



ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ИДЕИ, РЕЗУЛЬТАТЫ, ОЦЕНКИ

Материалы XII Международной научно-практической
интернет-конференции
«Виртуальная реальность современного образования.
VRME 2022»

г. Москва, 10–14 октября 2022 г.

Электронное издание сетевого распространения



**Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский педагогический государственный университет»**

**Институт физики, технологии и информационных систем
Кафедра технологии и профессионального обучения**



**ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
ИДЕИ, РЕЗУЛЬТАТЫ, ОЦЕНКИ**

**Материалы XII Международной научно-практической
интернет-конференции
«Виртуальная реальность современного образования.
VRME 2022»**

г. Москва, 10–14 октября 2022 г.

Под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой

Электронное издание сетевого распространения

МПГУ
Москва • 2023

УДК 37:004
ББК 74.025.3я431+74.027.9я431
В526

DOI: 10.31862/9785426312098

Рецензенты:

В. А. Шитова, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры общеобразовательных дисциплин ГБОУ ВО МО Академии социального управления

Т. А. Чекалина, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Цифровизация образования» Института онлайн-образования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

М. Л. Субочева, доктор педагогических наук, заведующий кафедрой технологии и профессионального обучения Института физики, технологии и информационных систем ФГБОУ ВО МПГУ

Редакционная коллегия:

М. Е. Вайндорф-Сысоева, доктор педагогических наук, профессор кафедры технологии и профессионального обучения Института физики, технологии и информационных систем ФГБОУ ВО МПГУ

Е.А. Вахтомина, кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии и профессионального обучения ИФТИС МПГУ (ответственный редактор сборника).

Виртуальная реальность современного образования: идеи, результаты, оценки : материалы XII Международной научно-практической интернет-конференции «Виртуальная реальность современного образования. VRME 2022», г. Москва, 10–14 октября 2022 г. / под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой [Электронное издание сетевого распространения]. – Москва : МПГУ, 2023. – 115 с. : ил.

ISBN 978-5-4263-1209-8

Сборник содержит тезисы участников XII Международной научно-практической интернет-конференции «Виртуальная реальность современного образования. VRME 2022», состоявшейся в Москве 10–14 октября 2022. Объектом исследования авторов являются различные аспекты развития современного образования с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В издании собраны тезисы специалистов, учителей, преподавателей вузов, СПО, аспирантов, магистрантов, посвящённые проблемам развития дистанционного обучения в России.

УДК 37:004

ББК 74.025.3я431+74.027.9я431

ISBN 978-5-4263-1209-8
DOI: 10.31862/9785426312098

© МПГУ, 2023
© Коллектив авторов, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
ВЬЮН Н.Д.	
МЕТОДИЧЕСКАЯ СТУДИЯ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ.....	10
ГЕРАЩЕНКО А.М.	
СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ	13
БОГАЧЕВА Е.А.	
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОНЛАЙН- КУРСОВ.....	16
ГИЛЬДЕБРАНТ Е.Ю., ВАЙНДОРФ-СЫСОЕВА М.Е.	
ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	18
ГОРЕЛОВА Л.И., ДЕНИСОВ А.М.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПЕДАГОГОВ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	21
ДАЦЕНКО Т.А., ВАЙНДОРФ-СЫСОЕВА М.Е.	
ОНЛАЙН-ВЕЧЕРИНКА - ИННОВАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ	24
ЗАЙЦЕВА Е.И., ВАЙНДОРФ-СЫСОЕВА М.Е.	
ВВЕДЕНИЕ И ОТРАБОТКА НОВЫХ ЛЕКСИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-ДОСКИ MİRO (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА).....	27
ИСАКОВА Г.С.	
ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ МЭШ ПО ТЕХНОЛОГИИ.....	32
КАРАНДАШЕВА О.Г.	
ОНЛАЙН-СЕРВИС ГЕОБОРД ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	35
КУДИНОВА Ю.В.	
МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ SOFT SKILLS ШКОЛЬНИКОВ В ЭОС	38

КУДРЯВЦЕВА Л.А., ТРУШЛЯКОВА В.В.

ОНЛАЙН-КУРСЫ КАК СРЕДСТВО ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ42

МАЙСКАЯ Т.А., ДАЦЕНКО Т.А.

GETLOCUS - СЕРВИС ДЛЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЙ.....46

САХНЕВИЧ А.Д.

MIRO: ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В
ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ50

ТИХОНОВЕЦКАЯ И.П.

ОТКЛИК СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА НОВУЮ РЕАЛЬНОСТЬ ВANI-МИРА....53

ТРУШЛЯКОВА В.В., ХРАМОВА Ю.А.

ИННОВАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА57

ФОМИНА А.В.

ОНЛАЙН-ДОСКА GETLOCUS В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА.....60

ХОДОРОВСКАЯ А.Л., ВАЙНДОРФ-СЫСОЕВА, М.Е.

ОНЛАЙН-ДОСКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕФЛЕКСИИ В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОГО
ОБУЧЕНИЯ63

ЧЕРЕНКОВ А.Р.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ AUTODESK TINKERCAD ПРИ
ПРОГРАММИРОВАНИИ НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO67

ШОНУС Е.Н.

СТЕРІК, КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОНЛАЙН-КУРСОВ И
САМОРАЗВИТИЯ71

ВАСЕНКОВ А.Ю.

ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ НАВЫКОВ ПРИ РАБОТЕ С
ПРИЛОЖЕНИЯМИ ПО 3-D МОДЕЛИРОВАНИЮ74

ВАХТОМИНА Е.А.

ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТЕНТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИИ: ОТ НАГЛЯДНОСТИ – К ИНФОГРАФИКЕ.....78

ИВЧЕНКО А.О.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕДАКТОРА «VECTOR PAINT» В ПРОГРАММАХ
ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ81

РОЗЕНБЕРГ М.В.

VARWIN КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРИНЦИПАМИ РАБОТЫ
В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....85

КОРЖОВА А.

ОНЛАЙН-ДОСКА PADLET КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ88

КОТЬКОВ В.И.

QUIZLET КАК СРЕДСТВО КОНТРОЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙ В
ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ91

ПУЗЫРЁВА О.А.

ВЛИЯНИЕ ВИДЕО-КОНТЕНТА НА ПОВЫШЕНИЕ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ94

САПЕГО И.П.

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА «ФАКУЛЬТЕТУС»: ПОМОЩЬ В ПОСТРОЕНИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ СТУДЕНТОВ.....97

МАКЛЕНКОВА С.Ю.

ВОЗМОЖНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА
«АСМОГРАФ» ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ 101

СТАРОСТИНА К.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА VISME НА МЕРОПРИЯТИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 104

УСОВА Н.О.

ВИРТУАЛЬНАЯ ДОСКА MIRO: ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 107

МАКСИМОВА Н.В.

ТЕХНОЛОГИЯ МИНИ–ПРОЕКТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАТИКА»..... 110

ВВЕДЕНИЕ

В прошлых выпусках публикаций материалов научных интернет-конференций «Виртуальная реальность современного образования. VRME» довольно часто мы использовали упоминание о том, как долго продолжается традиция проведения этих конференций. Потом мы отмечали, как увеличивалось количество участников, подчёркивая не только их принадлежность к разным профессиональным сферам, но и разные регионы проживания. Все это так! И в этом смысле мы и сейчас можем сказать, что к нашей конференции проявляют интерес все новые участники из разных территорий не только нашей страны, но и специалисты ближнего и дальнего зарубежья. Но сегодня мы считаем важным обратить внимание на два, по нашему мнению, новых явления, которые позволили прояснить для нас самих, организаторов Конференции «VRME 2022», новые направления развития профессиональных интересов специалистов сферы образования. Первое, что нас удивило – это всеобщее желание УЧИТЬСЯ! Это поразительное явление!

Во время проведения конференции были представлены курсы повышения квалификации, разработанные магистрами и магистрантами программы «Электронные образовательные технологии», участники научной школы «Дидактика цифрового обучения» (руководитель – М.Е. Вайндорф-Сысоева, доктор педагогических наук, профессор кафедры ТиПО):

«Формирующее оценивание в условиях реализации ФГОС» – разработчик – магистр педагогики, заведующий учебной частью ОАНО «ЛетовоJunior» Громова Татьяна Александровна;

«Методы вовлечения в цифровую образовательную среду: онлайн-вечеринка» – разработчик – магистрант программы «Электронные образовательные технологии», ИФТИС Даценко Татьяна Андреевна;

«Цифровые решения для организации учебного сотрудничества в начальной школе» – разработчик – учитель-методист ГУО «Средняя школа № 111 г. Минска» Республика Беларусь, магистрант программы «Электронные образовательные технологии» Тихоновецкая Инга Петровна;

«Цифровые образовательные ресурсы в профессиональной деятельности педагога» – разработчик – учитель химии, биологии в МБОУ «Выкопанская СОШ», магистрант программы «Электронные образовательные технологии» Коняхина Ирина Сергеевна;

«Проектирование контента для учебного занятия в условиях гибридного обучения» – разработчик – дизайнер образовательного опыта Альтшу университет, магистрант программы «Электронные образовательные технологии» Ходоровская Анна Леонардовна;

«Методы и приёмы методического сопровождения педагогов в условиях реализации ФГОС» – разработчик – методист отдела методологии и перспективной дидактики МГПУ ИСМиТО, магистрант программы «Электронные образовательные технологии» Вьюн Наталья Дмитриевна.

Такая разнообразная тематика вызвала большой интерес не только у тех специалистов, которые давно работают в условиях цифровой образовательной среды, но оказалась востребованной у педагогов с небольшим опытом такой деятельности.

И второе явление, также удивившее нас, заключается в том, что все участники нашей конференции, искренне желали делиться научно осмысленным опытом своей педагогической деятельности в цифровой образовательной среде. Проводя нашу конференцию, мы всегда подчёркиваем, что для нас важно, чтобы все, кто приходят на конференцию не просто слушали спикеров, но были активными участниками, делились своими идеями, переживаниями.

Стало доброй традицией каждый год выносить на обсуждение педагогической общественности самое важное, интересное не только для сегодняшнего дня, но и то, что нас будет ждать в будущем, какие перспективы у современного образования, содержание и результаты (в том числе промежуточные) магистерских диссертационных исследований студентов магистратуры «Электронные образовательные технологии».

Уважаемые коллеги, мы благодарим каждого спикера, каждого участника, всех, кто причастен к организации Международной научно-практической интернет-конференции «Виртуальная реальность современного образования. VRME»! Желаем вам найти ответы на актуальные вопросы, касающиеся организации преподавания в новой образовательной реальности и готовить материалы для будущих встреч на платформе интернет-конференции в ИФТИС МПГУ.

Вместе всегда интереснее!

