

29-30 апреля в Ярославском государственном педагогическом университете им. К.Д. Ушинского состоялось совместное заседание Координационного совета по области образования «Образование и педагогические науки» и Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по УГСН 44.00.00 «Образование и педагогические науки»

Заседание прошло в рамках ежегодного Международного форума «Евразийский образовательный диалог». В этом году Форум проводился на тему «Образовательные технологии, образовательная среда, образовательные практики: стратегии перемен». На Форуме была организована работа 3 конференций. В рамках конференции «Новая дидактика педагогического образования в условиях глобального технологического обновления и цифровизации» 29 апреля состоялось открытое заседание Координационного совета по области образования «Образование и педагогические науки» и Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по УГСН 44.00.00 «Образование и педагогические науки».

Открыл заседание председатель Координационного совета по области образования «Образование и педагогические науки», академик РАО, первый проректор РГПУ им. А. И. Герцена, кандидат физико-математических наук, доктор педагогических наук, профессор Владимир Валентинович Лаптев. Он выступил с докладом о состоянии педагогического образования в условиях глобального технологического обновления.

Председатель ФУМО ВО «Образование и педагогические науки», заместитель директора Центра русского языка и славистики РАО, член-корреспондент РАО, директор института педагогики СПбГУ, доктор педагогических наук, профессор Елена Ивановна Казакова продолжила разговор о педагогическом образовании эпохи цифровизации.

Руководитель центра высшего образования образовательного Фонда "Талант и успех", кандидат юридических наук Артемий Игоревич Рожков представил модель Научно-технологического университета «Сириус» и рассказал о его преимуществах для реализации педагогической исследовательской магистратуры.

О подходах к направлениям развития ценностно-смыслового содержания педагогического образования рассказал проректор по научной работе ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, кандидат педагогических наук Александр Михайлович Ходырев.

Декан факультета психологии ЯрГУ им. П.Г. Демидова, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук Анатолий Викторович Карпов выступил с докладом о психологических инструментах повышения результативности образовательного процесса в высшей школе.

О совершенствовании дидактики педагогического образования на основе результатов педагогических измерений рассказала заведующая Центром оценки качества образования Института стратегии развития образования РАО, кандидат педагогических наук Галина Сергеевна Ковалева.

Начальник Управления проектов в области образования и социальной сфере, руководитель проекта «Социальный навигатор» МИА «Россия сегодня» Наталья Владимировна Тюрина выступила с докладом «Будущее, которое мы знаем уже сегодня: новые роли и профессиональные компетенции учителя».

Концепцию профориентационного портала и онлайн-курса для школьников, ориентированных на получение педагогических профессий представила директор Центра профессиональной ориентации и психологической поддержки «Ресурс», кандидат психологических наук Ирина Вениаминовна Кузнецова.

30 апреля работу конференции «Новая дидактика педагогического образования в условиях глобального технологического обновления и цифровизации» продолжили секционные заседания, на которых участники обсудили ценности и цели педагогического

образования, аспекты модернизации содержания педагогического образования и перспективные образовательные технологии, подходы к оценке уровня сформированности профессиональных компетенций педагогов, вопросы развития непрерывного педагогического образования и развития кадрового потенциала, а также новые дидактические решения в организации инклюзивного обучения в высшей школе.

Открытое заседание Координационного совета
по области образования "Образование и педагогические науки" и Федерального
учебно-методического объединения в сфере высшего образования по УГСН 44.00.00
«Образование и педагогические науки»
29 апреля 2019 г., Ярославль
Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского

Педагогическое образование в условиях глобального технологического обновления

Владимир Валентинович Лаптев

Сферы глобального технологического обновления

🏥 Медицина
и здравоохранение

🔗 Новые материалы
и нанотехнологии

🕒 Транспортные средства
и системы

🧪 Биотехнологии

🌿 Рациональное
природопользование

📱 Информационно-
коммуникационные
технологии

💡 Энергоэффективность
и энергосбережение

Источник: Мониторинг глобальных технологических трендов.
Доступ: <https://issek.hse.ru/trendletter/> (дата обращения 20.04.2019)

Технологический прогресс: взгляд футуролога

2020 – Персональные компьютеры достигнут вычислительной мощности, сравнимой с человеческим мозгом.

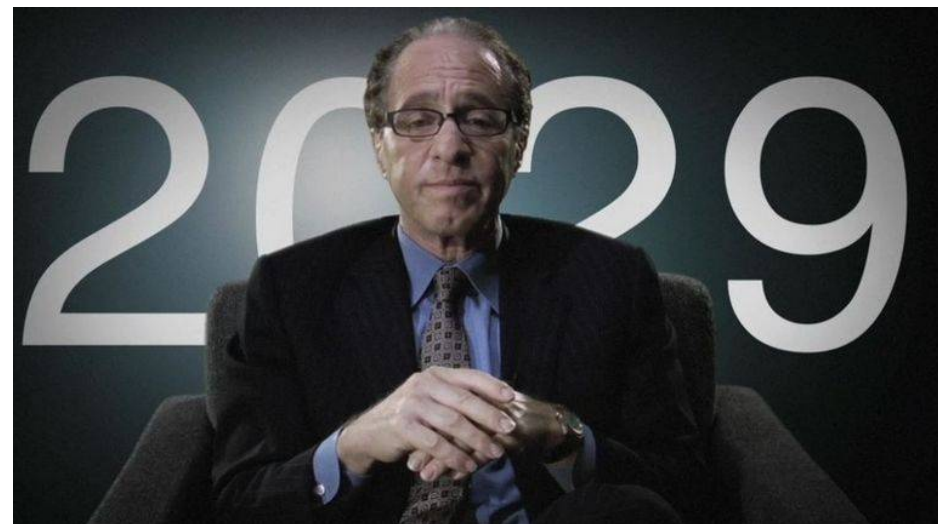
2021 – Беспроводной доступ к дешевому интернету покрывает 85% поверхности Земли.

2027 – Персональный робот станет привычной вещью.

2040 – Поисковые системы станут основой для гаджетов, которые будут вживляться в человеческий организм.

2045 – Наступление технологической сингулярности, земля превратится в один гигантский компьютер.

2099 – Процесс технологической сингулярности распространяется на всю Вселенную.



Рэймонд Курцвейл (род. 1948 г.)

Американский изобретатель, технический директор Google и технологический футуролог

Источник: Прогноз развития технологий до 2099 года.
Доступ: <https://www.computerra.ru/226917/predictions-of-raymond-kurzweil/> (дата обращения 20.04.2019)

Прогнозы Р. Курцвейла важные для образования

2019 – Все студенты получают доступ к компьютерам.

2020 – Повысится эффективность систем автоматического перевода текста.

2021 – Будут доминировать электронные книги.

2022 – Увеличится время используемое человеком для общения с виртуальными персонажами.

2025 – Носимая электроника начнёт вытесняться имплантируемой.

2031 – Компьютерные имплантаты будут способны наделить человека сверхспособностями, в т.ч. улучшить память и сократить время обучения.

2038 – Нейроимплантаты позволят быстрее получать профорientацию и любые специфические познания.

2014 – Поисковые системы будут встроены везде.

2049 – Различие между реальностью и виртуальностью полностью сотрётся.

2072 – 2099 – Мышление человека больше не обладает преимуществами над искусственным разумом.



Источник: Прогноз развития технологий до 2099 года. Доступ:
<https://www.computerra.ru/226917/predictions-of-raymond-kurzweil/> (дата обращения 20.04.2019)



Президент России

УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации

В соответствии со статьей 18¹ Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» постановляю:

1. Утвердить прилагаемую Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации.

2. Правительству Российской Федерации:
утвердить в 3-месячный срок по согласованию с президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию план мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации;
осуществлять контроль за реализацией названной Стратегии.

3. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации руководствоваться положениями Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации при осуществлении своей деятельности в этой сфере, предусмотрев внесение необходимых изменений в государственные программы субъектов Российской Федерации.

4. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
1 декабря 2016 года
№ 642



2 100032 85424 9

Источник: Официальный сайт Президента России.
Доступ: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>

В мире происходят кардинальные технологические перемены. По своему масштабу они сопоставимы с эпохами промышленных революций и научных открытий, которые радикально меняли уклад жизни людей на нашей планете.

... путь в науку для одарённых ребят должен начинаться уже со школьной скамьи...

*Из речи В.В. Путина
на Заседании Совета по науке и образованию
8 февраля 2018 года в Новосибирске*



Источник: Официальный сайт Президента России.
Доступ: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56827>



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 29 марта 2019 г. № 377

МОСКВА

Об утверждении государственной программы Российской Федерации
"Научно-технологическое развитие Российской Федерации"

Программа реализуется в соответствии с положениями Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации"

Цели программы:

- ✓ развитие интеллектуального потенциала нации; научно-техническое и интеллектуальное обеспечение структурных изменений в экономике;
- ✓ эффективная организация и технологическое обновление научной, научно-технической и инновационной (высокотехнологичной) деятельности.

Задачи государственной программы "Научно-технологическое развитие РФ"

1. **Создание условий для выявления и развития талантов и профессионального роста научных, инженерных и предпринимательских кадров.**
2. **Создание условий для повышения уровня капитализации образовательного потенциала населения.**
3. **Получение новых знаний за счет развития и поддержки фундаментальных исследований, обеспечивающих готовность страны к большим вызовам и своевременной оценке рисков, обусловленных научно-технологическим развитием.**
4. **Поддержка всех стадий "жизненного цикла" знаний за счет формирования эффективной системы коммуникации в области науки, технологий и инноваций, повышения восприимчивости экономики и общества к инновациям, создания условия для развития наукоемкого бизнеса.**
5. **Опережающее развитие инфраструктуры научной, научно-технической и инновационной деятельности, включая формирование и реализацию национальных и международных проектов класса "мегасайенс", инфраструктуры информационного обеспечения научной, научно-технической и инновационной высокотехнологичной деятельности с обеспечением беспрепятственного доступа к ней.**

Инновации в российской школе

Доклад ОЭСР «Измерение инноваций в образовании» (2014 г.): *«российское школьное образование находится на 5-м месте среди 29 стран по общему уровню инновационности».*

Доклад выделяет **9** главных инноваций в российской системе школьного образования:

1. Рост использования **материальных стимулов** для привлечения и удержания учителей.
2. Рост использования данных оценки для **мониторинга ежегодного прогресса учащихся**.
3. Больше **специальных занятий по математике** для отстающих.
4. Больше **факультативов в начальной школе**.
5. Рост участия родителей в работе **родительских комитетов**.
6. Большее использование широкого спектра **литературы в преподавании естественных наук**.
7. Рост **дифференциации в обучении** в средних и старших классах.
8. Рост **использования компьютера** как источника информации.
9. Увеличение **доступа к интернету** в классе.

Источники: <http://www.hse.ru/news/edu/130268225.html> http://www.oecd-ilibrary.org/education/measuring-innovation-in-education_9789264215696-en (дата обращения 24.04.2019)

Национальный проект «Образование»

Утверждён 24 декабря 2018 года на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам.

Паспорт нацпроекта разработан Минпросвещения России **во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204** «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и **включает в себя десять федеральных проектов:**

«Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Поддержка семей, имеющих детей», «Цифровая образовательная среда», «Учитель будущего», «Молодые профессионалы», «Новые возможности для каждого», «Социальная активность», «Экспорт образования» и «Социальные лифты для каждого».

Срок реализации нацпроекта: с января 2019 года по 2024 год (включительно).

Источник: Официальный сайт Правительства России. Доступ: <http://government.ru/info/35566/>

Национальный проект «Образование»

Основные ориентиры в аспекте глобального технологического обновления:

- Обеспечение изучения **предметов** в учреждениях, имеющих высокообеспеченные ученико-места, в т.ч. **в детских технопарках «Кванториум»**
- Увеличение доли учащихся принимающих участие в открытых **он-лайн уроках**, направленных на **раннюю профориентацию**
- Создание **региональных центров** выявления, поддержки и развития **способностей и талантов** у детей и молодежи
- Разработка и внедрение в регионах модели **цифровой образовательной среды**
- Обеспечение доступа студентов к **онлайн-курсам**
- Внедрение в образовательные программы школ **современных цифровых технологий**
- Создание **интеграционной платформы непрерывного образования**

Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях РФ

Концепция принята 24 декабря 2018 года на коллегии Министерства просвещения Российской Федерации

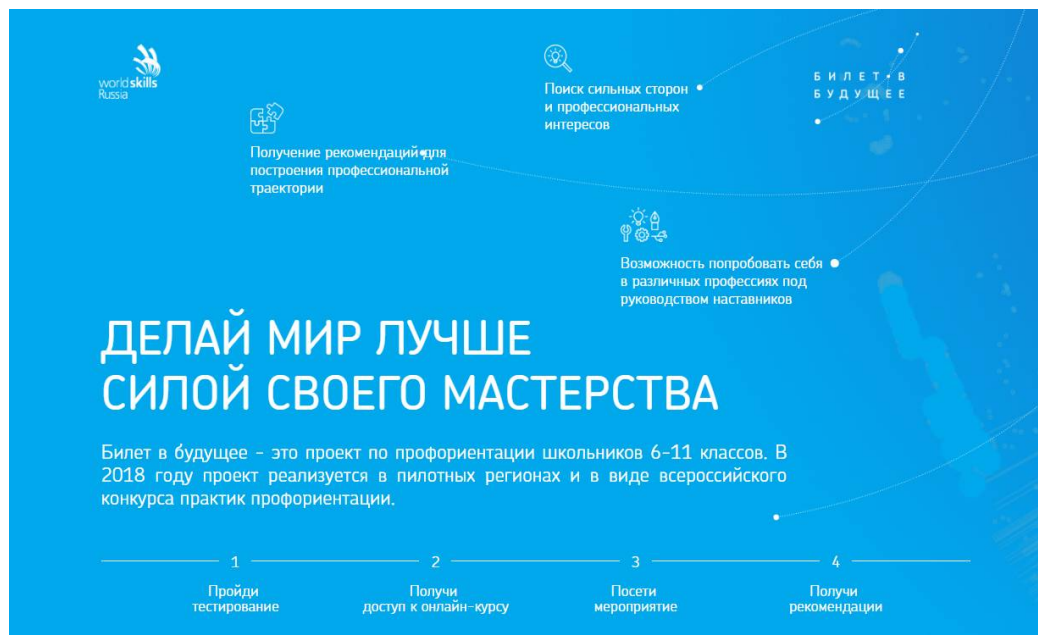
Целью Концепции является создание условий для формирования технологической грамотности, критического и креативного мышления, глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.



