



**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ
АРХИТЕКТУРЫ ИНТЕГРАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ
ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ОФЛАЙН И ОНЛАЙН
ОБУЧЕНИЯ**

2020



By Subject Education

Уважаемые слушатели!

Ниже мы рассмотрим структуру интеграционной платформы, которая по существу представляет систему регламентов, позволяющих разработчику выполнить полный комплекс операций по разработке программы непрерывного образования.

Как видно из слайда №2, **разработчик программы непрерывного образования (РПНО)** отвечает за разработку:

- учебных программ по каждой специальности;
- учебных модулей по соответствующим специальностям;
- требований к структуре и содержанию итогового проекта;
- инвариантных учебных модулей;
- цифровых образовательных инструментов;
- образовательного контента.

Работодатель отвечает за разработку:

- аналитической информации о потребностях работодателя;
- перечня ведущих компетенций по каждой специальности;
- программы стажировки;
- требований для руководителя по сопровождению проекта.

Сертификационный центр отвечает за разработку:

- методики оценки профессиональных дефицитов;
- комплектов ким к каждой программе непрерывного образования;
- положения о сертификации на рабочем месте.

В рамках интеграционной платформы предусмотрено взаимодействие различных информационных систем (ИС)



Учебные заведения

A1. Вариативные учебные модули

A2. Инвариантные учебные модули

A3. Учебные программы

A4. Требование к структуре и содержанию итогового проекта

A5: Цифровые образовательные инструменты

A6: Образовательный контент



Работодатель

B1: Аналитическая информация о потребностях работодателя

B2: Перечень наиболее востребованных специальностей

B3: Перечень ведущих компетенций по каждой специальности

B4: Программа стажировки

B5: Требование сопровождению проекта (наставничество)



Сертификационный центр

C1: Методика оценки профессиональных дефицитов по каждой специальности

C2: Комплекты КИМ к программам непрерывного образования

C3: Положение о сертификации на рабочем месте

Анализ элементов информационных систем интеграционной платформы

А.1. Вариативные учебные модули по соответствующим специальностям – часть образовательной программы, разработанная в целях развития конкретной профессиональной компетенции. Может объединять в себе несколько дисциплин и областей знаний.

А2. Инвариантные учебные модули – обязательные составляющие учебной программы, которые носят универсальный характер, например, требования к охране труда, законодательство, антикоррупционные механизмы и др.

А3. Учебные программы представляют собой компонент программы непрерывного образования. Отношение между программой непрерывного образования и учебной программой соответствует отношению целого и части. Учебная программа представляет собой комбинацию из определенных образовательных модулей, обусловленных соответствующими потребностями работодателя и работника в развитии наиболее востребованных современным рынком компетенций.

А4. Требование к структуре и содержанию итогового проекта – система требований, обусловленная потребностями работодателя и самого работника по модернизации производства, обеспечению карьерного роста, совершенствованию условий оплаты труда и др.

А5. Цифровые образовательные инструменты – совокупность информационных цифровых технологий, тренажёров, симуляторов, проэмуляторов, компьютерных программ, сервисов, тестов, чат-ботов и др., отобранных в целях модернизации образовательного процесса в соответствии с поставленными в программе задачами.

А6. Образовательный контент – совокупность учебно-теоретических, учебно-практических, методических материалов, разнообразных проверочных, контрольно-диагностических средств, средств обучения и других ресурсов, необходимых слушателю для самостоятельной реализации образовательной программы.

В1. Аналитическая информация о потребностях работодателя – аналитическая справка кадровой службы, линейных руководителей о актуальных компетенциях работников, необходимых для обеспечения эффективности производства с учетом задач актуального и перспективного развития предприятия.

В2. Перечень наиболее востребованных специальностей – перечень актуальных профессий, которые наиболее востребованы в современной экономике (в организации/на предприятии).

В3. Перечень ведущих компетенций по каждой специальности - это совокупность систематически изменяющихся, актуальных качеств, необходимых для работодателя и работника, для обеспечения эффективности производства, продвижения работника по карьерной лестнице.

В4. Программы стажировки – программа организации образовательного процесса по отработке новых компетенций в специально созданных производственных условиях.

В5. Требования для руководителя по сопровождению проекта – требования, разработанные для линейного руководителя по созданию материально-технических, кадровых, информационно-технологических, финансово-экономических условий, необходимых для эффективного сопровождения проекта в течение его жизненного цикла.