С искренним уважением,
Марина Львовна Субочева и Марина Ефимовна Вайндорф-Сысоева

Вьюн Н. Д.,

методист отдела методологии и перспективной дидактики,
государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования города Москвы «Московский городской педагогический
университет», г. Москва, Россия

Методическая студия как форма развития профессиональных компетенций педагогов

Аннотация. Методическая студия является одной из форм совершенствования педагогических компетенций. Участие в студии позволяет, как освоить новые технологии, методы и приемы обучения, так и усовершенствовать индивидуальную методическую систему. В статье рассмотрена практическая апробация методической игры «Методическое домино» в процессе организации встреч в условиях гибридного обучения «Цифровой Форсайт» («DigitalForesight»). Отмечена важность использования методических игр для систематизации педагогами методических приемов.

Ключевые слова: методическое сопровождение, методическая студия, методическая игра, «Методическое домино», цифровая образовательная среда.

Vyun N. D.,

methodologist of the Department of Methodology and Perspective Didactics,
State Autonomous Educational Institution of Higher Education of the City of
Moscow "Moscow City Pedagogical University",
Moscow, Russia

Methodical studio as a form of development of professional competencies of teachers

Abstract. Methodological studio is one of the forms with the use of pedagogical competencies. Participation in the studio both to master new technologies, teaching methods and techniques, and to conduct an individual methodological system. The article considers the practical testing of the methodical game "Methodical Domino" in the process of organizing meetings in the conditions of

hybrid training "Digital Foresight". The wide use of methodological games for the systematization of pedagogical methods is noted.

Keywords: methodical support, methodical studio, methodical game, "Methodological Domino", digital educational environment.

Актуальность темы. Интерес к инновационным технологиям развития профессиональных компетенций педагогов в условиях цифровой образовательной среды огромен. В приоритете – владение различными способами личностно-ориентированного взаимодействия с обучающимися, умение реализовать образовательные программы с учётом индивидуальной траектории развития в цифровой образовательной среде.

Основное содержание. Формы развития профессиональных компетентностей педагогов разнообразны. Обратимся к форме совершенствования и профессионального развития педагога, существенным признаком которой является симбиоз теоретического, методического и технологического анализа педагогических проблем, развитие профессиональных компетенций – это методическая студия. Взаимодействие педагогов в студии – это не только освоение новых технологий, методов и приёмов, но и усовершенствование индивидуальной методической системы [1].

Методическая студия имеет свою определённую структуру встреч: вхождение в ситуацию, упражнение, практикум и рефлексия. Вхождение в ситуацию – это мотивационный этап организации встречи, который отличается созданием психологического настроения на коллективное взаимодействие. Выделим фрагмент, который в технологии называют упражнением. Педагогам модератор-методист предлагает выбрать среди методических решений то, которое, на их взгляд, отображает соответствующую этому решению проблему. После обоснования выбора решения педагогам модератор-методист предлагает проанализировать данные варианты. Завершается упражнение тем, что учитель делает выводы по решению определённой педагогической задачи. Центральным элементом методической студии является практикум. Игровой элемент в упражнении даёт возможность студийцам освоить новые педагогические техники и понятия [2].

Понятие «методическая игра» было сформулировано совместно с И. П. Тихоновецкой, как форма методического сопровождения педагогов, которая предназначена для формирования профессиональных

компетенций с использованием метода игрового моделирования [3]. Завершается педагогическая студия рефлексией.

Практика применения. Рассмотрим использование методической игры «Методическое домино» в процессе организации встреч педагогов средствами конструктора организации коллективной работы в условиях гибридного обучения «Цифровой Форсайт» («DigitalForesight»).

Перед началом игры педагоги определяют предмет, тему урока, класс, а также выбирают рандомным способом 10 карточек-активностей из конструктора «Цифровой Форсайт» («DigitalForesight»). Задача педагогов: выстроить цепочку из карточек конструктора таким образом, чтобы они соприкасались друг с другом в соответствии с проектированием урока определённой тематики.

Игру начинает педагог, у которого в «банке карточек» присутствует карточка-приём, соответствующая организационно-мотивационному этапу урока. Выигрывает педагог, кто первым выложит на стол все свои карточки и окажется с пустыми руками [4].

Важно отметить, что использование технологии «Цифровой Форсайт» средствами методической игры в рамках работы методической студии, как средства реализации модели методического сопровождения педагогов общеобразовательных учреждений с использованием средств цифровой образовательной среды, систематизирует методические приёмы педагогов.

Выводы. Таким образом, организовав методическую студию в образовательной организации, обеспечивается достижение запланированного результата педагогической деятельности каждого педагога.

Литература

1. Вайндорф-Сысоева М. Е., Тихоновецкая И. П., Вьюн Н. Д. «Цифровой форсайт» – образовательная практика с конструктором коллективной работы в условиях гибридного обучения // Вестник Мининского университета. 2022. Т.10. № 2. С. 3–33.
2. Демидович М. И. Педагогическая мастерская и педагогическая студия как формы профессиональной подготовки будущих учителей // Вестник Минского государственного лингвистического университета. Серия 2: Педагогика, психология, методика преподавания иностранных языков. 2021. № 2 (40). С. 26–33.

3. *Тихоновецкая И. П., Вьюн Н. Д.* Методическая игра как форма методического сопровождения педагогов в условиях цифровой образовательной среды // Шамовские педагогические чтения: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. 22–25 января 2022 года / под ред. С.Г. Воровщикова. М., 2022. С. 329–334.
4. *Фоминых М. В.* Игровое моделирование в процессе развития педагогических способностей студентов (из опыта работы в высшей школе) // Высшее образование сегодня. 2010. № 7. С. 73–74.

Герашенко А. М.,
магистрант 2 курса
программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Современные инновации в обучении иностранным языкам

Аннотация. Уточнено понятие «инновация» в сфере образования, в том числе в области преподавания иностранных языков. Представлено, что основой инноваций в преподавании языков является изменение формы взаимодействия участников учебного процесса, а также использование современных интерактивных технологических решений.