Источник: Официальный сайт Минпросвещения России. Доступ:
<https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>

Проект ранней профориентации «Билет в будущее»

В начале декабря 2018 года стартовал в пилотном режиме.



«Предлагаю с нового учебного года запустить проект ранней профориентации школьников „Билет в будущее“. Он позволит ребятам попробовать себя в деле, в будущей профессии в ведущих компаниях страны»

В.В. Путин

Встреча на форуме «Наставник»,
февраль, 2018 год

Официальный сайт проекта.

Доступ: <https://bilet.worldskills.ru/>



Векторы обновления педагогического образования в условиях технологического прогресса

1. Оптимизация университетам и образовательных программ подготовки педагогических кадров



Расширение спектра образовательных программ по актуальным для рынка труда профилям подготовки учителей



Открытие новых профилей образовательных программ в контексте задач технологического развития страны



Обновление образовательных программ в области технологического образования

2. Совершенствование информационно-технологической подготовки педагогов в образовательных программах всех уровней

Использование возможностей **электронной информационно-образовательной среды** в построении взаимодействия студент-преподаватель (*пример - он-лайн семинары, электронные курсы, дистанционные программы, электронный портфолио*)

Внедрение **современных технических средств** в процесс подготовки учителей всех предметов (*пример – имитационные компьютерные игры*)

Освоение студентами **инновационных разработок педагогов** с использованием информационно-коммуникационных технологий с учетом специфики преподаваемого предмета (*пример – цифровые ресурсы учителя и ученика*)

3. Активизация работы с лицами, не имеющими педагогического образования, но желающими работать в школе



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

Каретный Ряд, д. 2, Москва, 127006
Тел. (495) 539-55-19. Факс (495) 629-08-91
E-mail: info@edu.gov.ru
ОГРН 1187746728840
ИНН/КПП 7707418081/770701001

28 марта 2019 № ТС-818/08

О направлении разъяснений

В целях исполнения указания Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Голиковой Т.А. Минпросвещения России направляет для использования в работе согласованные с Минтрудом России разъяснения по вопросу применения требований к образованию и обучению, установленных профессиональным стандартом «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Органы государственной
власти субъектов Российской
Федерации, осуществляющие
государственное управление
в сфере образования

**Отсутствие педагогического образования не
должно препятствовать возможности
квалифицированного специалиста
преподавать дисциплину в школе**

«Требование профстандарта о наличии ВО или СПО в области, соответствующей преподаваемому предмету, является достаточным основанием для осуществления образовательной деятельности в должности «учитель» как для работающих учителей, так и для работников, которые будут приняты на эту должность»

28.03.2019

Т.Ю. Синюгина

4. Подготовка педагогов к работе с одаренными детьми (в образовательных программах всех уровней)

- **Встраиваемые модули в программы подготовки педагогов**

Пример: Формирование образовательной среды развития одаренных детей и талантливой молодежи (магистратура, РГПУ им. А.И. Герцена)

- **Образовательные программы подготовки педагогов к работе с одаренными детьми**

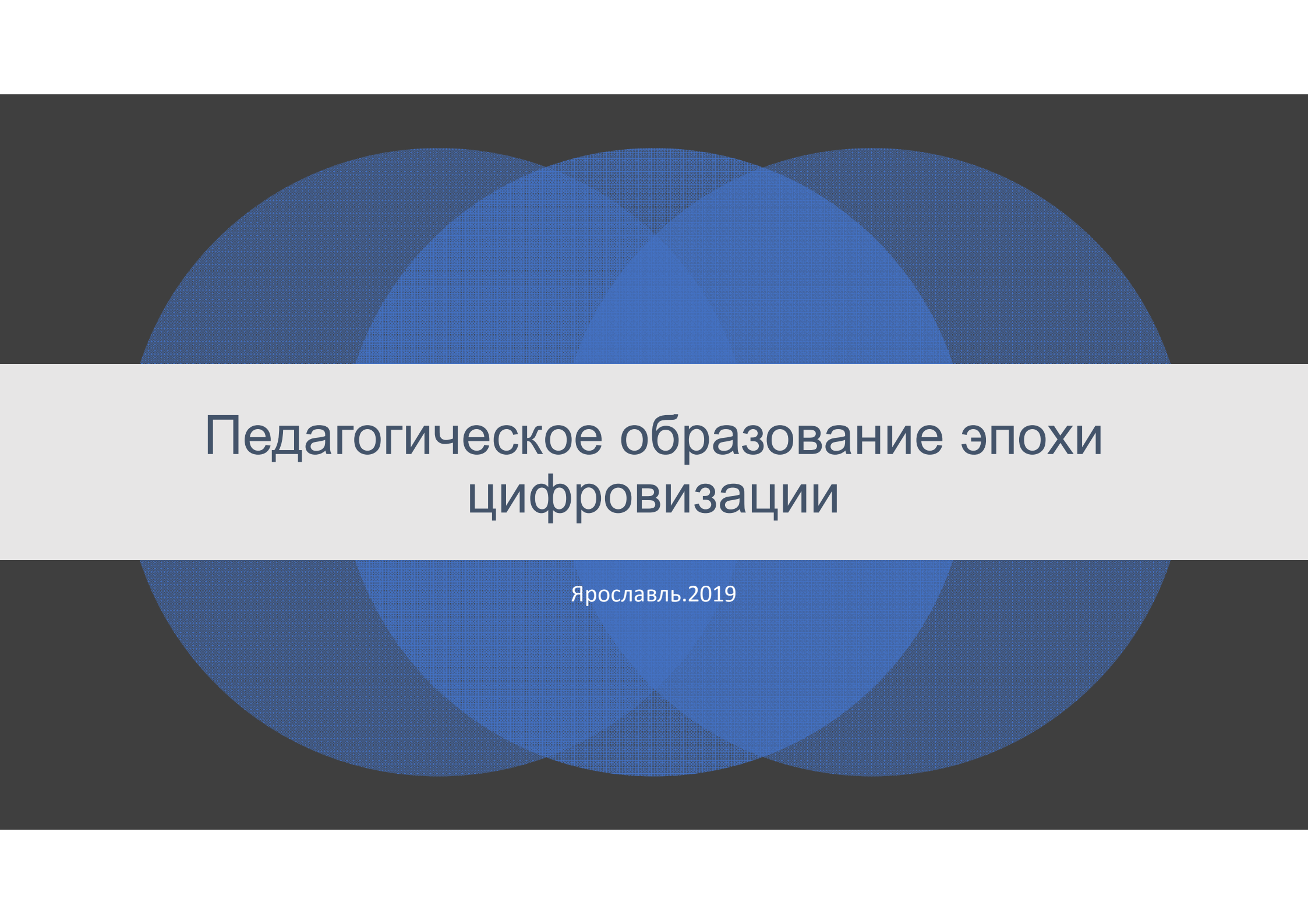
Примеры:

- ✓ Психология и педагогика образования одаренных детей (бакалавриат, НГПУ)
- ✓ Педагогика поддержки одаренных (магистратура, РГПУ им. А.И. Герцена)
- ✓ Педагогика одаренности (магистратура, СГУ им. Н.Г. Чернышевского)

5. Подготовка педагогов к ранней профориентации и школьников (в образовательных программах всех уровней)

- Разработка и реализация программ предпрофильного и профильного обучения
- Психологическое тестирование способностей и склонностей, индивидуальное консультирование выбора профессионального пути
- Проведение профессиональных проб для учащихся
- Разработка проектов социальной направленности
- Профориентационные фестивали, конкурсы

Благодарю за внимание



Педагогическое образование эпохи цифровизации

Ярославль.2019



Вопросы для обсуждения



Нужна ли системе педагогического образования собственная электронная платформа педагогического образования или целесообразно вливаться в глобальную сеть?



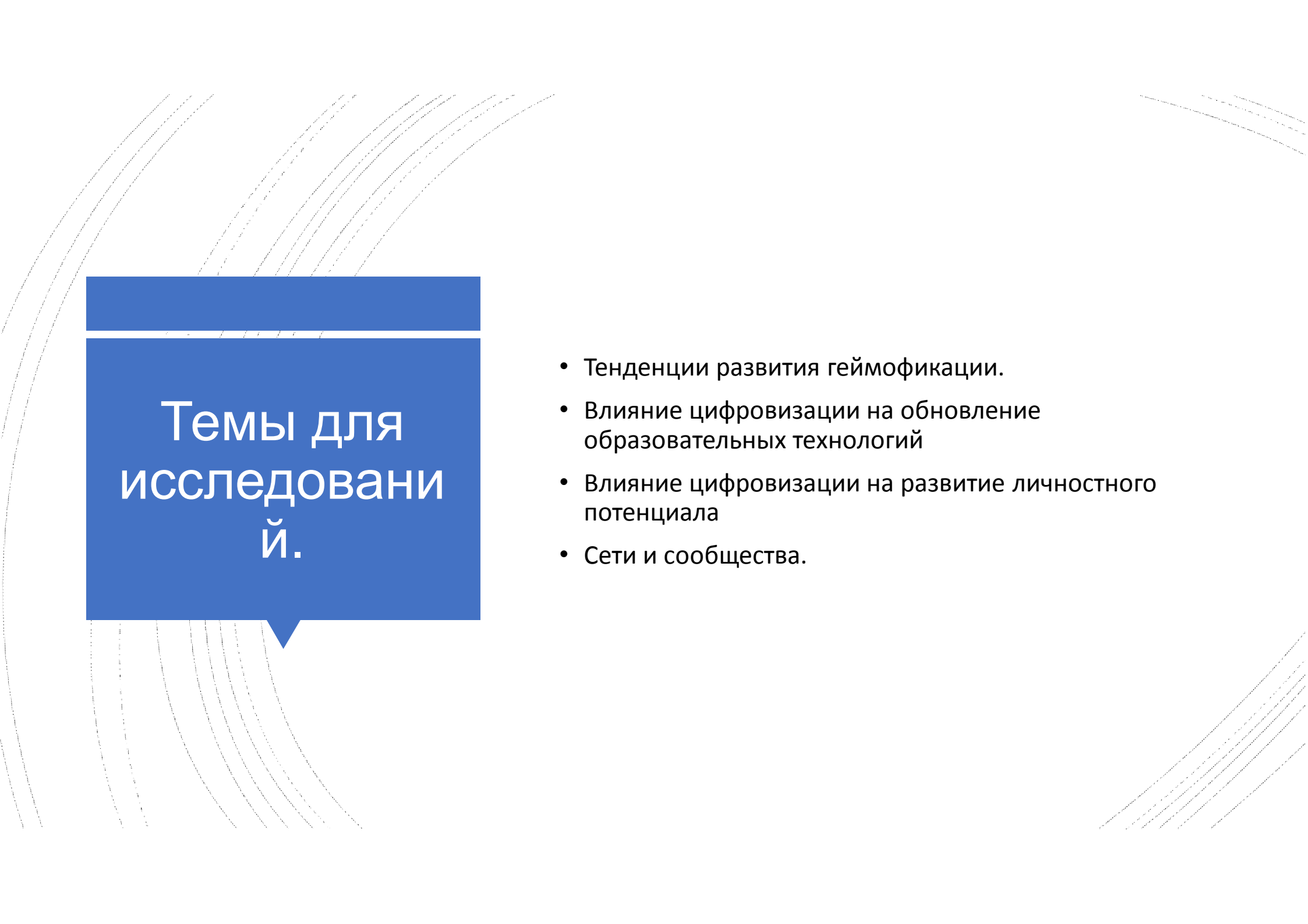
Что является элементом проектирования для онлайн образования: урок, лекция или задание?



Имеет ли смысл проектировать онлайн без офлайна?



Как обеспечить опережающую подготовку педагогов в сфере электронного образования?