С1. Методика оценки профессиональных дефицитов – система методов (психологических, социологических, технологических, технических, цифровых и др.) оценки сформированности профессиональных компетенций работника с целью выявления их соответствия/несоответствия требованиям рынка.

С2. Комплект КИМ к каждой программе непрерывного образования – комплект психологических, социологических, технологических, технических, цифровых средств диагностики (тесты, анкеты, проверочные работы, практические задания, задачи, кейсы, симуляторы, тренажеры и др.), разработанных для измерения уровня сформированности ведущих трудовых компетенций.

С3. Положение о сертификации на рабочем месте - процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимый аккредитованный орган по сертификации персонала в письменной форме делает вывод о том, что работники 5 организации соответствуют профессиональным стандартам (квалификационным требованиям).

Алгоритм построения вариативных учебных модулей по соответствующим специальностям на интеграционной платформе

Уважаемый слушатель!

В качестве примера представляем Вам алгоритм построения вариативных учебных модулей по соответствующим специальностям на интеграционной платформе. Интеграционная платформа должна содержать информацию, предложенную ниже, и обеспечить автоматизацию ее загрузки, поиска, транспортировки.

1. Систематизация актуальных компетенций, необходимых для решения производственных задач:

- 1.1. Информация кадровой службы предприятия
- 1.2. Информация линейного руководителя работника (производственная характеристика)
- 1.3. Материалы итоговых отчетов структурных подразделений предприятий
- 1.4. Изучение отзывов потребителей и др.

2. Определение содержания и объема образовательных ресурсов и трудоемкости реализации вариативного модуля:

- 2.1. Моделирование профессиональных компетенций в соответствии с отраслевыми стандартами и профессиональными характеристиками работников
- 2.2. Отбор учебного материала на основе исследований инновационного опыта
- 2.3. Отбор цифровых образовательных ресурсов и соответствующих элементов учебно-материальной базы
- 2.4. Определение стажировочных площадок и характера их организации
- 2.5. Определение проблематики проектов в соответствии с производственными задачами
- 2.6. Определение соотношения теоретических, практических занятий, в том числе в онлайн и офлайн режимах и др.

3. Формирование кадровых ресурсов в целях реализации вариативного модуля:

- 3.1. Исследование квалификации кадров учебного заведения и предприятий по формированию необходимых компетенций слушателей
- 3.2. Использование ресурсов дополнительного профессионального образования в целях формирования соответствующих компетенций педагогических кадров учебных заведений



Задание для самопроверки

Вам предлагается несколько алгоритмов разработки программы непрерывного образования с использованием ресурсов интегративной платформы.

Какой из алгоритмов Вы считаете верным и почему?

1. B1- B2 - B3 - C1- C2 - A1 – A2 - B4 – A3 - A6 - A5 – A4 - B5 - C3
2. A1 - B1- B2 - B3 - C1- C2 - A2 - A4 - B4 - A6 - A5 - A3 - B5 - C3
3. A3- B1- B2 - B3 - C1- C2 - A2 - A4 - B4 - A1 - A6 - A5 - B5 - C3
4. C3- A1 - B2 - B3 - C1- C2 - A2 - A4 - B4 - A6 - A5 - A3 - B5 - B1

Ответ: считаю верным алгоритм_____

Пояснение: _____



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы

Среди современных эффективных технологий для разработки интеграционной платформы можно выделить следующие:

- В качестве языка программирования может быть выбран **язык Java**, благодаря чему система может использоваться на различных аппаратных и программных платформах. В качестве СУБД системы эффективно использовать **PostgreSQL** – открытую бесплатную систему управления базами данных, зарекомендовавшую себя как надежное и производительное решение. Однако возможна работа и с другими СУБД за счет использования промежуточной программной «прослойки» между СУБД и основной логикой приложений, осуществляющей «трансляцию» высокоуровневых запросов от приложений непосредственно в SQL-запросы к СУБД. В качестве такой «прослойки» могут быть использованы технологии **OpenJPA** или **Hibernate**.
- В качестве серверной платформы представляется эффективным использовать распространенный сервер приложений Apache Tomcat, являющийся проверенным и надежным инструментом создания серверных систем. **Apache Tomcat** – свободно распространяемое программное обеспечение, и его применение не требует покупки лицензий или иных отчислений производителям. При необходимости в качестве сервера приложений могут использоваться и другие программные решения, поддерживающие технологию J2EE.