Ключевые слова: инновации, обучение, иностранные языки, интерактивные технологии, цифровые технологии

Gerashchenko A. M.,
2nd year master's student
program "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Modern innovations in teaching foreign languages

Abstract. The concept of "innovation" in the field of education, including in the field of teaching foreign languages, has been clarified. It is presented that the basis of innovations in teaching languages is a change in the form of interaction between participants in the educational process, as well as the use of modern interactive technological solutions.

Keywords: innovations, learning, foreign languages, interactive technologies, digital technologies

Актуальность темы. Обучение иностранным языкам является одной из сфер активного внедрения инноваций, что обуславливает актуальность рассмотрения соответствующей проблематики.

Основное содержание. В ходе исследования были проанализированы материалы ряда статей (в частности, [1], [2], [3], [4], [5]), опубликованных в 2021–2022 годах в научных журналах и посвящённых разным аспектам инноваций в области обучения иностранным языкам. Данные работы содержат теоретические обобщения и конкретные примеры инноваций в указанной области.

В результате проведённого анализа установлено, что под инновациями современные исследователи подразумевают нечто новое (будь то «набор методов, способов и средств, этапы реализации нововведений» [1] или «понятие, объект или техника, воспринимаемые как новшество» [4]), являющееся совокупностью причины, намерения, смысла, способов и результатов [5], позволяющее исправить недостатки [4] и усовершенствовать практику преподавания [1].

Практика применения. Результаты рассмотрения описанных в изученных работах примеров инноваций в обучении иностранным языкам показывают, что их инновационность с одной стороны связана с новыми (для конкретных условий обучения) форматами взаимодействия между обучающими и обучающимися, в том числе с моделированием ситуаций профессионального общения на изучаемом языке [1], [5], а с другой стороны – с использованием возможностей цифровых технологий (компьютеров и мобильных телефонов [3], технологий виртуальной и дополненной реальности [5] и т.п.). Таким образом, выделяются педагогические и технологические измерения инноваций в сфере языкового образования [3]. По сути, речь идёт об интерактивных технологиях обучения как организации взаимодействия

не только между обучающим и обучающимися, но и обучающимися между собой (например, в формате игры или дискуссии [5]) и задействованных в этой связи интерактивных технологиях в обучении как взаимодействию обучающихся и обучающихся с разнообразными цифровыми инструментами.

Выводы. Несмотря на наличие определённых проблем с внедрением инноваций в реальную практику обучения иностранному языку, можно сделать вывод о разнообразии возможностей для инновационного развития в области иноязычного образования, во многом обусловленном разнообразием современных информационных технологий.

Литература

1. *Абдуллаев В. Э., Малышкина Е. В.* Инновации в обучении иностранным языкам // *CognitioRerum*. 2022. № 1. С. 94–95.
2. *Коннова З. И., Семенова Г. В.* Технологии дополненной и виртуальной реальностей: инновации в обучении иностранным языкам в вузе // *Научный результат. Педагогика и психология образования*. 2021. Т. 7. № 3. С. 53–67.
3. *Корякина А. А.* Инновации в обучении иностранным языкам (зарубежный опыт) // *Образование и право*. 2021. № 3. С. 325–328.
4. *Латышева В. Л., Тимофеева Ю. Н., Федина Е. А.* Инновации в обучении и изучении иностранных языков // *Педагогическое образование*. 2022. Т. 3. № 1. С. 244–248.
5. *Хорунжая Ю. С.* Интерактивные технологии event-формата как инновационный метод в преподавании иностранного языка // *Профессиональное образование в современном мире*. 2021. Т. 11. № 1. С. 155–163.

Богачева Е. А.,
магистрант 3 курса
программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем;
начальник юридического отдела Общество с ограниченной
ответственностью «ТЕЛЕМЕДСЕРВИС 77»
г. Москва, Россия

Влияние факторов неопределённости на проектирование онлайн-курсов

Аннотация. Онлайн-курсы становятся неотъемлемой частью образования, отвечаю новым потребностям общества. Изменения, происходящие в обществе, подталкивают проектировщиков курсов к постоянному поиску новых инструментов и платформ проектирования. Наполнение онлайн-курсов становится все более практикоориентированным. Неопределенность подталкивает онлайн-курсы к постоянным изменениям.

Ключевые слова: неопределённость, онлайн-курсы, образовательная среда, инструменты, влияние, адаптация

Bogacheva E. A.,
3rd year master's student
of the program "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Moscow State Pedagogical University",
Institute of Physics, Technology and Information Systems;
Head of the Legal Department Limited Liability Company
"TELEMEDSERVICE 77"
Moscow, Russia

The impact of uncertainties on the design of online courses

Abstract. Online courses have become part of education, responding to the new recognized society. The changes taking place in society are pushing

designers to constantly search for new tools and platforms. The content of online courses has become more and more practice-oriented. Uncertainty is pushing online courses for future changes.

Keywords: uncertainty, online courses, educational environment, tools, impact, adaptation

Актуальность темы. В связи с запретом использования многих онлайн-платформ, их функционала, программ и разного рода инструментов для проектирования онлайн-курсов, изменения подходов к обучению, люди вынуждены искать новые инструменты для работы в образовательных организациях, подбирать новые программы и инструменты для полной функциональной работы.

Основное содержание. Не так давно многие такого и представить не могли, что электронное обучение станет неотъемлемой частью жизни. Так, например, ранее считалось, что дистанционное обучение лишь временная мера, которая заменяет очное обучение только в случае определённых обстоятельств, но 2020–2022 г. показывают, что это совсем не так [1]. Данная ситуация заставляет развиваться и в части структуры онлайн-курсов под новые запросы в сфере образования [2].