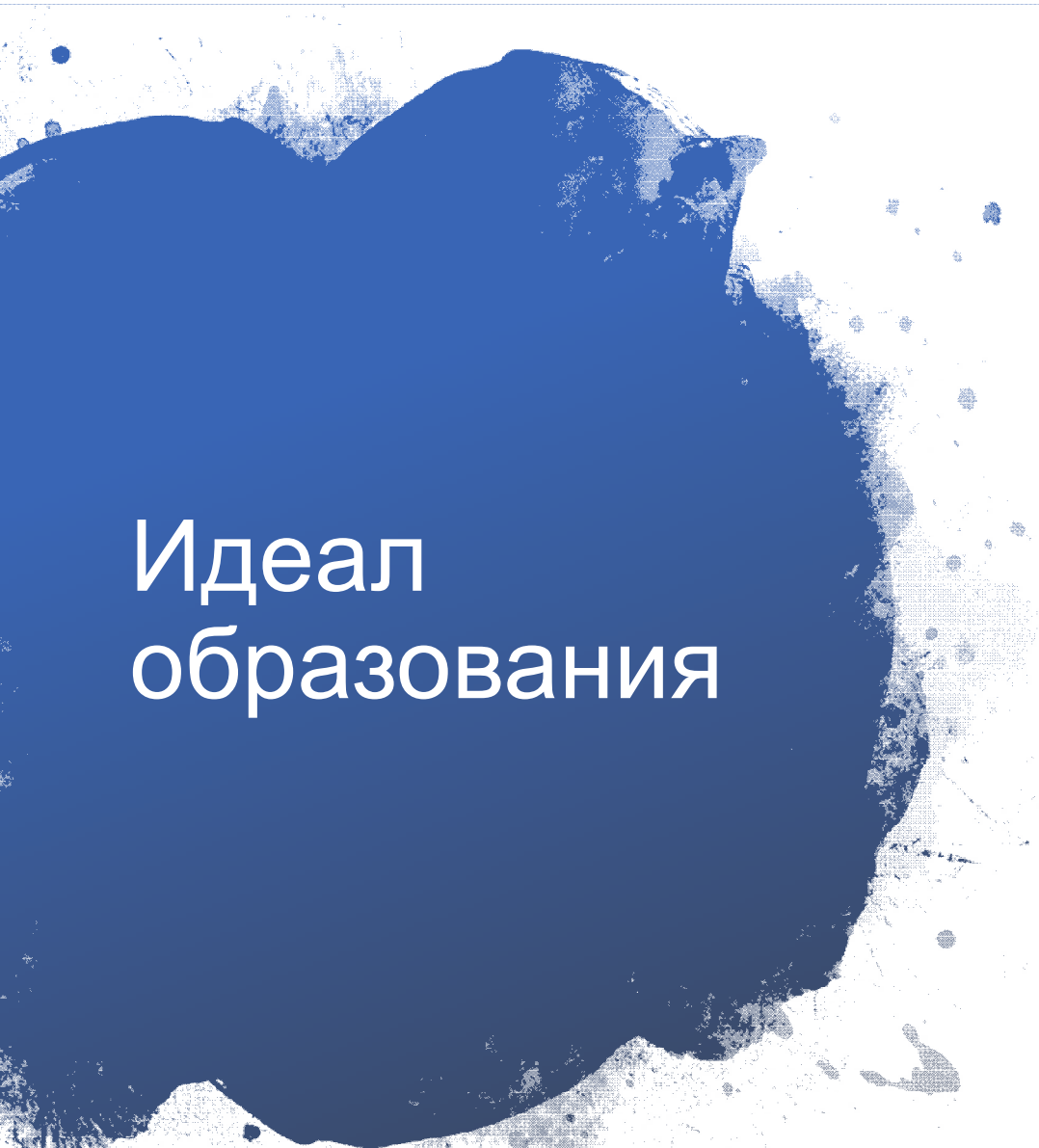


Темы для исследовани й.

- Тенденции развития геймофикации.
- Влияние цифровизации на обновление образовательных технологий
- Влияние цифровизации на развитие личностного потенциала
- Сети и сообщества.

Адресат вопроса.

- 1. Ученые. Нужны реальные исследования, а не взаимное запугивание.
- 2. Педагоги, преподаватели. Не менее 30 процентов содержания образования – в Интернете.
- 3. Управление. Какая модель используется 1:1? Роботизация? Трансформация? Мобильность и зачет программ из Интернет.
- 4. Студенты. Волонтеры цифровизации.



Идеал образования

- Самообразование в качественном образовательном сообществе.
- Ведущая черта современного педагога – умение быстро и эффективно учиться, любовь к новому знанию, проектная и исследовательская культура.
- Предельное уважение к человеку и его возможностям.
- «Как можно больше уважения к человеку и как можно больше требований к нему»





УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
МАГИСТРАТУРА

ИННОВАЦИОННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СИРИУС

ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИНТЦ

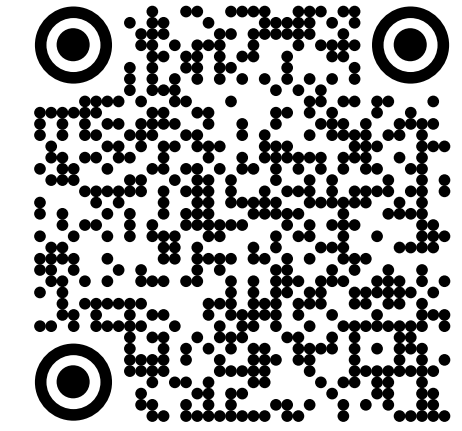
Реализация научно-технологического потенциала

- ▶ Формирование научно-технологического ядра, обеспечивающего разработку, трансфер и освоение передовых технологий мультидисциплинарного характера и их внедрение в практическую деятельность и профильный образовательный процесс по сквозному принципу (на всех уровнях общего и профессионального образования)
- ▶ Формирование на территории Имеретинской низменности г. Сочи кооперационных сетей, ориентированных на содействие перехода российской экономики на обновленный технологический уклад, базирующийся на применении новых знаний и методов, в том числе мультидисциплинарного характера
- ▶ Отработка новых технологий междисциплинарного характера по всей исследовательской цепочке от фундаментальных исследований до выпуска конкурентоспособных инновационных продуктов
- ▶ Формирование научно-исследовательской повестки мирового уровня по ряду дисциплин (науки о жизни, когнитивные и педагогические науки, биотех, химия полимеров, ИКТ и качественная городская среда)

Системное и сквозное развитие образовательных практик (на всех уровнях образования), развитие кадрового потенциала

- ▶ Широкое привлечение участников ИНТЦ в реализацию образовательных программ, вовлечение школьников, студентов и аспирантов в проведение научных исследований и практическое внедрение на предприятиях ИНТЦ, созданных совместно с резидентами, технологий, комплексная подготовка кадров в соответствии с потребностями участников ИНТЦ
- ▶ Развитие новых образовательных практик, ориентированных на реформирование системы образования в междисциплинарной сфере на всех уровнях общего и профессионального образования
- ▶ Отработка разработанных программ на территории ИНТЦ и их последующее масштабирование в образовательных организациях страны и корпоративных университетах

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»



Особенности НТУ Сириус

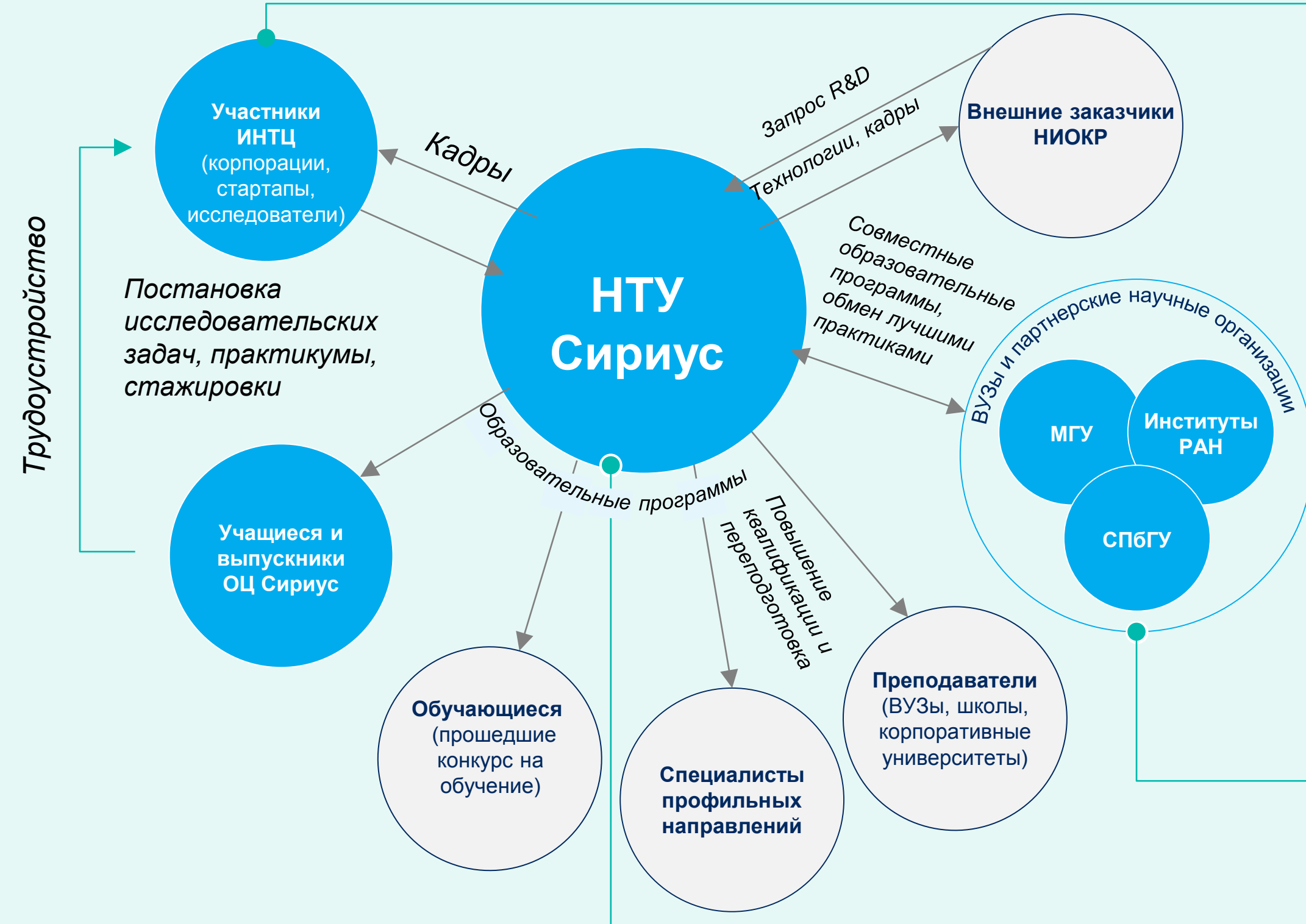
Цели создания университета

- Сквозное сопровождение талантливой молодежи от школы до работодателя
- Развитие принципиально новых практико-ориентированных, гибких и междисциплинарных образовательных программ
- Стимулирование инвестиций в перспективные высокотехнологичные проекты

Принципы формирования образовательных программ университета

- В основе программ – научно-технологические приоритеты ИНТЦ (соответствуют СНТР РФ) и актуальные научно-исследовательские задачи
- Активное использование сетевой формы реализации образовательных программ в партнерстве с ведущими ВУЗами и научными организациями
- Ключевой элемент образовательного процесса – индивидуальная траектория студента
- Вовлечение студентов в выполнение реальных проектов, прорывных исследований и разработок, осуществляемых в кооперации с бизнес-партнерами – резидентами ИНТЦ
- Развитие онлайн составляющей образовательной деятельности на базе единой коммуникационной и учебной платформы Сириус.Онлайн

НТУ как катализатор развития научно-технологической деятельности и принципиально новых образовательных практик



На стыке университета и ИНТЦ будут созданы центры поддержки научно-технологического предпринимательства

- Центр трансфера технологий и защиты интеллектуальной собственности
- Акселератор
- Центр двойных технологий
- Центры коллективного пользования (опытно-конструкторские лаборатории)
- Центры будут обслуживать в том числе внешних заказчиков

Предварительный перечень ВУЗов-партнеров

- МГУ
- СПбГУ
- Университет ИТМО
- Томский ГУ
- Новосибирский ГУ
- МИСиС
- МИФИ
- МФТИ

Образовательные программы НТУ

- Собственные программы высшего образования (программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры)
- Совместные образовательные программы с вузами – партнерами, реализуемые с использованием сетевой формы

Программы вырабатываются в рамках научно-технологических направлений ИНТЦ:

- Искусственный интеллект и ИТ
- Генетика и науки о жизни
- Когнитивных исследования в области образования

Отдельное направление - Международный математический центр

МОДЕЛЬ НТУ «СИРИУС»

Школа компьютерных наук

- Искусственный интеллект и машинное обучение
- Финансовые технологии и кибербезопасность
- Визуальные технологии и онлайн образование

Школа генетики и наук о жизни

- Генетика
- Иммунобиология и биомедицина
- Вычислительная биология

Школа КОГНИТИВНЫХ исследований

- Дифференциальная психология
- Психология организационной деятельности
- Когнитивная нейронаука
- Реализация исследовательской педагогической магистратуры

СРЕДА И ПАРТНЕРЫ



ПГ — проектные группы

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УНИВЕРСИТЕТА

- Новая система управления
- Изначально цифровой университет
- Привлечение преподавателей на конкурсной основе, международный рекрутинг
- Индивидуальные образовательные траектории студентов
- Развитие системы дополнительного образования
- Популяризация науки

Уникальный контингент обучающихся
в Образовательном центре «Сириус»
(дети, проявившие выдающиеся
способности)

Реализуемые технологии проектной /
исследовательской работы со школьниками
и студентами

Парк исследовательских и учебных
лабораторий для реализации реальных
проектов / исследований

ПРЕИМУЩЕСТВА НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «СИРИУС» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ МАГИСТРАТУРЫ

Развитая инфраструктура

Возможность привлекать
к реализации программы
лучших преподавателей

Резиденты ИНТЦ – заказчики
реальных проектов / исследований

Сеть региональных центров выявления
и поддержки одаренных детей

РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ МАГИСТРАТУРЫ СОВМЕСТНО С УНИВЕРСИТЕТОМ СИРИУС:

СЕТЕВАЯ ФОРМА

Встраивание модулей,
в том числе, практической подготовки
в программы университетов-партнеров

КРИТЕРИИ ОТБОРА НА ПРОГРАММЫ

- ▶ Отсутствие академических задолженностей
- ▶ Наличие рекомендации образовательной или научной организации
- ▶ Успешное прохождение дополнительных отборочных испытаний в дистанционном формате (выполнение проектных заданий, представление портфолио и др.)