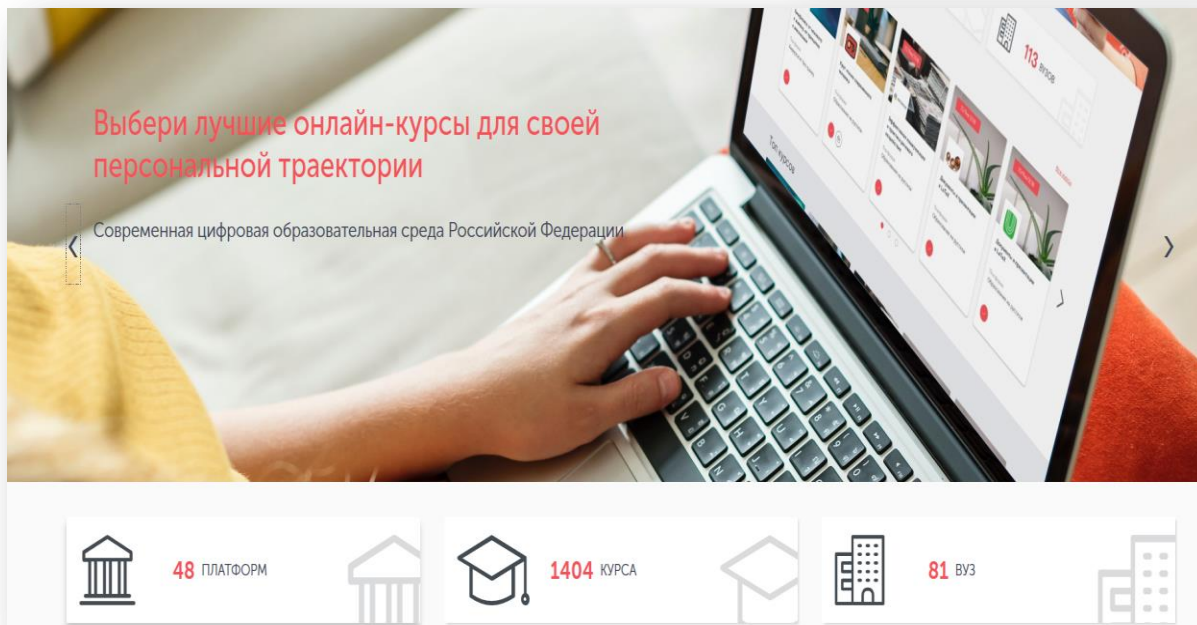
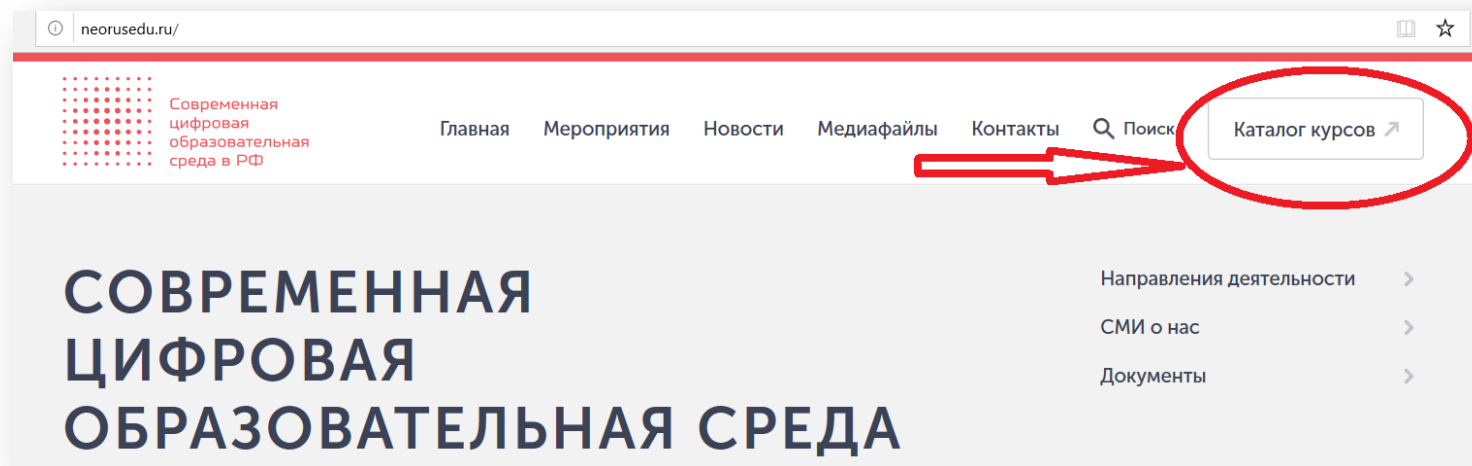