В связи с все более частым использованием дистанционного обучения популярность начинает набирать ризоматический подход к обучению, который отвергает классическую систему, выражающуюся в выставлении оценок и прохождении тестов, и развивает мысль о том, что все нужно исследовать и применять на практике [3]. Развитие данного подхода также влияет и на развитие онлайн-курсов, вынуждая более креативно подходить к предоставлению материала и способов его усвоения.

Помимо прочего началось интенсивное замещение одних инструментов другими. Так привычное для многих приложение для создания презентация, картинок и т.д. Canva заменяется на аналог Flyvi.

Практика применения. На данном этапе обучающимся требуются настоящие знания, которые приобретаются только практикой и изучением все большего количества ресурсов и инструментов, в ином случае они не будут успевать за обществом и его изменениями. Онлайн-курсы подстраиваются под потребности общественности и дают максимальный результат за короткий срок, так как опираются на свежую информацию и работающие инструменты. Действенные курсы содержат в себе практические задания, которые подготовят к проблемной ситуации.

Выводы. Под влиянием неопределённостей проектирование онлайн-курсов меняется в связи с изменением инструментов, потребностей обучающихся и общества в частности. В структуру курса закладывается много практики, и обучающийся получает знание, а не галочки в табель о прохождении курса.

Литература

1. Информационные системы и цифровые технологии / *Трофимов В. В., Баранова М. И., Кияев В. И.* и др. М.: Инфра–М, 2021. 324 с.
2. *Докукина А. А., Штырно Д. А.* Видео и онлайн курсы в учебном процессе РЭУ им. Г.В. Плеханова: возможности, преимущества и проблемы для студентов и преподавателей // *Открытое образование.* 2020. Т. 24. № 1. С. 21–33.
3. *Гречушкина Н. В.* Педагогика онлайн-курсов: ризоматическое обучение // *Проблемы современного образования.* 2020. № 4. С. 161–171.

Гильдебрант Е.Ю.,

аналитик, Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственная компания Информационные системы»,
г. Москва, Россия

Вайндорф-Сысоева М.Е.,

доктор пед. наук, профессор кафедры технологии и профессионального
обучения, федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский педагогический
государственный университет», Институт физики, технологии и
информационных систем, г. Москва, Россия

Тайм-менеджмент как педагогическая технология организации самостоятельной работы студентов

Аннотация. Все возрастающая цифровизация образования требует от студентов находиться в роли активного участника учебного процесса. Активная позиция подразумевает обладание такой универсальной компетенцией как самостоятельная работа. Одной из технологий способствующей развитию навыков самостоятельной работы,

самоорганизации и самопроектирования учебной траектории, может стать тайм-менеджмент. Применение технологий тайм-менеджмента в процессе обучения может способствовать развитию потенциала к самообразованию и построению нового знания.

Ключевые слова: технология тайм-менеджмент, самостоятельность и самоорганизация, универсальные компетенции, цифровизация.

Gildebrant E. Yu.,

Analyst, Limited Liability Company

"Research and Production Company Information Systems", Moscow, Russia

Weindorf-Sysoeva M. E.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Technology and Vocational Education, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and Information Systems, Moscow, Russia

Time management as a pedagogical technology for organizing students' independent work

Abstract. The ever-increasing digitalization of education requires students to be an active participant in the educational process. An active position implies the possession of such universal competence as independent work. One of the technologies that contribute to the development of skills for independent work, self-organization and self-design of the educational trajectory can be time management. The use of time management technologies in the learning process can contribute to the development of the potential for self-education and the construction of new knowledge.

Keywords: time management technology, independence and self-organization, universal competencies, digitalization.

Актуальность темы. Новый ФГОС в системе высшего образования уделяет огромное внимание вопросу самостоятельной работы студентов [1]. В современных реалиях умение самостоятельно работать является важнейшим навыком. Перед преподавателями высшей школы ставится задача подготовить конкурентоспособного специалиста, способного ориентироваться в неопределенном будущем, учиться самостоятельно на протяжении всей жизни.

В условиях быстро меняющегося мира современному студенту в вузе важно научиться беречь ресурс времени, рационально и эффективно организовывать свою учебную деятельность в условиях цифровизации образования.

Основное содержание. Необходимость и актуальность развития самостоятельности студентов зафиксирована в универсальных компетенциях терминами «самоорганизация» и «саморазвитие». Г. Г. Дроженко в своей работе отмечает, что в 21 веке в разы ускорился темп жизни, увеличился поток информации, которую человеку необходимо обрабатывать, анализировать, при этом отсекавать лишнее и выделять главное [2, с. 65]. Достичь умения систематизации потока входных данных можно путем развития у студентов универсальных компетенций по самоорганизации. Реализовать такой подход можно с помощью целенаправленной организации процесса обучения с применением заданий, направленных исключительно на самостоятельную работу студентов. С. П. Хорошилов отмечает, что в долгосрочной перспективе надёжным проводником в эпоху перемен станут именно универсальные навыки [2, с. 25].

Практика применения. Для развития навыка организации самостоятельной учебной деятельности студентов возможно применение технологии тайм-менеджмента. Основной смысл технологии – способствовать использованию студентами приёмов и методик повышения собственной эффективности в образовательной среде вуза. Тем самым, технология тайм-менеджмента способствует развитию общесистемных умений по управлению собственным временем и объему нагрузки. В перспективе применение приёмов и методик повышения собственной эффективности должна снизить общую нагрузку на студента.