ВОЗМОЖНЫЕ ТРЕКИ В РАМКАХ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ МАГИСТРАТУРЫ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ с учетом специфики междисциплинарного проекта / исследования, в котором участвует / реализует магистрант / магистранты

**Компетенции
выпускника**

ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
(НАБОР ВАРИАТИВНЫХ МОДУЛЕЙ)

**Тематика проекта /
исследования**

► Приоритетный вид профессиональной деятельности

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

Подготовка к проведению
исследований в образовании

Аналитик-исследователь в области
образования

ОРГАНИЗАТОРСКИЙ

Подготовка педагогов к организации
исследовательской / проектной
деятельности обучающихся

Педагог-организатор исследовательской
/ проектной деятельности школьников

► Перспективный образовательный и профессиональный трек

Обучение в аспирантуре
Преподаватель / исследователь /
аналитик в образовании

Руководитель регионального центра,
организованного по модели «Сириуса»
Организатор интеллектуальных /
творческих состязаний для школьников,
основанных на решении проектных /
исследовательских задач

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Обязательные модули

- методология исследований в образовании
- профессиональная коммуникация и организация проектной деятельности

Вариативные модули для конструирования индивидуальной образовательной программы

- Организация исследований в образовании
- Педагогические исследования
- Психологические исследования в образовании
- Социологические исследования в образовании
- Методы обработки и анализа данных
- Основы генетических исследований
- Искусственный интеллект и IT в сфере образования
- ...
- Разработка междисциплинарных проектов для исследовательской / творческой работы и интеллектуальных состязаний школьников
- Технологии проектной коммуникации
- Практика проектной деятельности по приоритетным направлениям стратегии научно-технологического развития (по приоритетам СНТР)
- Психология и педагогика взаимодействия с детьми,
- Развитие творческих способностей детей
- ...

Практическая подготовка и НИР

На базе университета «Сириус» участие в междисциплинарных исследовательских проектах

На базе образовательного центра или университета «Сириус» в рамках организации проектных смен, например, проектной смены «Большие вызовы»

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



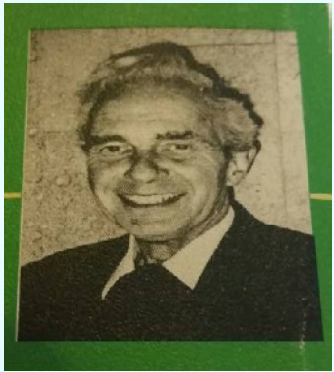
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Образовательные технологии, образовательная среда, образовательные практики: стратегии перемен

***Совершенствование дидактики педагогического образования
на основе результатов педагогических измерений***

Ковалева Галина Сергеевна

Ярославль, 2019 год



Джон Равен. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы. М. 1999

«... важность работы над проблемой оценивания оказалась значительней, чем ожидалось. Она позволила ... прояснить представления о природе качеств, которые должны быть сформированы, и понимание того, как это можно делать.»

Содержательная и критериальная база оценки качества образования

Требования ФГОС

овладение системой учебных действий с изучаемым материалом

ЛИЧНОСТНЫХ:

- самоопределение
- смыслообразование
- морально-этическая ориентация

метапредметных:

- регулятивные
- коммуникативные
- познавательные

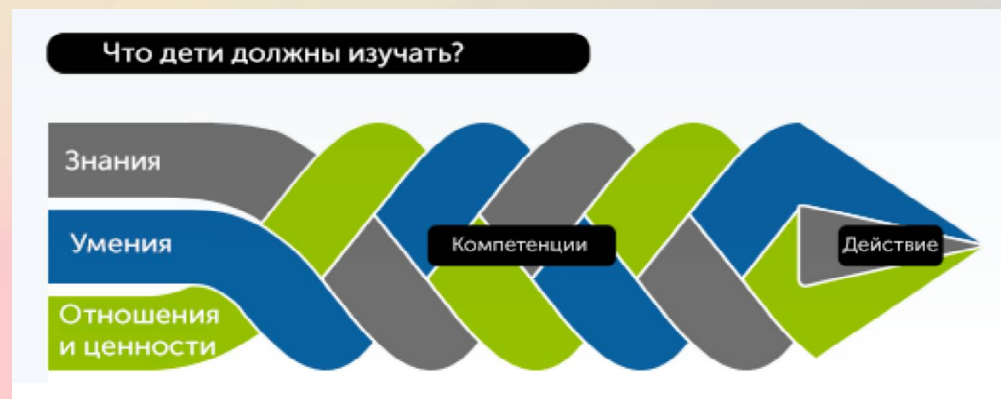
предметных:

- освоение, преобразование и применение знаний на основе имеющихся знаний и познавательных учебных действий



ОЭСР 2030

Через оценку качества образования система образования настраивается на новые результаты.



Изменения в приоритетах образования: чему должны научиться дети (OECD 2030)



Schleicher A., Ramos G. Global competency for an inclusive world // OECD, 2016. URL:
<https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

ИЗМЕНЕНИЕ ЗАПРОСА НА КАЧЕСТВО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАН ИЯ

Приоритетной целью становится формирование функциональной грамотности в системе общего образования (PISA: математическая, естественнонаучная, читательская и др.)

Создание поддерживающей позитивной образовательной среды за счет изменения образовательных программ для более полного учета интересов учащихся и требований 21 века (Япония, Сингапур, Китай, Корея и др.)

Приоритетное направление в обеспечении конкурентоспособности российского образования - повышение эффективности

- Более половины выпускников основной школы имеют только базовый уровень образования, т.е. они могут использовать приобретенные в школе знания в простых знакомых ситуациях, а около пятой части выпускников основной школы не достигают порогового уровня сформированности функциональной грамотности в соответствии с международными требованиями. К продолжению образования хорошо готовы не более 30% российских выпускников школы, а высокий уровень способности решать сложные задачи демонстрируют в среднем около 5% учащихся.
- По качеству общего образования российская школа уступает десяти странам-лидерам по качеству образования как по числу выпускников основной школы, демонстрирующих самые высокие результаты (в этих странах в среднем таких учащихся не менее 11%), так и по числу хорошо подготовленных учащихся к продолжению образования (в этих странах в среднем таких учащихся около 40%).
- Российская система образования, несмотря на возросшие инвестиции, всё ещё ориентирована на затратную педагогику. По данным исследования PISA-2015, российские учащиеся тратят на обучение после школы значительно больше времени, чем их сверстники из стран ОЭСР при меньших затратах на учебные занятия в школе. Российские учащиеся перегружены домашними заданиями, а значительная доля учебного процесса направлена на реализацию административных или контрольных функций.

Учить учиться – главная миссия учителя

В исследовании PISA (2000 - 2015 годов) с помощью специальных методик оценивали стратегии, используемые учащимися при овладении учебным материалом: запоминание учебного материала или активная работа с изучаемым материалом. Как показало исследование, учащиеся, которые в основном использовали методы, ориентированные на запоминание учебного материала, имели различные результаты тестирования, выше или ниже средних по стране. По сравнению с ними учащиеся, у которых преобладала активная работа при изучении нового материала, всегда во всех странах имели более высокие результаты. **Ведущей стратегией обучения** российских учащихся является запоминание.



Содержание методической составляющей профессиональной компетентности учителей математики

- 1. **Организация информационной основы деятельности** учителя и ученика: целеполагание (предметное, личностное), реализация **оптимальных приемов и различных моделей представления**, объяснения и интерпретации изучаемых объектов; оценивание; **организация индивидуальной работы** с учащимися с учетом их интересов и способностей, умение выстраивать **коррекционную работу по преодолению основных затруднений и типичных ошибок** учащихся при обучении математике;
- 2. **Ориентация на поддержку познавательной самостоятельности учащихся:** раскрытие личностного смысла учения; **знание основных затруднений и типичных ошибок учащихся** при обучении математике и умение выявлять их в ходе учебного процесса и при итоговой оценке результатов обучения;
- 3. **Эффективное использования средств обучения:** понимание особенностей учебной задачи и способов деятельности при ее решении; владение методикой работы с заданиями, имеющими альтернативные решения, включая анализ различных способов решения и обоснование наиболее рационального способа.



Общие проблемы подготовки будущих учителей математики (более 5000 студентов 5 курса)

Слабое владение диагностикой учебных достижений:

- выявление типичных ошибок учащихся;
- определение направления коррекционной работы;
- соотнесение трудности задания с особенностями контингента учащихся и моделирование заданий разной трудности;
- нахождение разных способов решения задания и обоснование наиболее рационального способа

Дизайн образовательных сред и навыков учителей

«Global Education Futures» <http://www.rtc-edu.ru/trainings/tasty/467>

Принципы педагогики и организация образовательных сред

Переход к учебным процессам, основанным на сотрудничестве, а не соперничестве
Акцент на самостоятельной позиции учащегося в образовании и развитии
Персонализированные учебные траектории, которые сочетают:

- обучение в виртуальной среде (онлайн курсы и др.)
- обучение на практике в реальных жизненных ситуациях
- кооперативное образование (с менторами и сообществом)

Обучение строится вокруг реальных жизненных проблем и вызовов, а не вокруг академических предметов
Пространство и технологии, поддерживающие физические упражнения и контакты, эмоциональное и творческое взаимодействие и др.

Необходимые навыки учителей

Гибкость, открытость, готовность применять (и создавать) новое
Смешанная педагогика
Педагогика, поддерживающая сотрудничество между учащимися, с учителями и внешними агентами, совместные исследования (не с позиций старшего и младшего)
Игрофикация образования (разработка игр, игропедагогика)
Ментерство и коучинг (на основе целей ученика)
Предпринимательство (в образовании и внутри учебных проектов)
Обучение исследованию
Проектно-ориентированное образование
«Холистическое» образование
Архив навыков – документирование исчезающих навыков и их восстановление при необходимости

Механизмы повышения качества общего образования в России

1. Обновление учебных и методических материалов с учетом переориентации системы образования на новые результаты, связанные с «навыками 21 века», – функциональной грамотностью учащихся и развитием позитивных установок, мотивации обучения и стратегий поведения учащихся в различных ситуациях, готовности жить в эпоху перемен
2. Целенаправленное повышение квалификации учителей через систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей, в которых требуется кардинальное обновление содержания и методов обучения, направленное на повышение качества и эффективности работы учителей
3. Введение комплексного мониторинга образовательных достижений учащихся и качества образования с использованием современных измерителей для комплексной оценки предметных, метапредметных и личностных результатов
4. Широкое информирование профессионального сообщества и общественности о результатах и инструментарии международных исследований



Мониторинг
формирования
функциональной
грамотности

Инновационный проект Министерства просвещения Российской Федерации направлен на **формирование** способности учащихся **применять в жизни** полученные в школе знания.

Это - **не контроль и не проверка**. Это - **поддержка и обеспечение** формирования функциональной грамотности.

Проект реализуется с **целью** **повышения качества** и конкурентоспособности **российского образования** в мире.

Главная **задача** - разработка **системы заданий** для учащихся 5-9 классов - основы для **новых методик** формирования и **оценки** функциональной грамотности.

Основа проекта - идеи и инструментарий международного исследования **PISA**.