- Пользовательские решения для сбора и учета информации о ходе предоставления образовательных услуг могут быть реализованы в виде «тонкого клиента». Для обеспечения высокого уровня удобства работы широко применяется технология **Ajax** (приложения созданы с использованием фреймворка Google Web Toolkit).
- Эффективным открытым порталным решением для создания интеграционной платформы может являться **LifeRay Portal**, которое поддерживается открытым сообществом разработчиков и имеет возможности, достаточные для решения стоящих перед системой задач. Однако при необходимости в качестве порталной платформы могут быть использованы и иные портлет-контейнеры, поддерживающие спецификацию JSR-168.
- Система может быть построена с использованием идеологии сервис-ориентированной архитектуры (SOA). Для взаимодействия между модулями системы рекомендуется применять открытые протоколы и интерфейсы (веб-сервисы), что позволит обеспечивать прозрачную интеграцию этих компонентов с внешними информационными системами, а при необходимости – и замену отдельных компонентов разработками сторонних производителей.



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы рассмотрим на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ» (<http://neorusedu.ru/>), объединяющего онлайн-платформы и отдельные онлайн-курсы и обеспечивающего доступ к ним по принципу «одного окна».




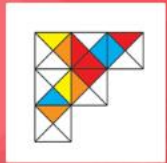

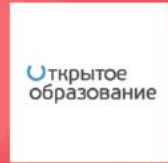




Подсистема «Реестр онлайн-курсов» собирает и отображает актуальную информацию об онлайн-курсах, размещенных на различных платформах онлайн-обучения, их основные свойства и параметры. Реестр обеспечивает возможность категоризации онлайн-курсов и поддержки их версионности с целью хранения истории изменений онлайн-курса. Одной из важных функций Реестра является автоматизированный обмен информацией с информационными системами образовательных организаций, платформами онлайн-обучения и иными информационными системами о доступных для освоения онлайн-курсах.



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Приведено описание платформ, их миссия, направления работы

 Stepik <p>О платформе</p> <p>Stepik (https://stepik.org) — образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов. Возможность бесплатно учиться на Stepik...</p>	 OpenProfession <p>О платформе</p> <p>Миссия. Своей главной задачей мы видим создание возможности для пользователей выбирать образовательные цели и ...</p>	 Образование на русском <p>О платформе</p> <p>Миссия портала «Образование на русском» - обучение русскому языку и проведение онлайн-мероприятий, направленные...</p>	 Универсариум <p>О платформе</p> <p>Наша миссия - предоставить возможность получения качественного образования от лучших российских преподавателей и ведущих ...</p>
 GeekBrains <p>О платформе</p> <p>Хочешь научиться программировать? Общайся и учи у ведущих IT-специалистов</p>	 Открытое образование <p>О платформе</p> <p>Ассоциация "Национальная платформа открытого образования" утверждена известными университетами: СПбГУ, ИТМО, НИУ "ВШЭ", ...</p>	 Университет без границ <p>О платформе</p> <p>"Университет без границ"- перспективный проект Московского государственного университета имени ...</p>	 Нетология <p>О платформе</p> <p>«Нетология» — это крупнейшая русскоязычная образовательная платформа по подготовке digital-специалистов. С 2011 года ...</p>



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Возможность просмотра всех курсов



Веб-программирование

Правообладатель
Университет ИТМО



Общие вопросы философии науки

Правообладатель
Балтийский Федеральный
Университет имени
Иммануила Канта



**Философия науки:
математический и
естественнонаучный блок**

Правообладатель
Балтийский Федеральный
Университет имени
Иммануила Канта



**Философия науки:
социогуманитарный блок**

Правообладатель
Балтийский Федеральный
Университет имени
Иммануила Канта



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Возможность выбора курса по названию и направлению подготовки

Поиск по названию

Направления подготовки ▾

Онлайн платформа ▾

Правообладатель ▾

Язык ▾

Дата начала (от)

