

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ



**Елена
Опарина**
Пермский
Национальный
Исследовательский
Политехнический
Университет,
Пермь, Россия

Авторы:

Ирина Д. Столбова
ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ,
Пермь, Россия

Елена А. Опарина
ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ,
Пермь, Россия

Общество сегодня не представляется без средств массовой информации, сети Интернет и других информационных и инновационных технологий. Одно из приоритетных направлений развития общества и сферы образования, в частности, – это **цифровизация**.



Глобализация и интеграция



Современный этап в развитии высшего образования в России характеризуется формированием новой системы, направленной на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство.

В этой системе можно проследить те же тенденции, что и в обществе и в экономике.

Инновационные технологии захватывают наш мир со все возрастающей скоростью.

Вызовы в системе образования

- Классы и аудитории становятся неоднородными, в них находятся обучающиеся из разных слоев общества, социально-экономических классов и культур.
- Распознать тенденции в подготовке специалистов для рынка труда и своевременно внедрить их в образовательный процесс – еще один тренд, связанный с глобализацией.
- Изменение роли университетов.
- Следующей немаловажной тенденцией в обществе является модель «Экономики совместного потребления». Аналогом в образовании становится формат обучения peer-to-peer. Он включает методику проектного обучения и совместную работу студентов в форумах, чатах или на специальных онлайн сервисах, таких как Sutori, Goggle.
- В ситуации постоянных изменений, происходящих в обществе, возрастает роль непрерывного образования через всю жизнь.

Плюсы и минусы онлайн образования

✓ Доступность	✓ Снижается качество и глубина знаний
✓ Возможность выбора преподавателя, глубины изучаемого материала	✓ Небольшой процент слушателей, которые проходят онлайн курс до конца
✓ Возможность выбора форм и инструментов передачи знаний	✓ Отсутствие персонализированного подхода
✓ Мобильность	✓ Отсутствие прямой коммуникации
✓ Обучение в удобное время по свободному графику	✓ Затруднен процесс наблюдения за развитием умений

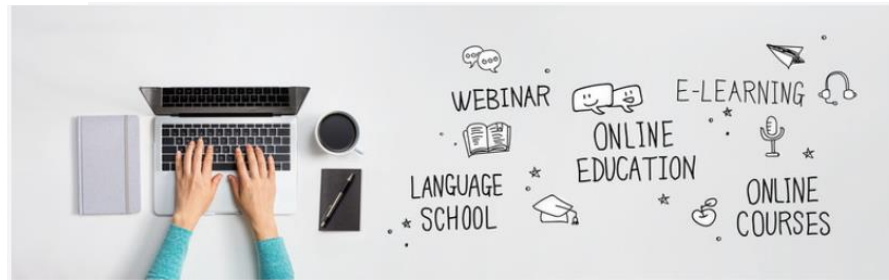
Стартапы в сфере обучения

Машинное обучение

Адаптивное обучение

Peer-to-peer

Микрообучение



Видеоконтент

Чат-боты

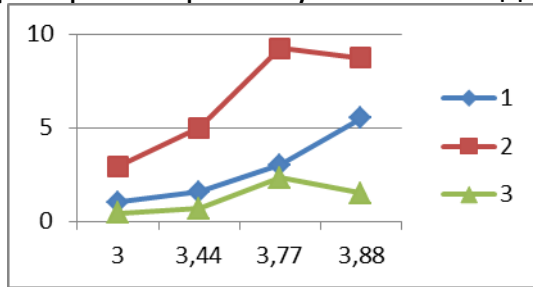
Виртуальная реальность

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Технологии онлайн	Гуманитарное образование	Инженерное образование
Адаптивные онлайн курсы	Электронные учебники, онлайн курсы иностранных языков (платформа Gymglish), Pokemon! Gotta Catch 'Em All(платформа Stepik	Адаптивный курс математики(ТГУ), Адаптивный тренажер Python, Адаптивные проблемы достаточности данных GMAT (платформа Stepik)
Peer-to-peer	P2PU- сам себе университет (от поэзии до программирования), СПбГУ- языковые курсы для поступающих	P2PU- сам себе университет (от поэзии до программирования)
Чат-боты	Изучение иностранных языков, индивидуальное сопровождение обучающихся онлайн курсов, виртуальный лектор, проверка тестов и эссе в системе онлайн курсов	Проверка контрольных заданий
Микрообучение	Изучение иностранного языка, корпоративное обучение	Лабораторный практикум
Видеоконтент	Интерактивное обучающее видео http://smeety.ru/	Интерактивное видео
Виртуальная реальность	Виртуальные экскурсии, организация виртуальных классов и совместной работы	Виртуальные лаборатории, 3-d моделирование, формирование умений в виртуальной и дополненной реальности

Работа в системе MOODLE

- Размещение теоретических материалов в виде глав учебников, материалов лекций и примеров пошагового выполнения чертежей, видео материалов
- Тесты для самостоятельного оценивания уровня своих знаний
- Лабораторный практикум по 3-d моделированию