Основные направления формирования функциональной грамотности

- Математическая грамотность
- Читательская грамотность
- Естественнонаучная грамотность
- Глобальные компетенции
- Финансовая грамотность
- Креативное и критическое мышление

Зачем в исследовании PISA приступают к измерению способности к креативному мышлению

- Творческое мышление является основой для появления нового знания, инновационных идей; привычка мыслить креативно всё заметнее и влияет на **общественное и духовное развитие**, на **развитие производства**
- Привычка размышлять и мыслить креативно – важнейший источник **развития личности** учащегося
- Способность к креативному мышлению базируется на знаниях и опыте и **может быть предметом целенаправленного формирования**
- Участие в международном исследовании **может способствовать позитивным изменениям** практики обучения и образовательной политики

Механизмы эффективного проведения мониторинга формирования функциональной грамотности

- Добровольность участия регионов и образовательных организаций («мягкий мониторинг»)
- Доступность материалов
- Научно-методическое сопровождение
- Компьютерный формат материалов и процедур мониторинга

Этапы проведения мониторинга

- Разработка учебно-методических материалов для формирования и оценки функциональной грамотности учащихся 5-9 классов (2019-2020 годы)
- Апробация учебно-методических материалов в 5-9 классах (2019-2020 годы)
- Введение мониторинга с охватом до 25% образовательных организаций (2020 год)
- Анализ и обсуждение результатов мониторинга первого этапа в 5-7 классах (2019-2020 годы)
- Постепенное введение мониторинга в 5-9 классах с максимальным охватом образовательных организаций (2020-2024 годы)
- Повышение квалификации педагогических кадров на всех этапах мониторинга (2019-2024 годы)

Математическая грамотность

Мониторинг 5 класс

Кассовый аппарат

Задание «Кассовый аппарат»

Кассовый аппарат используют для пополнения счёта на карте «Проезд на транспорте». Информация на экране автомата:

- Клиент может *ежедневно* вносить
- Купюрами - не более 300 рублей,
- Мелочью не более 30 рублей.



Петергоф

Задание Петергоф

Москвич Пётр Петрович решил отправиться на два дня в Санкт-Петербург в гости к своему бывшему однокласснику. Он купил билет на поезд, который отправляется с Ленинградского вокзала в 15:00.



Взвешивание фруктов

Задание Взвешивание фруктов

Лена покупает грейпфруты и лимоны. Она выбрала грейпфрут и положила его на весы.



Мониторинг 7 класс

Бугельные подъемники

БУГЕЛЬНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ

Для подъёма горнолыжников и сноубордистов к месту начала спуска используют различные типы горнолыжных подъемников: гондольные, кресельные и бугельные. Бугельные подъемники осуществляют подъём лыжников от нижней станции до верхней за счёт бугеля (перекладины) или тарелки, их вместимость – 1 или 2 человека.



Покупка телевизора

Задание 2. Покупка телевизора

Вопрос 1/2]. Обратитесь к разделу «Покупка телевизора». Выполните задание и приведите соответствующие объяснения.

Семья Петровых решила купить телевизор и повесить его в гостиной в нише круглой формы. Диаметр ниши равен 1,6 м.

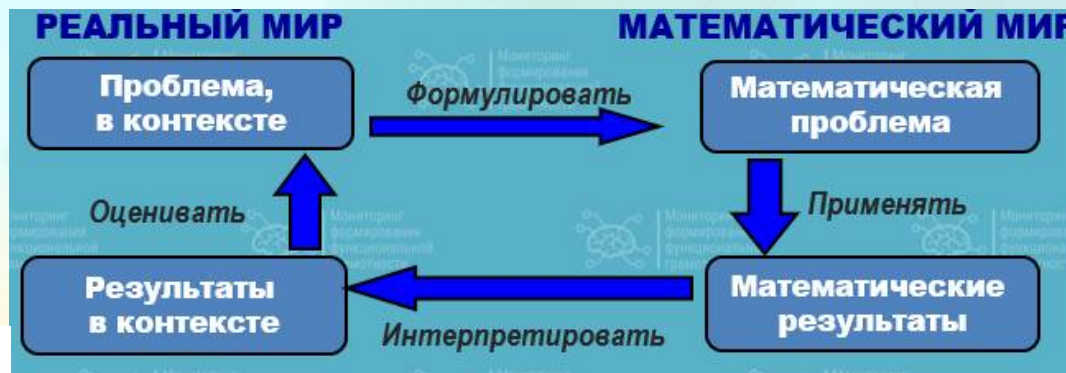


Ремонт комнаты

РЕМОНТ КОМНАТЫ

Семья Марии делает ремонт в ее комнате. План комнаты с замерами, которые сделала Мария, представлен ниже.

Комната имеет неправильную форму: три прямых угла, а вместо четвертого угла она имеет стену округлой формы.



Для дополнительной информации

Центр оценки качества образования ИСРО РАО – <http://centeroko.ru> тел.: +7-495-621-76-36 – Ковалева Галина Сергеевна – национальный координатор России (электронная почта – centeroko@mail.ru)

Международный координационный центр исследования TIMSS –PIRLS – <http://timss2015.org/>; <http://pirls2016.org/> тел.: +1-617-552-1600 – Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin – международные координаторы (электронная почта – timss@bc.edu; pirls@bc.edu)

Организация Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) – www.oecd.org/edu/pisa



Спасибо за внимание!

Ковалева Галина Сергеевна, руководитель
Центра оценки качества образования Института
стратегии развития образования РАО
электронная почта – centeroko@mail.ru
Тел.: +7-495-621-76-36





Социальный
навигатор

**РОССИЯ
СЕГОДНЯ**

**БУДУЩЕЕ КОТОРОЕ МЫ ЗНАЕМ
УЖЕ СЕГОДНЯ:**

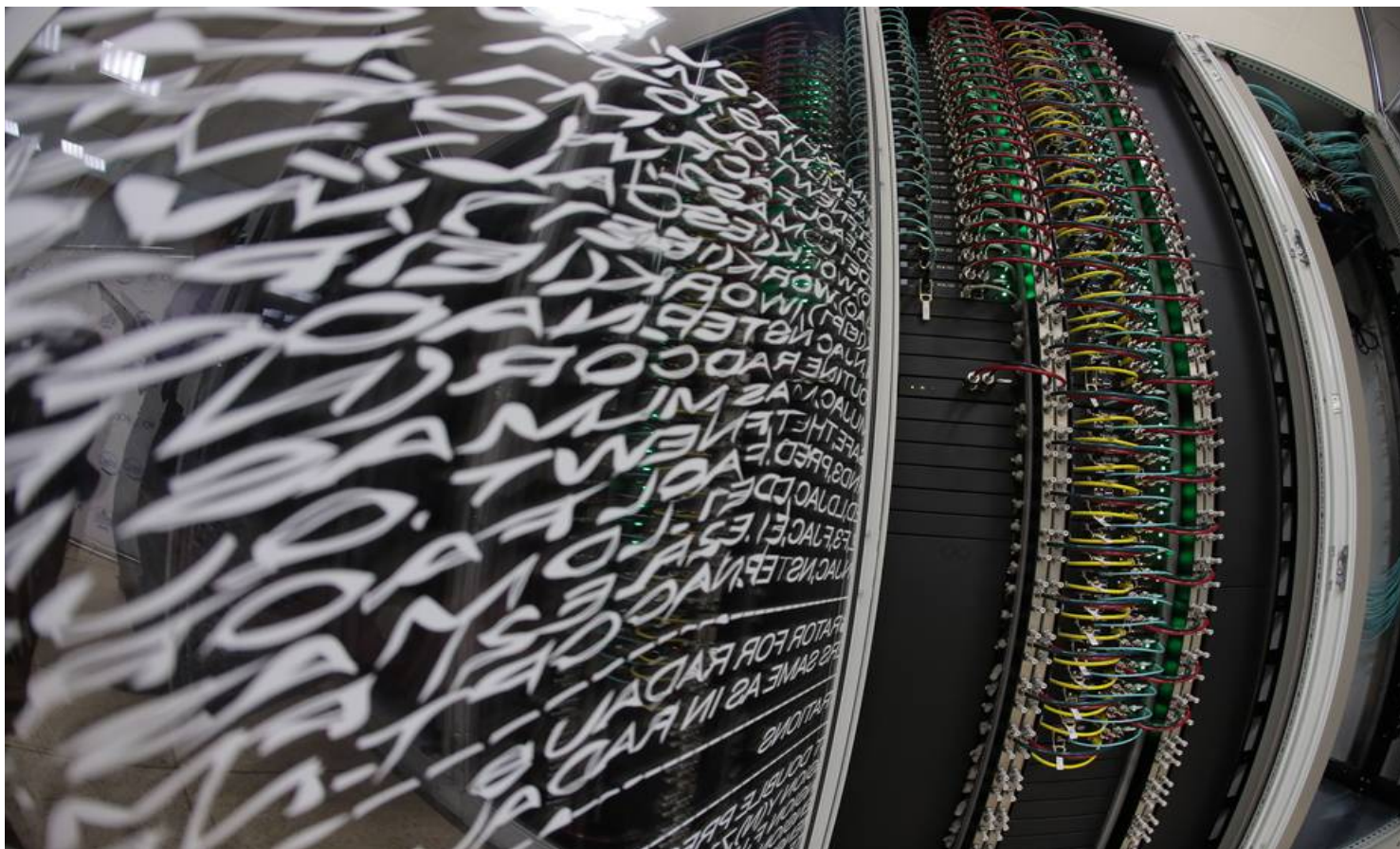
**НОВЫЕ РОЛИ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ**

РОССИЯ  **СЕГОДНЯ**

Основные тренды развития образовательных систем

- Индивидуализация
- Диверсификация
- Дифференциация
- Информационная прозрачность
- Мобильность
- Высокая скорость развития научного знания

Новые технологии



«...Для того чтобы создавать порталы и сайты, уже не надо быть профи. Те инструментальные средства, которые есть, через несколько лет выйдут на такой уровень, что любой дилетант сможет справиться с этой задачей»

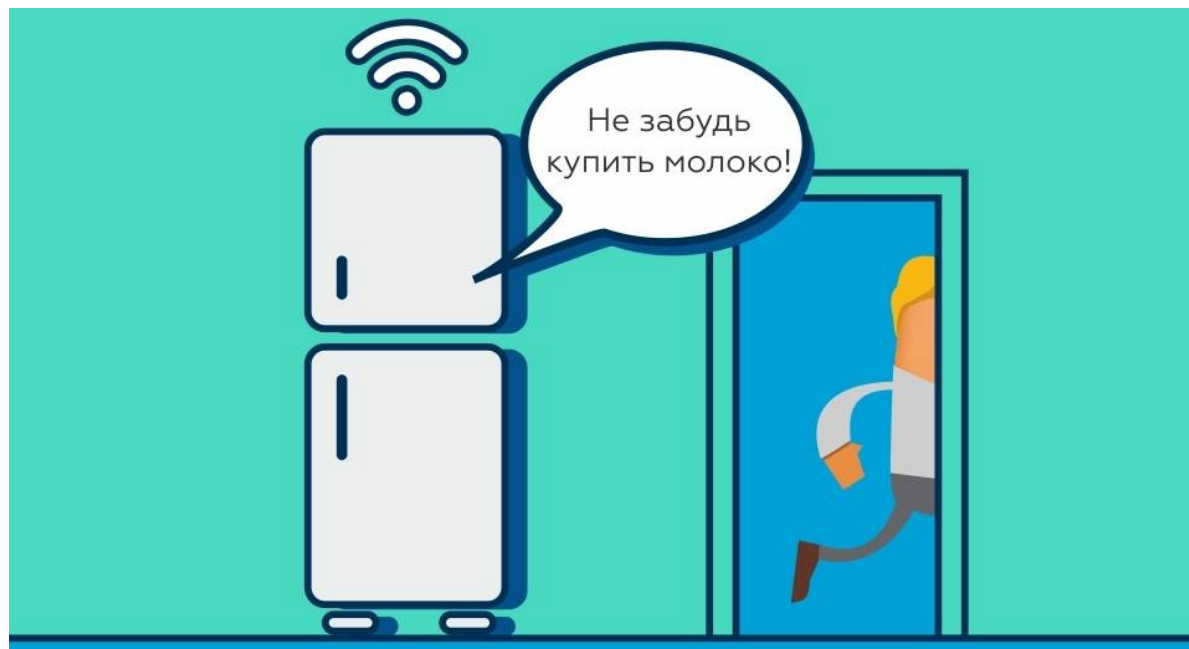
Директор лаборатории информационных технологий Объединенного института ядерных исследований, профессор Владимир Кореньков

РИА Новости <https://ria.ru/abitura/20180924/1529094904.html>

Какая образовательная платформа будет следующей

К 2024 году в мире будет **40 миллиардов**, устройств подключенных к интернету.