Дата начала (до)

Поиск по названию

Направления подготовки ▾

Онлайн платформа ▾

Правообладатель

Курсов найдено: 1404

02.03.2020 ТЕОРИЯ ИГР



Открытое образование

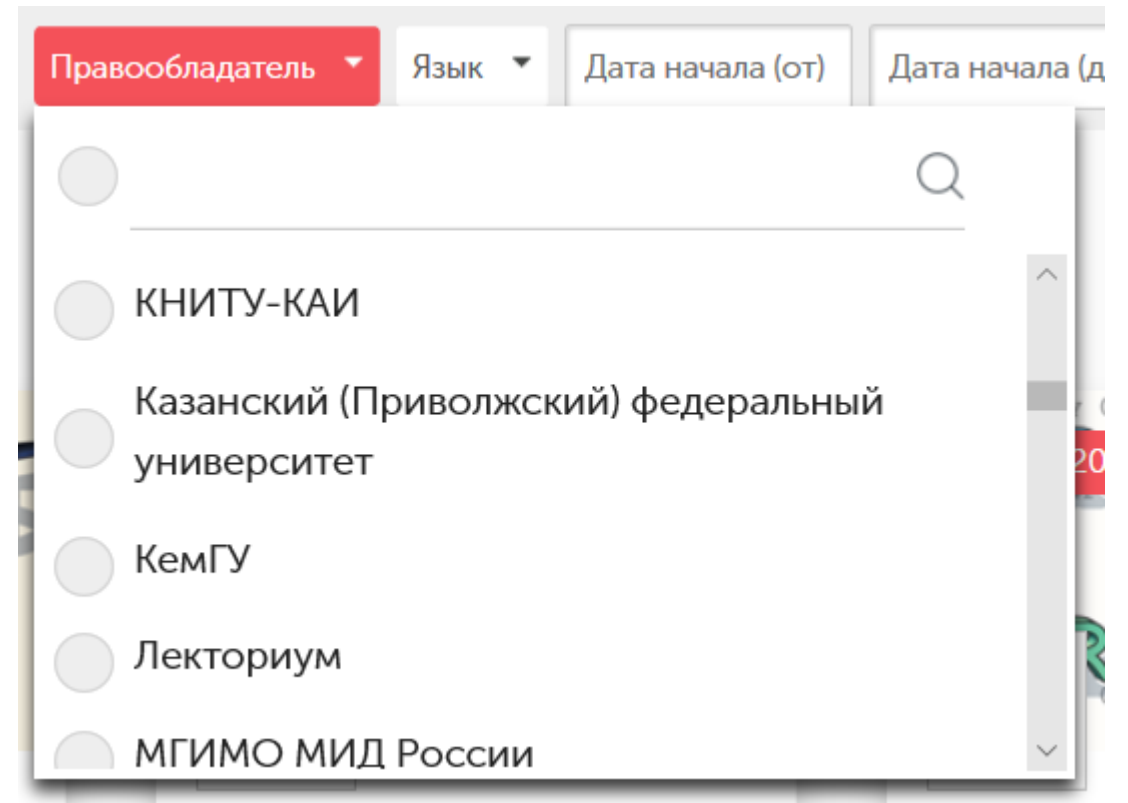
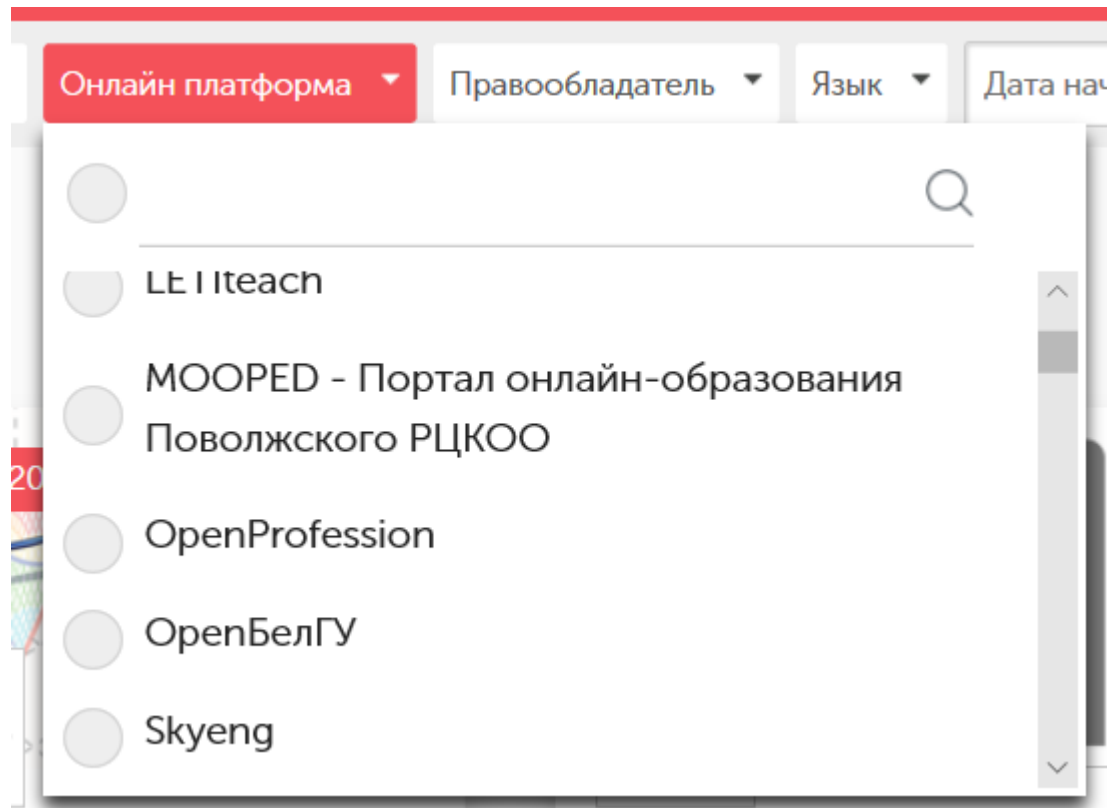


