» (научить читать, писать) нередко отрицательно сказывается на стремлении детей к исследовательскому поиску (Д.Б. Богоявленская)

Школа когнитивных ролей

- Школа когнитивных ролей дидактически наполнена **проблемными ситуациями**, имеющими разные уровни отношений с классической дисциплинарной системой знаний.
- **«Проблема из жизни»**, как правило, существует в виде исключаящем ее аутентичное разбиение по предметной матрице. В такой проблеме всегда присутствует существенная часть, несводимая к дисциплинарной структуре. Проблемный контекст – это то, что с необходимостью делает из школы когнитивных ролей также и школу социокультурного опыта.
- Способность овладевать контекстом есть дифференцированная способность, которая, в частности детерминирует вхождение в тот или иной ролевой комплекс.

А.О. Карпов

Проблема

Стандартизированное содержание, традиционные познавательные приемы, массовые ценности **НЕ** способствуют воспитанию **исследовательского поведения** у своих учеников, а значит и развитию той **формы социализации**, которая обеспечивает культурный, социальный и экономический рост современного общества.

Необходимо:

новое содержание,

другие методы,

другие образовательные ситуации

другая среда!



Вопросы

- Какая среда должна быть, чтобы поведение школьника стало исследовательским?
- Что включает в себя такая среда?
- Каковы ее признаки?
- Каково содержание обучения и образовательный контент?

2. Педагогический дизайн как подход

1. **Педагогический дизайн** (англ. *Instructional Design, Instructional Systems Design, ISD*) — научная дисциплина, занимающаяся разработкой наиболее эффективных, рациональных и комфортных способов, методов и систем обучения, которые могут быть использованы в сфере профессиональной педагогической практики.

2. **Педагогический дизайн** - системный подход к построению учебного процесса. Позволяет выстроить единую систему из целей обучения, учебного материала и инструментов, доступных для передачи знаний. В основе педагогического дизайна — содержание курса, стиля и последовательности изложения материала, а также способов его представления.

3. **Педагогический дизайн** - направление педагогической науки, связанное с разработкой и изучением ситуаций, условий, сценариев и объектов, обеспечивающих успешное обучение. Педагогический дизайн это деятельность, которая включает в себя: процесс спецификации учебной системы, описание необходимых и формируемых знаний, умений и компетенций, сценариев обучения, деятельности и ресурсов, которые используются внутри этих сценариев.



Педагогический дизайн

- Разработка ситуации и мотиватора.
- Разработка сценария, легенды.
- Разработка условий и ресурсов внутри сценария.
- Разработка объекта - логотипа, слогана, декорации и др.
- Разработка кейсов (бизнес-кейсов).



Педагогический дизайн образовательных сценариев и пластичность образовательной среды

Наноград 2017
Сочи. Сириус.





2017 год

**Сириус.
Наноград.
Открывая портал в будущее
(июль)**



**Артек.
Восхождение НАНО
(август – сентябрь)**

«Еще раз хотим поблагодарить лицей за предоставленную честь и возможность быть в этом невероятном центре. Катя работала с кейсом по 3-Dмоделированию от компании PICASO. Защищала проект перед представителями компании. Столько эмоций и восторга Катя не испытывала никогда...»



Условия исследовательского обучения

1. Исследовательский интерес - трудная задача – когнитивные процессы.
2. Когнитивно-разнообразная познавательная деятельность, выходящая за рамки предмета – межпредметность – метапредметность.
3. Технологизм учебных практик – решение конкретных задач.
4. Включение в процесс познания научного наставника, динамичность познавательных контекстов.
5. Методы научного познания – проблемное обучение, неалгоритмизируемость решения проблемы, самостоятельная постановка проблем.
- 6. Открытость познавательной системы - сеть высокотехнологичных партнерств.**
7. Пластичность образовательной среды (педагогический дизайн образовательных ситуаций).
8. Результат – формирование исследовательского поведения.