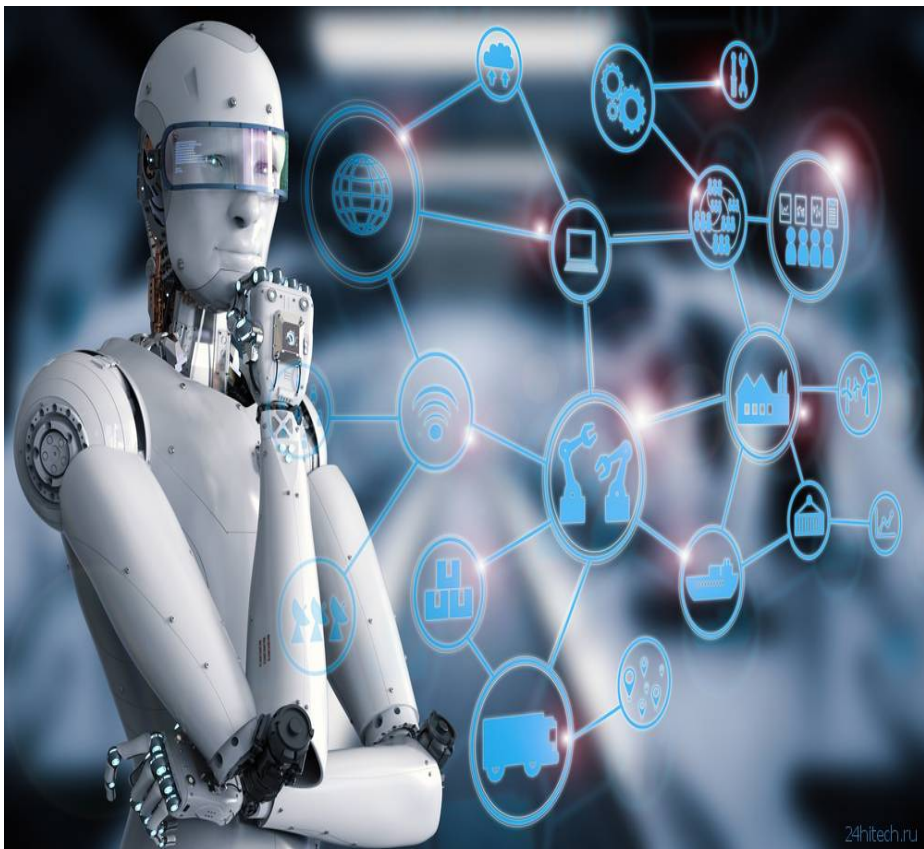
Эти устройства способны не только выполнять основную работу, но и **собирать и передавать данные**.



Что расскажет о вас ваш чайник?

Как расскажет и покажет вам утюг?

Большое будущее когнитивных наук в профессиях следующего этапа



Согласно последним исследованиям российских учёных, в ближайшие 10-20 лет ряд популярных ныне профессий или исчезнут, или этой работой займется искусственный интеллект.

Роботы (нейросети) станут нашими основными ПАРТНЕРАМИ в таких профессиях, как солдат, врач, риелтор, учитель.

Основные профессиональные навыки, имеющие высокую актуальность в ближайшем настоящем в профессии учителя

- Психологические исследования (в том числе, когнитивная психология)
- Проектирование образовательного результата для каждого ребенка на каждом этапе обучения
- Проектирование образовательных сред

При сохранении высокой важности владения современным предметным знанием

«...В будущем тесты должны вместо того, чтобы просто фиксировать правильность ответов, давать понять, как учащийся мыслит»



«...Более сложным представляется измерение социальных и эмоциональных навыков учащихся, но исследование PISA стремительно развивается и в этом направлении.

В исследовании PISA 2012 мы изучали решение творческих задач, в PISA 2015 – решение задач в группе, в PISA 2018 – оценку глобальной компетентности. Это хороший пример того, как технологии могут способствовать совершенствованию исследования.

По результатам оценивания также должна быть предоставлена содержательная обратная связь, а на основе обратной связи приняты соответствующие решения для повышения эффективности».

Основные профессиональные навыки, имеющие высокую актуальность в ближайшем настоящем в профессии учителя

- Методы структурной лингвистики
- Анализ данных:
 - по каждому учащемуся – результаты освоения программы
 - «цифровые следы»
 - межсистемные и метапредметные связи

При сохранении высокой важности владения современным предметным знанием

Стало возможным увидеть разрывы между системой общего и профессионального образования

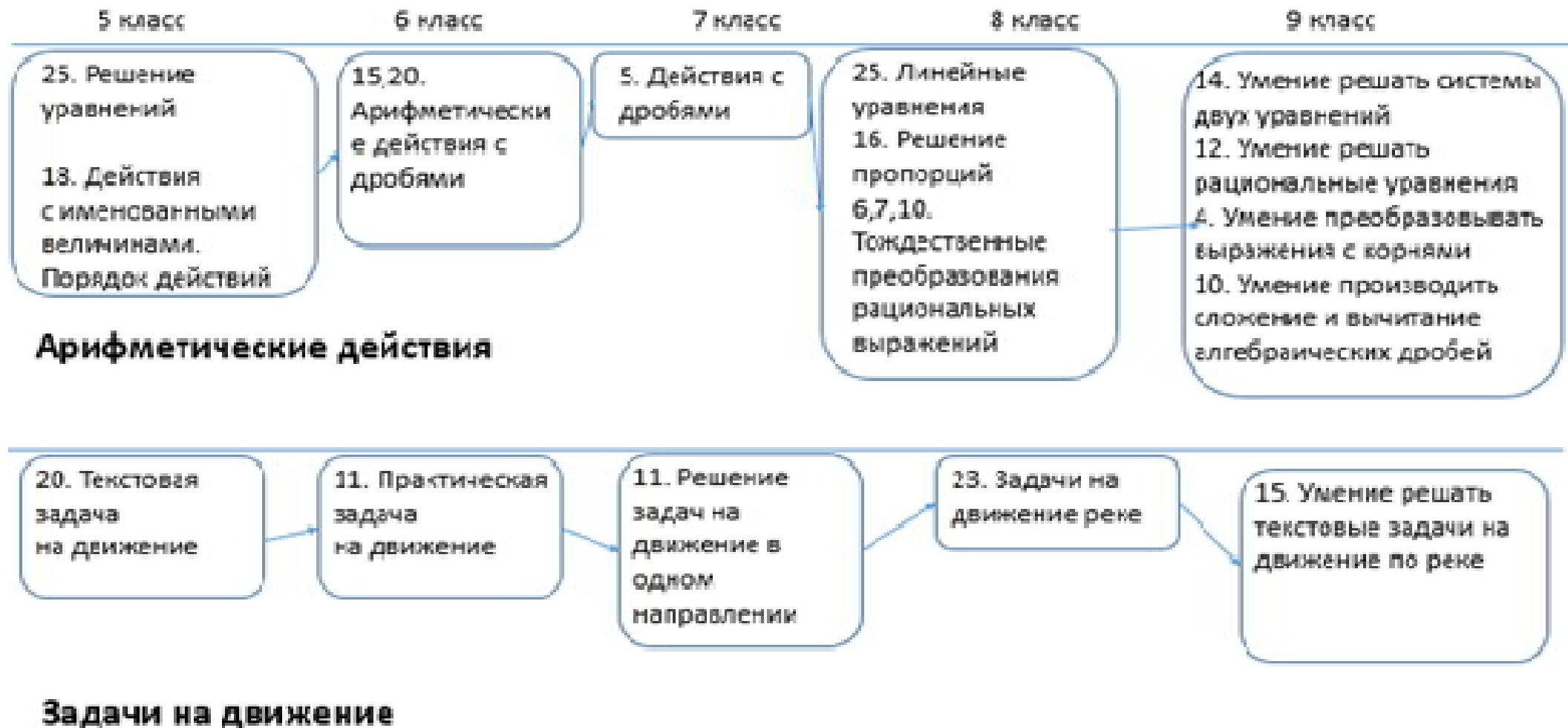
В 2018 году на ЕГЭ **по обществознанию** записались **более 62% выпускников**; по физике - около 29% участников ЕГЭ (на 2% больше, чем в 2017 году); по биологии - 25% выпускников; по химии - около 17%.

Они претендовали **на 40 % мест** (от общего числа) в структуре приема в вузы.

Профильная математика не предъявляется только на 17% мест в структуре приема в вузы.

Стало возможным увидеть точки возникновения и развития «типичных ошибок» в процессе освоения школьной программы

(по данным мониторинга «Знаники» в сентябре 2018 года выделено 6 «проблемных» линий)



ГЕОГРАФИЯ ПРОБЛЕМНЫХ ЗАДАЧ

Задача на движение

Математика 5 класс 20 задача

Сколько школьников не справилось с заданием

Действия с именованными величинами. Порядок действий

Математика 5 класс 18 задача

Сколько школьников не справилось с заданием

Решение уравнений

Математика 5 класс 25 задача

Сколько школьников не справилось с заданием



● Н/Д
● 50%-60% ошибок
● 0-40% ошибок
● 60%-70% ошибок
● 40%-50% ошибок
● 70%-100% ошибок

Highcharts.com © Natural



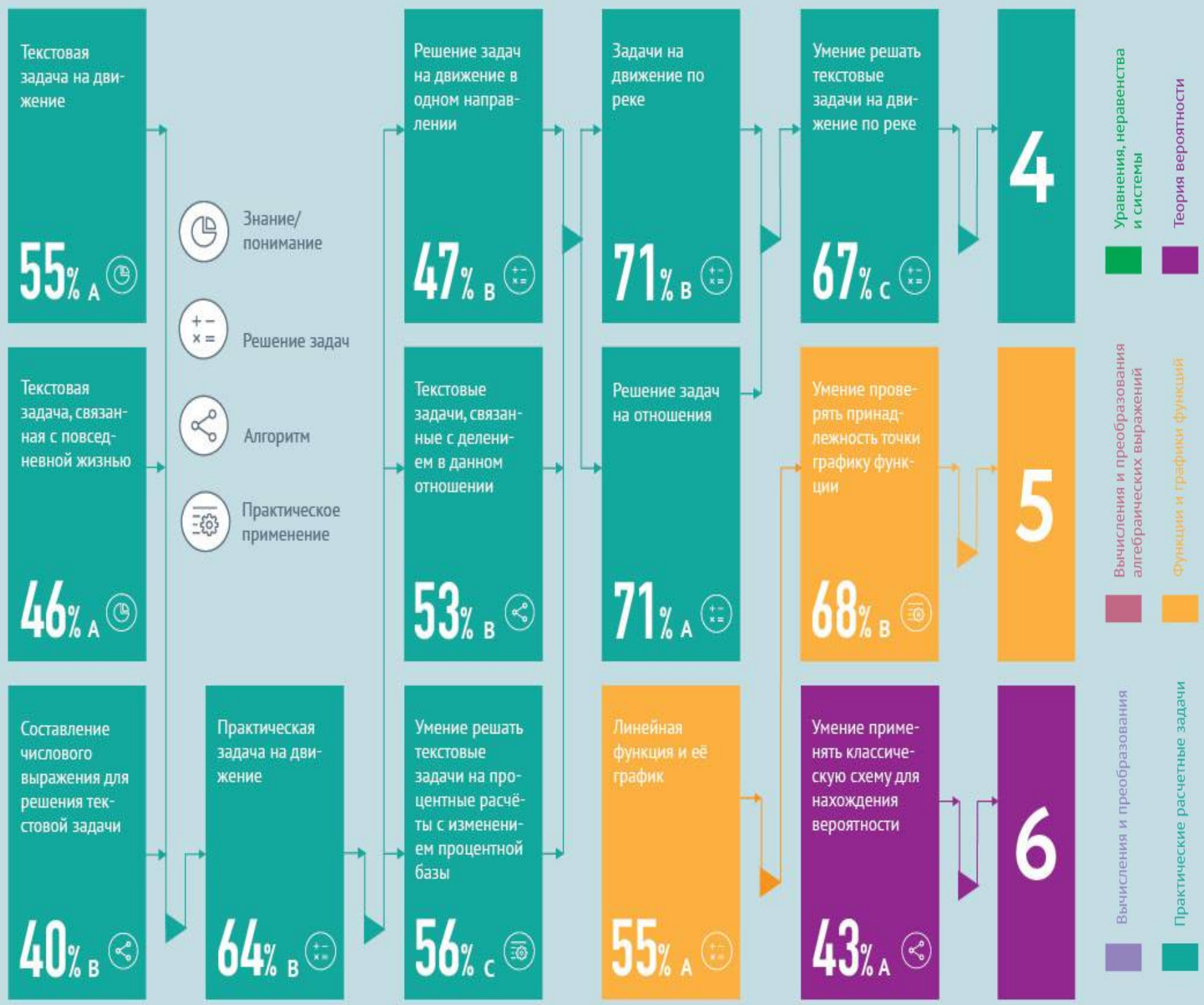
● Н/Д
● 50%-60% ошибок
● 0-40% ошибок
● 60%-70% ошибок
● 40%-50% ошибок
● 70%-100% ошибок

Highcharts.com © Natural Earth



● Н/Д
● 50%-60% ошибок
● 0-40% ошибок
● 60%-70% ошибок
● 40%-50% ошибок
● 70%-100% ошибок