Выводы. Цифровизация образования привела к усилению значимости самостоятельной работы студентов в системе высшего образования. Основным преимуществом педагогической технологии тайм-менеджмент является развитие самообразовательного потенциала студента и способностей к самостоятельному построению нового знания.

Литература

1. Приказ министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 года № 126 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки

44.04.01. Педагогическое образование». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_293566/ (дата обращения 23.11.2022).

2. Дрожженко Г. Г. Особенности применения образовательной методики EduScrum // Педагогическая наука и практика. 2020. № 1 (27). С. 65–68.

Горелова Л. И.,

старший преподаватель, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»
г. Москва, Россия

Денисов А. М.,

преподаватель, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»,
г. Москва, Россия

Профессиональная поддержка педагогов: преимущества и недостатки дистанционного обучения

Аннотация. Дистанционные формы обучения обладают своими преимуществами, однако, не для всех предметов и форм занятий можно применить дистанционный формат. Также качество приобретаемых навыков в дистанционном формате определяется в большей мере мотивацией обучающегося. Предполагаем, что дистанционный формат обучения может быть наиболее эффективен в случае переподготовки специалистов или в отдельных областях науки.

Ключевые слова: дистанционное обучение, информационные технологии, интернет, гаджеты, смартфон.

Gorelova L. I.,

Senior Lecturer, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "MIREA - Russian Technological University"
Moscow, Russia

Denisov A. M.,
Lecturer, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"MIREA - Russian Technological University",
Moscow, Russia

Professional support for teachers: advantages and disadvantages of distance learning

Abstract. Distance forms of education have their own advantages, however, not all subjects and forms of classes can be used in a distance format. Also, the quality of acquired skills in a distance format is determined to a greater extent by the motivation of the student. We assume that the distance learning format can be most effective in the case of retraining specialists or in certain areas of science.

Keywords: distance learning, information technology, internet, gadgets, smartphone.

Актуальность темы. К несомненным достоинствам дистанционной формы обучения следует отнести:

- возможность обучаться, находясь практически в любой точке земного шара, независимо от международных границ, лишь бы там был доступ в Интернет;
- возможность обучаться в любое удобное время (конечно, при условии сохранения записи всех видеолекций и вебинаров);
- более низкая стоимость обучения по сравнению с очной и даже заочной формой.

Основное содержание. Но для того, чтобы иметь возможность использовать эти достоинства дистанционного обучения, учащийся должен владеть основами компьютерной грамотности и иметь постоянную возможность доступа к сети Интернет либо из дома, т.е. с собственного компьютера, либо с работы (с рабочего компьютера). Применять с этой целью мобильный телефон (смартфон) далеко не всегда удобно. Эти условия накладывают определённые ограничения на возможность использования дистанционной формы обучения [1], [2].

Кроме того, далеко не все предметы можно преподавать с использованием дистанционной формы обучения (рис. 1.). Если теоретические знания хотя бы по той же физике могут быть преподнесены учащимся в дистанционной форме, то вряд ли в такой

форме им могут быть предоставлены возможности приобретения практических навыков, например, таких, которые могут быть получены при проведении лабораторных работ с использованием каких-то физических приборов [3].

Наконец, качество приобретённых знаний очень сильно зависит от мотивации самих учащихся. Как известно, научить кого-либо чему-то можно лишь при условии, если человек сам хочет учиться. Если человек хочет только приобрести «бумажку» о приобретении высшего образования, а в действительности сами знания приобретать не собирается, то он будет использовать любую возможность «сдать» зачёт или экзамен «на халяву», в особенности в форме тестирования, которую труднее контролировать при дистанционном обучении. Очень легко привлечь совершенно постороннего человека, даже преподавателя, к тому, чтобы тот заполнил тестовый опросник, а реально проверить, кто отвечает на тест при дистанционной форме обучения практически невозможно.



Рис. 1. Особенности дистанционной формы обучения

Выводы. Отсюда можно сделать следующие выводы: дистанционная форма обучения наиболее эффективна для получения второго высшего или просто дополнительного образования (т.е. для тех, кто уже работает и имеет первое высшее образование) или для людей с ограниченными возможностями (т.е. для тех, кто не имеет возможности свободно передвигаться, например, имеет инвалидность, или, находится в отпуске по уходу за ребёнком). Так же можно сделать вывод, что возможность

получать образование дистанционно можно для особо отличившихся студентов очной формы обучения, от которых можно не требовать обязательного посещения.

И, наконец, возможность получать какие-либо знания дистанционно, зависит не от конкретной специальности, а скорее от конкретного предмета. И вполне можно построить учебную программу по любой специальности так, чтобы сочетать разные формы обучения.

Литература

1. *Вайндорф-Сысоева М. Е., Грязнова Т. С., Шитова В. А.* Методика дистанционного обучения. М.: Юрайт, 2022. 194 с.
2. *Кузьмина Л. В.* Преимущества и недостатки дистанционного обучения // Вестник Московского университета МВД России. 2012. № 1. С. 8–10.
3. *Фертикова Д. О.* Преимущества и недостатки дистанционного обучения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. № 11. С. 40–43.

Даценко Т. А.,
магистрант 3 курса
программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Вайндорф-Сысоева М.Е.,
доктор пед. наук, профессор кафедры технологии и профессионального
обучения, федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский педагогический
государственный университет», Институт физики, технологии и
информационных систем, г. Москва, Россия

Онлайн-вечеринка – инновация в образовании

Аннотация. Обучение в онлайн-среде сегодня уже не является новшеством. Все больше взаимодействия происходит по средствам применения цифровых инструментов. Одной из форм организации

взаимодействия как досугового, так и учебного может быть онлайн-вечеринка. Спектр решаемых дидактических задач ограничен только умениями организатора. Привлекательностью онлайн-вечеринки, как формы организации взаимодействия, является игровой формат и вовлеченность участников.