МАУДОД Дворец пионеров и школьников
им. Н.К.Крупской г. Челябинска



ГБУДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области»

МБУДО «Центр внешкольной работы «Истоки»

3. Социальное партнерство как открытость



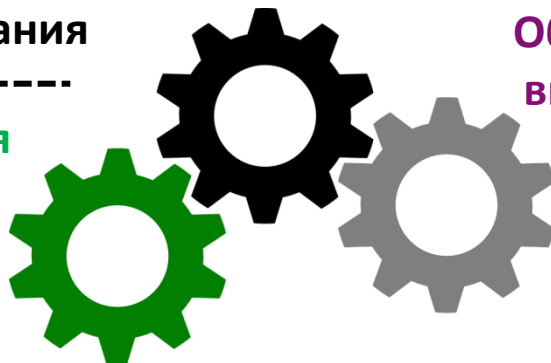
Организации дополнительного образования

Образовательные организации высшего образования

Промышленные предприятия Бизнес структуры



Межрегиональная общественная организация «Российское молодежное политехническое общество»



Инновационные центры

РОО «Научно-техническая Ассоциация «Актуальные проблемы фундаментальных наук»



ШКОЛЬНАЯ ЛИГА
РОСНАНО

АНПО в области естествознания и высоких технологий «Школьная лига»



Компания Polymedia

ОАО «Челябинский завод Теплоприбор»



АНО «Информационный центр атомной отрасли»



ИЗДАТЕЛЬСТВО
БИНОМ Издательство «БИНОМ»

Компания «LEGO EDUCATION»



МБУДО «Центр творческого развития и гуманитарного образования «Перспектива» г. Челябинска



АНО «Центр Развития Молодежи»



ФГБОУ ВПО Чел ГУ



ФГАОУВО «Южно-Уральский государственный университет»

ФБГОУВО МФТИ



ФБГОУВО МГТУ им. Н.Э Баумана



ФГАОУВО НИУ

«Высшая школа экономики»



ФБГОУВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Российский уровень



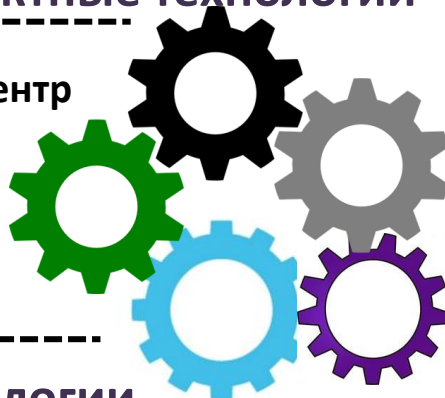
ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ на 2016-2020 годы

Победитель конкурса ФЦПРО
по проблеме исследовательского образования и
социализации
исследовательского типа

Исследовательские и проектные технологии



Координационный центр
программы
«Шаг в будущее
по г. Челябинску»



Дистанционные технологии



ШКОЛЬНАЯ ЛИГА
РОСНАНО



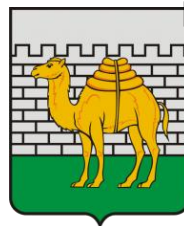
ШКОЛА НА ЛАДОНИ

Школа ФИП
Региональный
ресурсный центр

Кейс-технологии

Открытое образование:
МБОУ «Лицей № 11
г. Челябинска»

Региональный уровень



Региональная инновационная
площадка по проблеме
формирования инженерной
культуры школьников

STEM – технологии



Инвестиционный проект «ТЕМП»
(подготовка кадров для региональной экономики)

Технологии + Естественное знание + Математика = Приоритеты образования

Муниципальный уровень

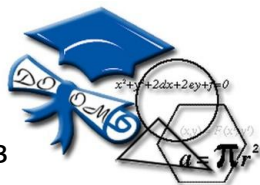
Муниципальная площадка
образовательного проекта «ТЕМП:
масштаб города Челябинск»

Институциональный уровень

Образовательный проект
«Пространства самоопределения и
социализации школьников»



Профильные стажировки



Турнир старшекласников
«Кубок памяти А.Н.

Колмогорова»

Турнир математических боев
«Кубок Урала»

Уральский турнир юных
математиков

Тьюторат
экспериментальные
классы

Изобретательский
Биотехнологический
Инженерный

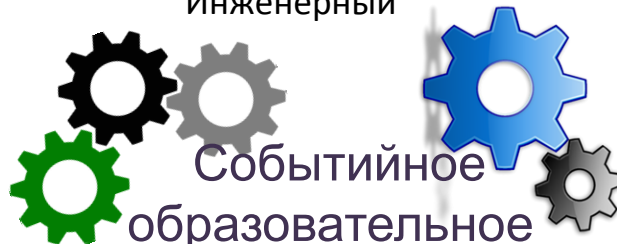
Модель углубленного изучения предметов естественно- математического циклов