Highcharts.com © Natural Earth



± ≠ : = ×
математика



2 класс

: , ! ? ;
русский язык



± ≠ : = ×
математика



3 класс

: , ! ? ;
русский язык



Социальный навигатор

РОССИЯ СЕГОДНЯ

± ≠ : = ×
математика



4 класс

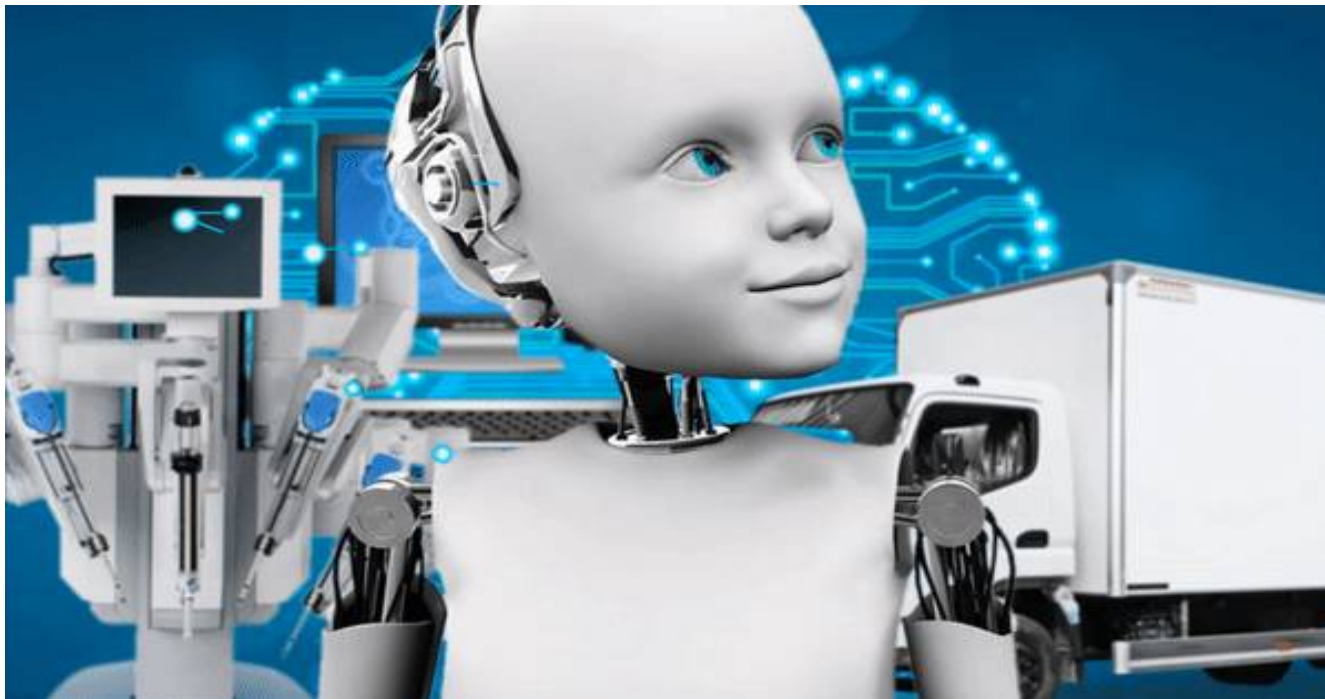
: , ! ? ;
русский язык



Ученик попал

Новые профессии в школе

- Аналитики Больших данных
- Специалисты "дата-сайнс"
- Когнитивные психологи
- Проектировщики нейроинтерфейсов
- Проектировщики смыслового поля
- Разработчики образовательных траекторий





Социальный
навигатор

**РОССИЯ
СЕГОДНЯ**

**БУДУЩЕЕ КОТОРОЕ МЫ ЗНАЕМ
УЖЕ СЕГОДНЯ:**

**НОВЫЕ РОЛИ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
КОМПЕТЕНЦИИ УЧИТЕЛЯ**

РОССИЯ  **СЕГОДНЯ**



ПОРТАЛ «ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО» -
НА ПУТИ К ВЫРАБОТКЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ВИДЕНИЯ

*«...Если не ты, то кто?
Если не сейчас, то когда?»*

ПОРТАЛ «ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО»

**- НА ПУТИ К ВЫРАБОТКЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО
ВИДЕНИЯ**

РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ ГРУППЫ:

- Департамент образования Ярославской области
- Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского
- ГУ ЯО «Центр профориентации и психологической поддержки «Ресурс»

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

- Отдельный портал
- Модуль сайта «Школа профессий будущего» shpb.edu.yar.ru
- Модуль сайта образовательной организации

НА ЧТО МЫ ОПИРАЕМСЯ?

Проект «Школа профессий будущего»

shpb.edu.yar.ru

Опыт работы гимназии на базе ЯГПУ
им. К.Д.Ушинского

Опыт проведения российской
педагогической олимпиады

ДЛЯ ЧЕГО МЫ ЭТО ДЕЛАЕМ?

Поиск партнёров

Получение обратной связи

1. Инвариантный
модуль

Экономика
будущего

Компетенции
будущего

Профессиональная навигация,
конструирование будущего

2. Вариативный
модуль

МОТИВАЦИОННО-
ИНФОРМАЦИОННЫЙ
УРОВЕНЬ

ТУРИЗМ

ХИМИЯ И НЕФТЕХИМИЯ

ЖКХ

УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ

ПРОГРАММЫ
ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ

АКСЕЛЕРАЦИОННЫЙ
МОДУЛЬ В ИНЖЕНЕРНОМ
КЛАССЕ

КЛУБ
«БУДУЩЕЕ ЖКХ»



ПРОГРАММА МЕРОПРИЯТИЯ:

- ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА
- ИНТЕЛЛЕКТ-ИГРА
- РАБОТА С КЕЙСАМИ
- ТВОРЧЕСКИЙ КОНКУРС «ХИМИЯ БУДУЩЕГО»
- СТАРТАПЫ
- НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЯ

shpb.edu.yar.ru



ШКОЛА
ПРОФЕССИЙ
БУДУЩЕГО

НАВИГАЦИЯ ПРОБА СОЗИДАНИЕ

ОТРАСЛИ И ПРОЕКТЫ

НОВОСТИ

КОНТАКТЫ

| ВХОД

РЕГИСТРАЦИЯ



ПроеКТОрия - 2018

Не смогли посмотреть прямые трансляции форума
«ПроеКТОрия»? Делимся ссылками для скачивания!



Навигатор профессий будущего





Экономика будущего

Именно глобальные тренды в экономике позволяют узнать перспективные профессии и сферы завтрашнего дня. Смотри про них здесь

Рынки национальной технологической инициативы (НТИ)



AeroNet

Рынок распределенных систем беспилотных летательных аппаратов. Системы позволяют объединить воздушные суда в единую сеть и, таким



NeuroNet

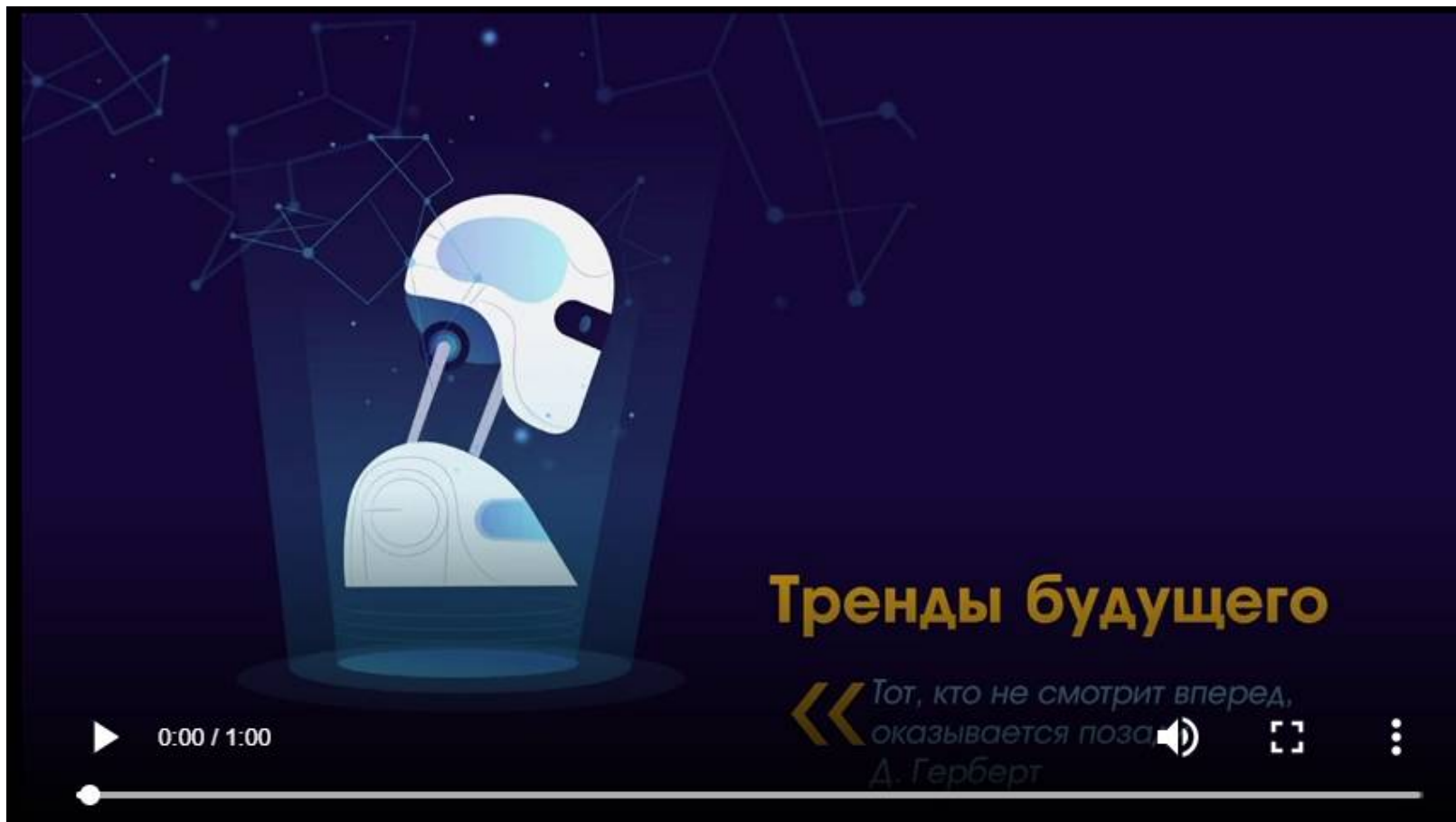
Рынок инновационных нейротехнологий. Возникновение рынка неразрывно связано с развитием средств прямой человеко-машинной коммуникации, повышением



HealthNet

Рынок персонализированных медицинских услуг и лекарственных средств, обеспечивающих рост продолжительности жизни и получение новых средств лечения





Тренды будущего

«Тот, кто не смотрит вперед,
оказывается позади»
Д. Герберт



0:00 / 1:00



Глобальное развитие технологий

на пороге шестого технологического уклада

1770-1825
Первый
технологический
уклад



Основной ресурс
энергия воды

Главная отрасль
текстильная
промышленность

Ключевой фактор
текстильные
машины

Достижение уклада
механизация
фабричного
производства

1825-1875
Второй
технологический
уклад



Основной ресурс
энергия пара, уголь

Главная отрасль
транспорт,
чёрная металлургия

Ключевой фактор
паровой двигатель,
паровые
приводы станков

Достижение уклада
рост масштабов
производства,
развитие
транспорта

↓
Постепенное
освобождение
человека от
тяжёлого
ручного труда

1875-1908
Третий
технологический
уклад



Основной ресурс
электрическая
энергия

Главная отрасль
тяжёлое
машиностроение,
электротехническая
промышленность

Ключевой фактор
электродвигатель

Достижение уклада
концентрация
банковского и
финансового капитала;
появление радиосвязи,
телеграфа;

↓
Повышение
качества жизни

1908-1971
Четвёртый
технологический
уклад



Основной ресурс
энергия углеводородов,
начало ядерной
энергетики

Главная отрасль
автомобилестроение,
цветная металлургия,
нефтепереработка,
синтетические
полимерные материалы

Ключевой фактор
двигатель внутреннего
сгорания,
нафтехимия

Достижение уклада
массовое и серийное
производство

↓
Развитие связи,
транснациональных
отношений, рост
производства
продуктов
напряжения

1971-2010
Пятый
технологический
уклад



Основной ресурс
атомная энергетика

Главная отрасль
электроника и
микроэлектроника,
информационные
технологии,
геновая инженерия,
программное
обеспечение,
телекоммуникации,
освоение космического
пространства

Ключевой фактор
микроэлектронные
компоненты

Достижение уклада
индивидуализация
производства
и потребления

↓
Глобализация
скорости связи

2010-...
Шестой
технологический
уклад



Составляющие
шестого
технологического
уклада
носят
ПРОГНОЗНЫЙ
ХАРАКТЕР.

Основа уклада:
нанозергетика;
молекулярные,
клеточные и
ядерные технологии;
нанотехнологии,
нанобиотехнологии,
нанобионика, ,
микроэлектронные
технологии,
наноматериалы,
нанороботизация
и др. наноразмерные
производства

▶ 0:05 / 1:00



Мировая интеграция



- ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ
- ЭКОНОМИКА И ТОГРОВАЯ
- ПРОИЗВОДСТВО
- НАУКА И РАЗРАБОТКИ
- ОБРАЗОВАНИЕ
- ТРАНСПОРТ
- КУЛЬТУРА
- ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕНИЯ

▶ 0:10 / 1:00



Экологичность

ЭКОЛОГИЧНЫЙ ТРАНСПОРТ



ОРГАНИЧЕСКАЯ ЕДА



РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР И ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ



ЭКОТУРИЗМ



0:15 / 1:00



Транспорт будущего



• HYPERLOOP



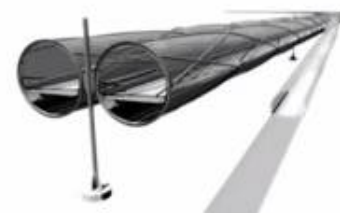
• АТОМНЫЙ АВТОМОБИЛЬ



• РЕАКТИВНЫЙ РАНЕЦ



• БЕЛОГОРОД



• NEXT



0:20 / 1:00



Медицина будущего



• ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНОМА ЧЕЛОВЕКА



• РОБОТЫ, ЗАБОТЯЩИЕСЯ О ПАЦИЕНТАХ



• КИБЕРНЕТИЧЕСКОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ



• 3D ПЕЧАТЬ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА



▶ 0:25 / 1:00



Умное производство

Первая промышленная революция – механизация, использование энергии воды и ветра.