-
- СПО
- 01.00.00 Математика и механика
- 01.03.00 Прикладная математика и информатика
- 01.03.01 Математика



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Возможность выбора курса на онлайн платформе, по правообладателю







Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Возможность выбора курсов по языку обучения

Поиск по названию Направления подготовки ▾ Онлайн платформа ▾ Правообладатель ▾ Язык ▾ Дата начала (от) Дата начала (до) Очистить всё


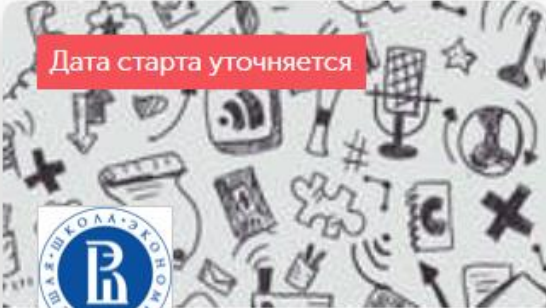
Курсов найдено: 40

Дата старта уточняется





Business Strategies for Emerging Markets

Дата старта уточняется




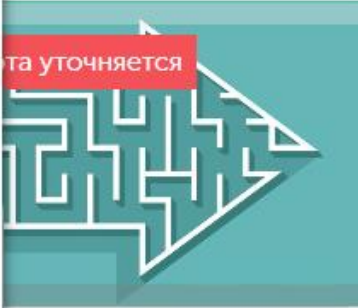
Communication theory: bridging academia and practice

Дата старта



Cultural and creative industries

Дата уточняется



Economics of Transition and Emerging Markets

Язык ▾

- Русский
- Английский
- Украинский
- Немецкий
- Французский



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»


Возможность выбора курса по дате начала

Поиск по названию Направления подготовки Онлайн платформа Правообладатель Язык 20.11.2020 Дата начала (до) Очист

Курсов найдено: 3

Ноябрь 2020						
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						


15.02.2021



Открытое образование

Органическая электроника

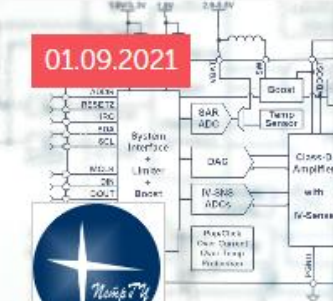
15.02.2021



Открытое образование

Системы физической защиты

01.09.2021



Открытое образование

Технологии планарного производства




Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Регистрация пользователя. Ввод информации о себе

📄 🏛️ 📞 🗃️ 📊 🎓 📄 📁 🚀 🚲 ★ 🔍 Поиск...