Учебный план

Вариативная часть УДМК

углубление, расширение, преемственность,
факультативные, элективные курсы
индивидуально-групповые занятия

Сетевое взаимодействие:
профессиональные пробы



Событийное
образовательное
пространство

Предметные
олимпиады и конкурсы



Всероссийская олимпиада
школьников
Областная олимпиада школьников
Вузовские олимпиады
Дистанционные олимпиады



Заочные и дистанционные школы

Заочная школа при МФТИ

Интернет-школа информатики и
программирования СПбГУ ИТМО

Открытая физико-математическая школа
(г. Киров)

Всероссийская заочная многопредметная
школа

(ВЗМШ) при МГУ им. М.В.Ломоносова

Порталы дистанционного обучения:
Фоксфорд, Универсарии, Лекториум,
Открытое образование и др.



Смены в профильных лагерях

«Уральские зори»

«Курчатовец»

«Рысь»

«Пи»

«Эрудит»

«Абзаково»

«Артек»

«Сириус»

«Океан»



Научно-исследовательская
деятельность: технологизация

Научное общество учащихся

«Шаг в будущее»

«Старт в науку»

«МГУ-INTEL»

«Балтийский НТК»

«Сименс»

и др.



Информационный центр атомной энергии г. Челябинска
Фестиваль актуального научного кино
17-20 ноября 2017 г.
Химический практикум «на коленке»





ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: РАБОТА ПОД ПРИКРЫТИЕМ

Участницей фестиваля науки «КСТАТИ. Система координат» станет победитель организованных ИЦАЭ Челябинска «Научных боев» — кандидат биологических наук Евгения Блинова.



ИНОПЛАНЕТНЫЙ ГЕРШВИН: ТЕРМЕНВОКС + ФОРТЕПИАНО

Не пропустите! Уникальный концерт классической и джазовой музыки для терменвокса и фортепиано пройдет в Челябинске вечером 20 апреля.



ВЛАДИМИР СУРДИН: ЗАБЛУЖДЕНИЯ И МИФЫ О ВСЕЛЕННОЙ

Старший научный сотрудник Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга МГУ Владимир Сурдин предлагает разобраться с ошибочными представлениями о Вселенной



ИЛЬЯ КАБАНОВ: САМОЕ ВАЖНОЕ В НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЯХ

Каждый день ученые делают открытия, меняющие представления о мире. О каких-то слышали все, но многие остаются без внимания СМИ.



ДАНИИЛ ГЛАДКИХ: ПУТЬ ОТ АРИСТОТЕЛЯ ДО ХОРНЕРА

Экспертом фестиваля «КСТАТИ. Система координат» станет научный сотрудник Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН Даниил Гладких.



ВАЛЕРИЙ РОЙЗЕН: МОРОЖЕНОЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ХИМИИ

Открытая лекция «Сливочное материаловедение, или Как приготовить мороженое» пройдет 19 апреля в лицее №31 (ул. Володарского, 18), начало в 11:00.

Фестиваль науки «КСТАТИ. Система координат» в лицее

Публичная лекция

«Заблуждения и мифы о Вселенной»

Владимир СУРДИН, кандидат
физико-математических наук,
старший научный сотрудник
Государственного
астрономического института им.
П. К. Штернберга МГУ



Публичная лекция

«5 величайших биологических
заблуждений. Путь от Аристотеля
до Хорнера»

Даниил ГЛАДКИХ , научный
сотрудник Института химической
биологии и фундаментальной
медицины СО РАН



Фестиваль науки «КСТАТИ. Система координат» в лицее

Мастер-класс
«То, чего вы не знаете об Архимеде»

Анатолий ШПЕРХ, руководитель
проекта «Раннее инженерное
развитие детей», учитель
Школьной лиги РОСНАНО



Публичная лекция
«Ионизирующее излучение — работа
под прикрытием»,
Евгения БЛИНОВА, кандидат
биологических наук, победитель
Научных боев в Челябинске, 2016