Вторая промышленная революция – массовое производство, появление линий поточной сборки, использование электричества.

Третья промышленная революция – автоматизация и компьютеризация.

Четвертая промышленная революция – внедрение киберфизических систем.

◆ Индустрия 4.0 (INDUSTRY 4.0) или Четвертая промышленная революция



0:30 / 1:00



Интернет вещей



- Бытовой IoT
- Индустриальный IoT
- Сельскохозяйственный IoT
- Медицинский IoT
- IoT в ЖКХ



0:35 / 1:00



3D принтеры



- ПЕРСОНАЛЬНЫЕ 3D ПРИНТЕРЫ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ 3D ПРИНТЕРЫ

Возможности 3D печати

- ЕДА, ПОСУДА, БЫТОВАЯ ТЕХНИКА, ОДЕЖДА, ОБУВЬ
- ЭЛЕКТРОМОБИЛИ, ДЕТАЛИ САМОЛЕТОВ
- ПРОТЕЗЫ, ОРГАНЫ И ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА
- ЗДАНИЯ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ



0:40 / 1:00



Роботы и искусственный интеллект

Возможности:

- РОБОТЫ-ПОМОЩНИКИ ПО ХОЗЯЙСТВУ И КОМПАЬОНЫ
- РОБОТЫ-СИДЕЛКИ И ПОМОЩНИКИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
- РОБОТЫ-ИСПОЛНИТЕЛИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ
- РОБОТЫ-ПРОФЕССИОНАЛЫ (ОФИЦИАНТЫ, ПОВАРА, ПЛОТНИКИ, СЛЕСАРИ И Т.Д.)
- РОБОТЫ-СПАСАТЕЛИ
- РОБОТЫ-ИССЛЕДОВАТЕЛИ И ПР.



0:45 / 1:00



Голограммы



Отрасли применения:

- СВЯЗЬ
- ОБРАЗОВАНИЕ
- КУЛЬТУРА
- РАЗВЛЕЧЕНИЯ
- ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
- СТРОИТЕЛЬСТВО
- КОСМОС



0:50 / 1:00



Аугментация человека

• КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ РУКИ



КИБЕРПРОТЕЗ I-LIMB ОТ КОМПАНИИ TOUCH BIONICS

• КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ НОГИ



• ЭКЗОСКЕЛЕТЫ



• КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ГЛАЗА

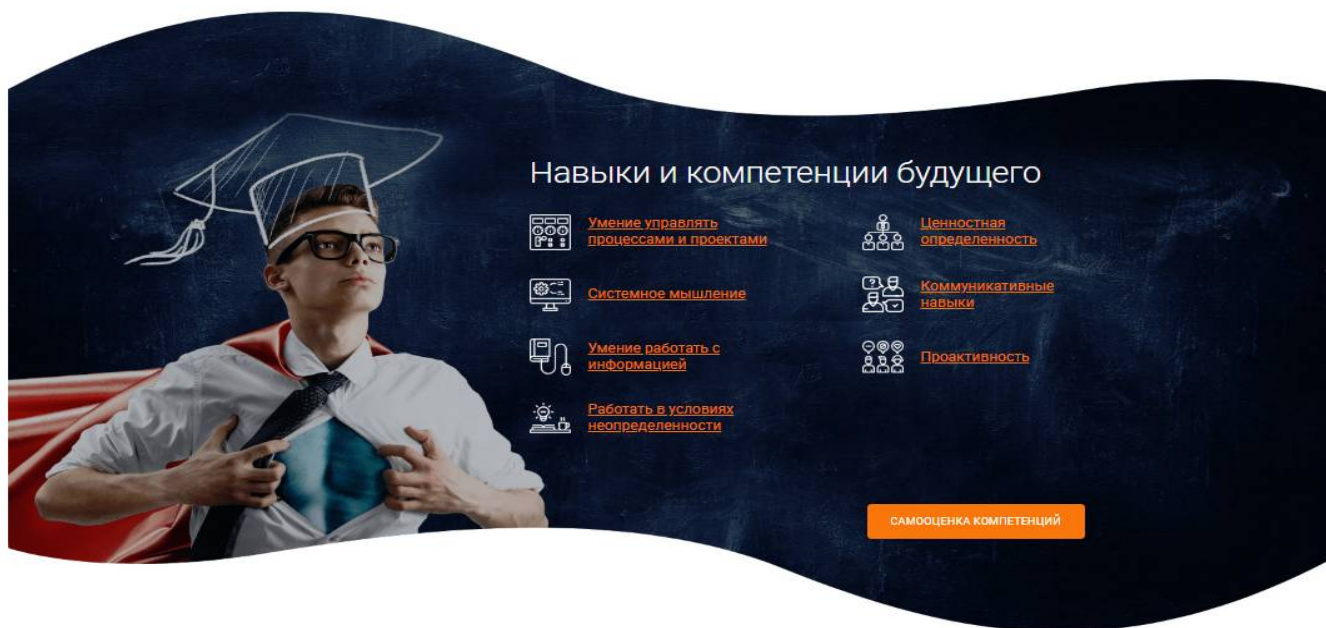


МИНИАТЮРНЫЙ ТЕЛЕСКОП CENTRASIGHT
ОТ КОМПАНИИ VISIONCARE



0:55 / 1:00



[ОТРАСЛИ И ПРОЕКТЫ](#)[НОВОСТИ](#)[КОНТАКТЫ](#)[| ВХОД](#)[РЕГИСТРАЦИЯ](#)

Навыки и компетенции будущего

 Умение управлять процессами и проектами	 Ценностная определенность
 Системное мышление	 Коммуникативные навыки
 Умение работать с информацией	 Продуктивность
 Работать в условиях неопределенности	

[САМООЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ](#)

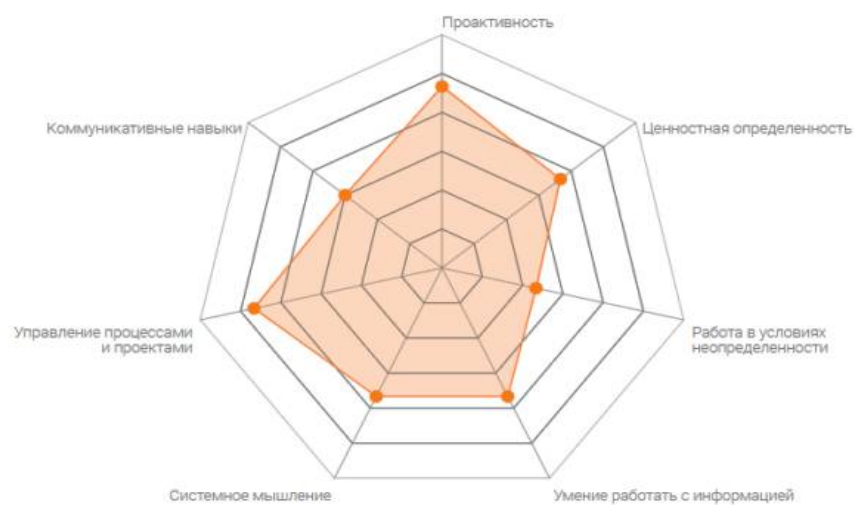
Применение новых технологий в работе

Как изменились процессы в трудовой деятельности за последнее время?



[ОТРАСЛИ И ПРОЕКТЫ](#)[НОВОСТИ](#)[КОНТАКТЫ](#)[| ВХОД](#)[РЕГИСТРАЦИЯ](#)

Результат опроса



- ✓ Проактивность
- ✓ Умение определять собственные приоритеты
- ✓ Работа в условиях неопределенности
- ✓ Умение работать с информацией
- ✓ Системное мышление
- ✓ Управление процессами и проектами
- ✓ Коммуникативные навыки

[ОТРАСЛИ И ПРОЕКТЫ](#)[НОВОСТИ](#)[КОНТАКТЫ](#)[| ВХОД](#)[РЕГИСТРАЦИЯ](#)

Химия и нефтехимия

НАВИГАЦИЯ ПРОБА СОЗИДАНИЕ



ПроеКТОрия - 2018

Не смогли посмотреть прямые трансляции
форума «ПроеКТОрия»? Делимся ссылками для
скачивания!



Будущее химии и нефтехимии

Хотите связать свою жизнь с химией? Узнайте все о
трендах в сфере развития химии и нефтехимии.



[ОТРАСЛИ И ПРОЕКТЫ](#)[НОВОСТИ](#)[КОНТАКТЫ](#)[| ВХОД](#)[РЕГИСТРАЦИЯ](#)

Жилищно- Коммунальное Хозяйство

НАВИГАЦИЯ ПРОБА СОЗИДАНИЕ



ПроеКТОрия - 2018

Не смогли посмотреть прямые трансляции
форума «ПроеКТОрия»? Делимся ссылками для
скачивания!



Будущее ЖКХ

Интерактивные карты, роботы для поиска протечек
труб, тепловизоры, ИКТ-технологии и новые



Туризм

НАВИГАЦИЯ ПРОБА СОЗИДАНИЕ



ПроеКТОрия - 2018

Не смогли посмотреть прямые трансляции
форума «ПроеКТОрия»? Делимся ссылками для
скачивания!



Будущее туризма

Узнай все о перспективах развития туризма – сферы,
которая дарит людям удовольствие и яркие



НАЗНАЧЕНИЕ ПОРТАЛА «ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО»

ПОВЫШЕНИЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СФЕРЫ ОБРАЗОВАНИЯ
И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЗА СЧЁТ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ ПЛОЩАДКИ
ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ ВОПРОСОВ ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩЕГО

1

ЗАЧЕМ?

ВЕЧНЫЕ ЦЕННОСТИ И ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ.
МИССИЯ И ПОЗИЦИЯ ПЕДАГОГА 3-ГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

2

КУДА?

ВАРИАНТЫ, ВОЗМОЖНОСТИ, СЦЕНАРИИ,
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
И КАРЬЕРНОГО РОСТА ПЕДАГОГА

3

КАК?

ТЕХНОЛОГИИ, СПОСОБЫ,
СРЕДСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА ПЕДАГОГА

КЛЮЧЕВЫЕ ИДЕИ И ЭЛЕМЕНТЫ

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПЕДАГОГА

- Педагог – главный катализатор социально-экономических и общественных преобразований
- Социально-педагогические компетенции – спецназ третьего тысячелетия
- Вариативность возможностей, сценариев, траекторий для педагогической самореализации

ДИАЛоговая ПЛОЩАДКА для ОБСУЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩЕГО

- Новые технологии в сфере образования
- Новые профессии и виды деятельности
- Стартапы в образовании

ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА для ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОБ

- Возможность провести самооценку и развитие педагогических навыков и компетенций

СТРУКТУРА ПОРТАЛА «ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО»



«ПРОЕКТЫ И ПРОГРАММЫ»



СТРУКТУРА ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА «ПЕДАГОГ+»

МИССИЯ ПЕДАГОГА ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ. ВЕЧНЫЕ ЦЕННОСТИ И ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ	Погружение в ценностные основания
ВЕЛИКИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ВЕЛИКОЙ ПРОФЕССИИ	Формирование образа педагога: перезагрузка
МНОГОУРОВНЕВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: ОТ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДО ОБУЧЕНИЯ ТОП-МЕНЕДЖЕРОВ	Навигация по системе образования Исследование возможностей, сценариев, индивидуальных траекторий профессионального развития в образовании
КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГА КАК КОМПЛЕКС СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ – СПЕЦНАЗ 3-ГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ	Выявление и развитие педагогического потенциала
ОБРАЗ БУДУЩЕГО	Проектирование новых профессий и видов деятельности в образовании Создание современных образовательных ресурсов

СТРУКТУРА ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА «ПЕДАГОГ+»

СОЗИДАНИЕ

- РЕШЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КЕЙСОВ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ НОВЫХ ПРОФЕССИЙ И ВИДОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, ПРОЕКТОВ

ПРОБА

- ОЦЕНКА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

НАВИГАЦИЯ

- МИССИЯ ПЕДАГОГА ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ. ВЕЧНЫЕ ЦЕННОСТИ И ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ
- ВЕЛИКИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ВЕЛИКОЙ ПРОФЕССИИ
- МНОГОУРОВНЕВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: ВАРИАНТЫ, СЦЕНАРИИ, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА И САМОРЕАЛИЗАЦИИ ПЕДАГОГА

Материалы портала «ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩЕГО» для курса «ПЕДАГОГ+»:

- Интервью с ведущими представителями отрасли
- Стартапы
- Навигационная карта
- Кейсы...

*«Это невозможно» - сказала Причина.
«Это безрассудно» - заметил Опыт.
«Это бесполезно» - отрезала Гордость.
«Попробуй...» - шепнула Мечта.*

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

**ГУ ЯО «ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ
И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ «РЕСУРС»**

Г. Ярославль, проспект Ленина, 13/67

(4852) 72-74-39, 72-95-00, 72-74-48

root@resurs.edu.yar.ru www.resurs-yar.ru

http://vk.com/prof_resurs

Информация получена с ресурса:

<https://www.fumoped.ru/single-post/2019/05/24/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B7-%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F>