Ключевые слова: онлайн-вечеринка, вовлечение, инновация, цифровые инструменты, онлайн-занятие

Datsenko T. A.,
3rd year master's student
of the program "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Moscow State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Weindorf-Sysoeva M. E.,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Technology
and Vocational Education,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Online party - innovation in education

Abstract. Online learning is no longer a novelty today. More and more interaction occurs through the use of digital tools. One of the forms of organizing interaction, both leisure and educational, can be an online party. The range of didactic tasks to be solved is limited only by the skills of the organizer. The attractiveness of an online party, as a form of interaction, is the game format and the involvement of the participants.

Keywords: online party, engagement, innovation, digital tools, online class

Актуальность темы. Последние два года идёт особенно активное развитие цифровой среды. С 2020 года в этом направлении было сделано множество открытий. И сфера образования не стоит на месте [1].

Помимо того, что сам процесс обучения переходит в онлайн-среду, появляется всё больше различных цифровых программ и инструментов для обучения. В этом изобилии педагогу сложно найти и выбрать эффективные

и качественные ресурсы. И тем более на их изучение тратится много сил и времени. Возникает вопрос: с помощью чего обучающий и обучающиеся могут узнавать новые цифровые инструменты?

Основное содержание. Онлайн-вечеринка – один из видов досуговой деятельности. С точки зрения образования онлайн-вечеринка может быть полноценным учебным мероприятием, при помощи которого можно решать большой спектр дидактических задач [2], [3], [4].

Одна из таких задач: поиск, подбор, изучение и освоение новых цифровых инструментов для продуктивной работы. В данном случае мы рассматриваем онлайн-вечеринку как «замочную скважину», через которую мы можем увидеть новые цифровые инструменты. Для подготовки, организации и проведения мероприятия необходимо использовать электронные ресурсы на каждом из этапов [5].

Ведущие, организаторы, приглашённые спикеры и гости – все используют те или иные цифровые инструменты. Сценарий онлайн-вечеринки включает проведение развлекательных конкурсов, игр, квестов и квизов.

Таким образом, изучение новых цифровых инструментов происходит в игровой, увлекательной форме, что значительно улучшает восприятие. Обучение через вовлечение, где каждый участник сам заинтересован в проявлении инициативы.

Практика применения. В рамках образовательного процесса в магистратуре по направлению «Электронные образовательные технологии» в ИФТИС МПГУ студенты регулярно проводят онлайн-вечеринки. Старшекурсники передают эстафету новичкам. Каждый следующий ведущий старается внести что-то уникальное и новое в наш общий проект. Возникает некий дух внутреннего соревнования, где каждый старается найти новый, ещё никем не использованный ранее цифровой инструмент. Так магистранты и гости онлайн-вечеринок знакомятся с различными цифровыми инструментами сразу на практике и в дальнейшем используют их в своей работе.

Выводы. Сфера образования переходит в новую цифровую реальность. Необходимы новые способы вовлечения обучающихся. Онлайн-вечеринка – интересный инструмент, который позволит решать множество дидактических задач, включая ту, которая приведена в данной статье.

Литература

1. *Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л.* Цифровое обучение в контексте современного образования: практика применения. М.: Диона, 2020. 182 с.
2. *Ильинская И. С.* Культурно-досуговая деятельность как средство социализации подростков // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования.* 2014. № 2 (5). С. 44–48.
3. *Салганова Е. И.* Влияние медиапространства на досуговую деятельность современной молодёжи // *Вестник Южно-Уральского государственного университета.* Серия: социально-гуманитарные науки. 2022. Т. 22. № 1. С. 70–77.
4. *Скосырева С. О.* Характеристики досуговой деятельности современных студентов // *Социология в современном мире: наука, образование, творчество.* 2020. № 12. С. 256–259.
5. *Ярцев А. А.* Досуговая деятельность студента – дополнительное образовательное пространство: педагогические подходы и принципы проектирования // *Проблемы современного педагогического образования.* 2020. № 67-1. С. 271–274.

Зайцева Е. И.,

магистрант,

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»,
г. Нижний Новгород, Россия

Вайндорф-Сысоева М. Е.,

доктор пед. наук, профессор кафедры технологии и профессионального обучения, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», Институт физики, технологии и информационных систем, г. Москва, Россия

**Введение и отработка новых лексических единиц
с использованием онлайн-доски MIRO
(на материале немецкого языка)**

Аннотация. Изобилие электронных устройств, используемых для развлечения, коммуникации и отдыха, заставляет искать новые подходы к изучению лексических единиц. Один из способов вовлечения обучающихся в процесс изучения лексики – использование онлайн-досок. На онлайн-доске, например Miro, можно создать тематический мир по теме урока с учетом всех стадий научения: знакомство с новым, повторение, закрепление.

Ключевые слова: лексика, онлайн-доска, обучение, интерес, эффективность.

Zaitseva E. I.,
undergraduate

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Nizhny
Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin",
Nizhny Novgorod, Russia

Weindorf-Sysoeva M. E.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Technology
and Vocational Education,

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Introduction and practice of new lexical units using the MIRO online board (on the material of the German language)

Abstract. The abundance of electronic devices used for entertainment, communication and recreation makes us look for new approaches to the study of lexical units. One way to involve students in the process of learning vocabulary is to use online boards. On an online board, for example, Miro, you can create a thematic world on the topic of the lesson, taking into account all stages of learning: acquaintance with the new, repetition, consolidation.

Keywords: vocabulary, online board, learning, interest, efficiency.