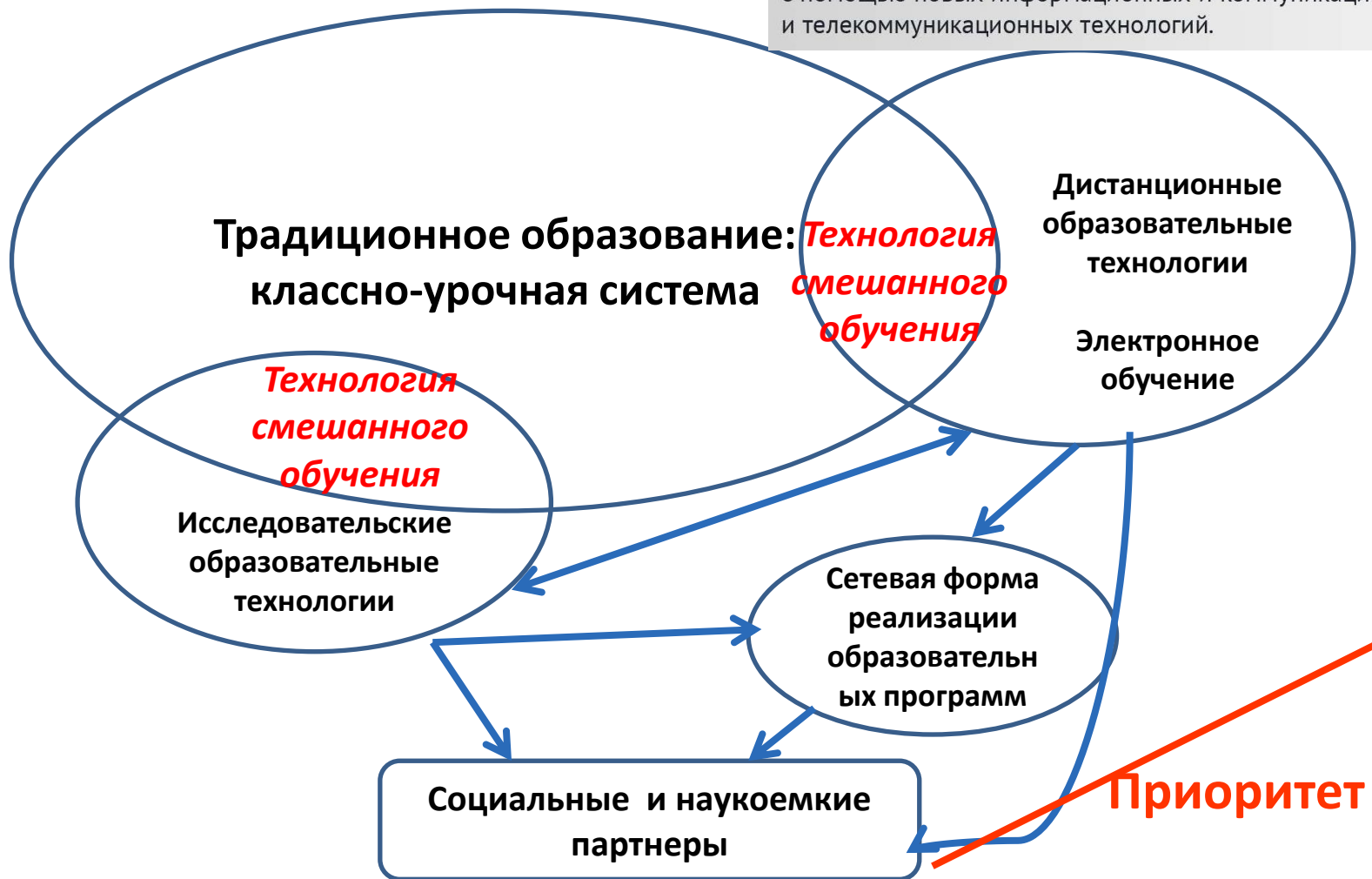
Решение проблем лежит в плоскости

- организации исследовательского образования;
- организации образования с возможностью высокотехнологичных практик;
- индивидуализации как учета образовательных потребностей и выстраивания образовательных траекторий;
- способности к труду и решению сложных задач;
- мотивации к творчеству как самореализации человеческого потенциала;
- организации образовательного пространства: открытого, партнерского, событийного, избыточного...

Формы образования и образовательные технологии

Электронное обучение –

это передача знаний и управление процессом обучения с помощью новых информационных и коммуникационных и телекоммуникационных технологий.



«Под дистанционными образовательными технологиями понимают образовательные технологии, реализация которых происходит с применением информационно-телекоммуникационных сетей, а взаимодействие обучающихся и педагогических работников на расстоянии, то есть опосредованно».