▶ ПРОФИЛЬ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ



Обновить фото

ФИО

EMAIL

ОБО МНЕ

Информация не указана

ИНТЕРЕСЫ

Список интересов ещё не сформирован

▶ НАГРАДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ

Ваш список достижений пока что пуст

▶ ДОВЕРЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Организация *

Добавить

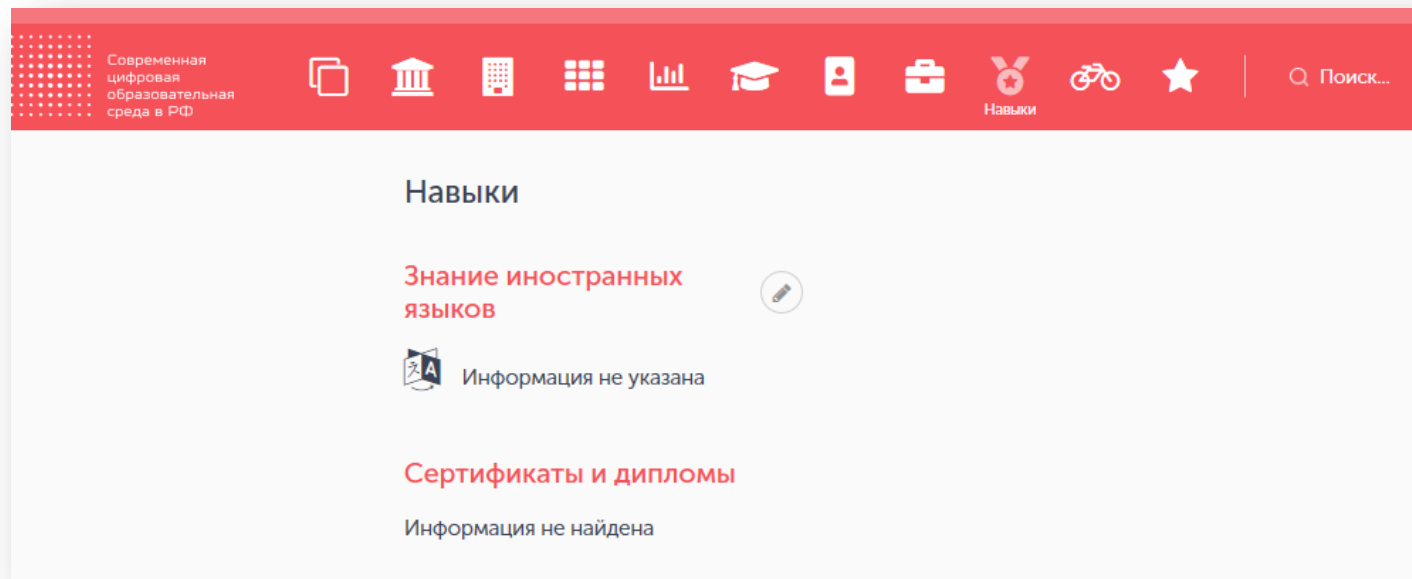
№	НАЗВАНИЕ	ДЕЙСТВИЯ
---	----------	----------



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Возможность создания цифрового портфолио пользователя

Пользователь имеет возможность создать собственное цифровое портфолио, которым он может обмениваться с работодателями и образовательными организациями. Цифровое портфолио интегрировано с различными платформами онлайн-обучения, информационными системами университетов, работодателей и обеспечивает возможность просмотра своих результатов по онлайн-курсам, результатов олимпиад, выполненных проектов, фиксации полных данных об образовании, формирования резюме с включением в него результатов обучения по онлайн-курсам, сертификатов, личных достижений, информации об образовании.



- информация о трудовой деятельности и карьерных достижениях
- информация об имеющихся сертификатах
- информация о пройденных курсах повышения квалификации
- рекомендации по профессиональному развитию



Современные подходы к разработке архитектуры интеграционной платформы на примере портала «Современная цифровая образовательная среда в РФ»

Технология единой аутентификации

Технология единой аутентификации предоставляет возможность использовать единый вход на Портал, в информационные системы образовательных организаций и на различные платформы онлайн-обучения. Таким образом, если пользователь был успешно аутентифицирован на Портале, то при попытке перехода к содержимому онлайн-курса на платформе онлайн-обучения осуществление входа в данную систему не потребуется.