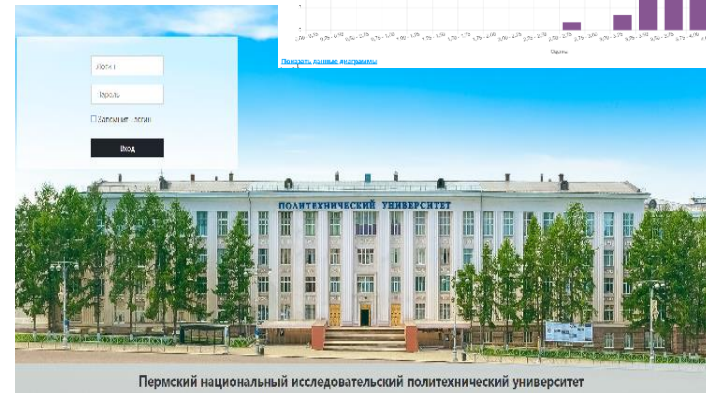
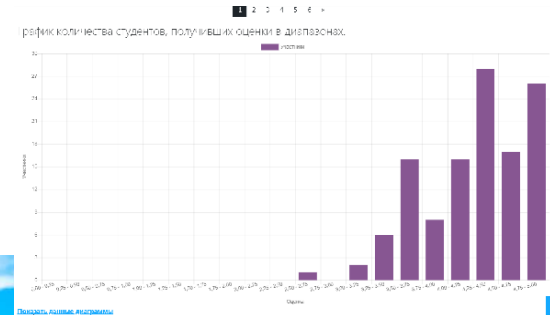
Корреляция между активностью студентов

в среде Moodle и средней итоговой оценки группы студентов,

1 - количество просмотров учебного материала,

2 – средний балл обучающихся тестов,

3 - количество выполненных попыток теста.

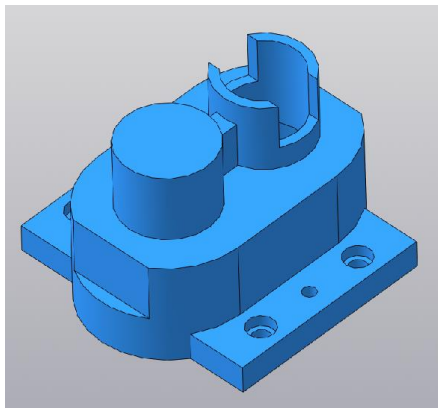


Москва, Россия
14-17 апреля 2020 г.

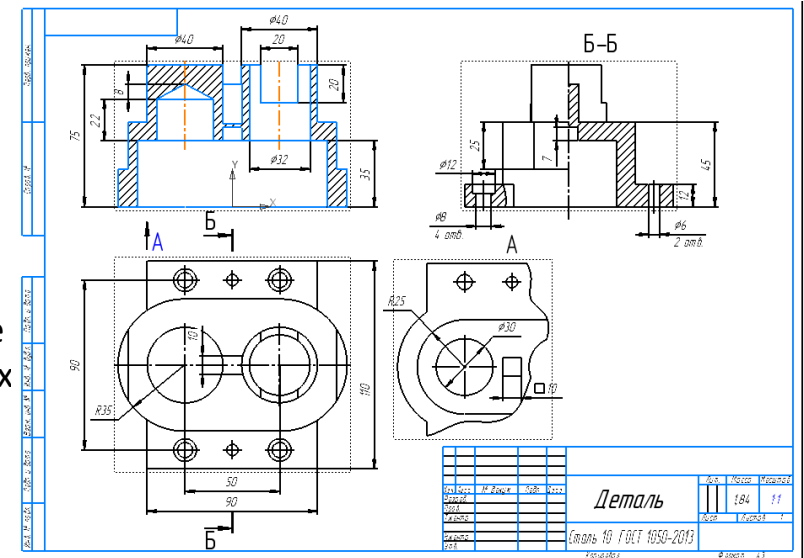
Моделирование в системах САПР

Обучающиеся успешно справляются с выполнением моделей технических объектов и ассоциированным построением чертежей.

Приобретение опыта курсового проектирования и реальной проектно-конструкторской деятельности позволяет студентам в дальнейшем успешно выполнять курсовые и дипломные проекты,



а также принимать участие в проектно-конструкторских и исследовательских работах по заказам предприятий.



Сотрудничество с крупными предприятиями.

С помощью интерактивных обучающих систем и тренажеров-имитаторов проходит повышение квалификации сотрудников, отработка аварийных ситуаций, аттестация и контроль персонала.

Обучение ведется по 11 направлениям, в фонде находятся более 2000 учебно-методических материалов. Процесс обучения по образовательным рабочим программам предполагает изучение теоретического курса, прохождение практики (учебной и производственной), а также сдачу квалификационного экзамена, включающего сам экзамен и выполнение практической квалификационной работы.

Система позволяет заниматься удаленно, так как содержит учебно-методические материалы, видеофильмы и электронную библиотеку.



Заключение

Современные технологии позволяют решить проблемы персонализации обучения, повышения его производительности и интенсивности, доступности и открытости, оптимизации передачи знаний, экономической эффективности.

Несомненно то, что для подготовки инженерных кадров новой формации, необходимо расширять опыт применения новейших образовательных технологий технологии в образовании и внедрять передовые технологии онлайн в образовательный процесс.

У цифрового мира есть не только огромные преимущества, но и недостатки, поэтому не стоит забывать о традиционных основах обучения.

Спасибо за внимание!

Контакты докладчика:



Елена Опарина

ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
e-mail: olga170800@mail.ru