Актуальность темы. Преподносить новую лексику для обучающихся непросто. Особенно сейчас, когда дети и взрослые практически всегда окружены современными устройствами для развлечений, коммуникации, отдыха, и им не интересны написанные от

руки слова в тетрадке, а уж тем более напечатанные мелким шрифтом в словарях. Тем не менее, если подключить к процессу изучения новой лексики новые технологии, добавить немного интерактива и объединить приятное с полезным в одном месте – получится отличный инструмент для работы с обучающимися разных возрастов. И вот каким образом.

Основное содержание. Сегодня существует множество онлайн-инструментов, которые помогают сделать процесс изучения иностранных языков интереснее, привлекательнее и насыщеннее как для детей, так и для взрослых. Это могут быть различные онлайн-доски, где можно создавать целые виртуальные миры на различные тематические блоки, приложения для создания викторин, квизов и так далее. Мой выбор пал на онлайн-доску Miro, с помощью которой обучающиеся с интересом знакомятся с новыми лексическими единицами и отрабатывают их [1].

Практика применения. Рассмотрим пример знакомства и отработки лексики по теме «одежда» (рис. 1). Целью учебного занятия является знакомство с новыми лексическими единицами по теме, а также их первичная отработка.

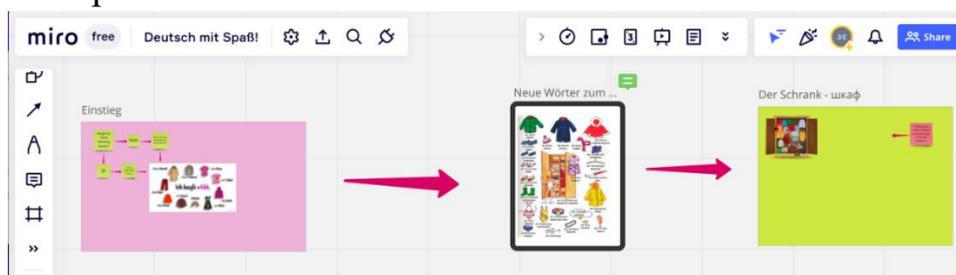


Рис. 1. Знакомство и отработка лексики по теме «одежда»

https://miro.com/app/board/uXjVOZJL_yk=/

Сначала обучающийся останавливается на файле «введение», где отвечает на наводящие вопросы и знакомится с новыми лексическими единицами (рис. 2).



Рис. 2. Введение. https://miro.com/app/board/uXjVOZJL_yk=/

Далее обучающиеся переходят на следующий слайд, где они знакомятся более детально с новой лексикой, а также имеют возможность перейти по ссылке и открыть более расширенный и подробный словарь [2] (рис. 3).

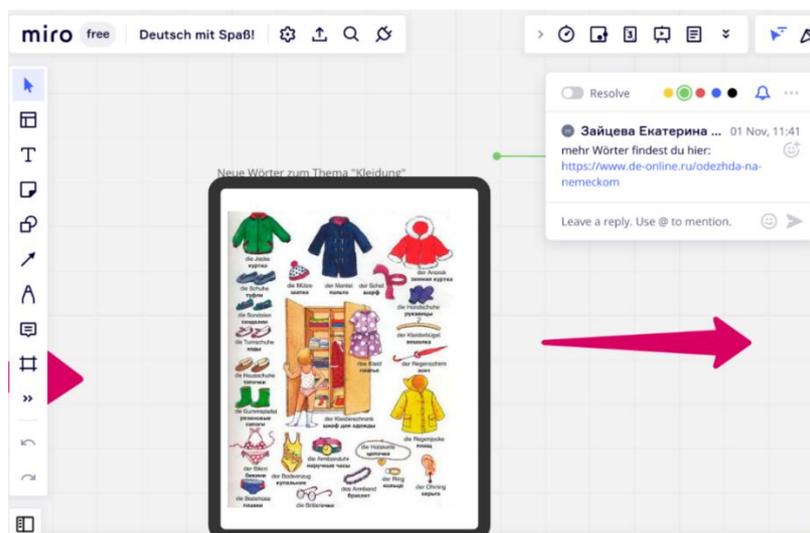


Рис. 3. Глоссарий. https://miro.com/app/board/uXjVOZJL_yk=

Для дальнейшей проработки новой лексики обучающиеся переходят на следующий, самый интересный слайд «шкаф с одеждой» (рис. 4).

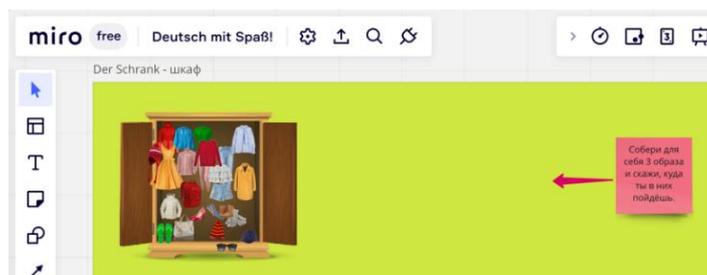


Рис. 4. Шкаф для отработки лексики по теме. https://miro.com/app/board/uXjVOZJL_yk=

На этом слайде перед обучающимся стоит следующая задача: создав образ, обращая внимание на согласование цветов, фасона и так далее, и ответить на вопросы различного характера, например: «Куда ты пойдёшь в этом наряде?».

Как создать такой шкаф? Времени на создание задания подобного типа требуется не так много. Главное – разобраться с настройками

онлайн-доски, подобрать необходимые картинки (важно, чтобы они были в формате png, без заднего фона) (рис. 5).

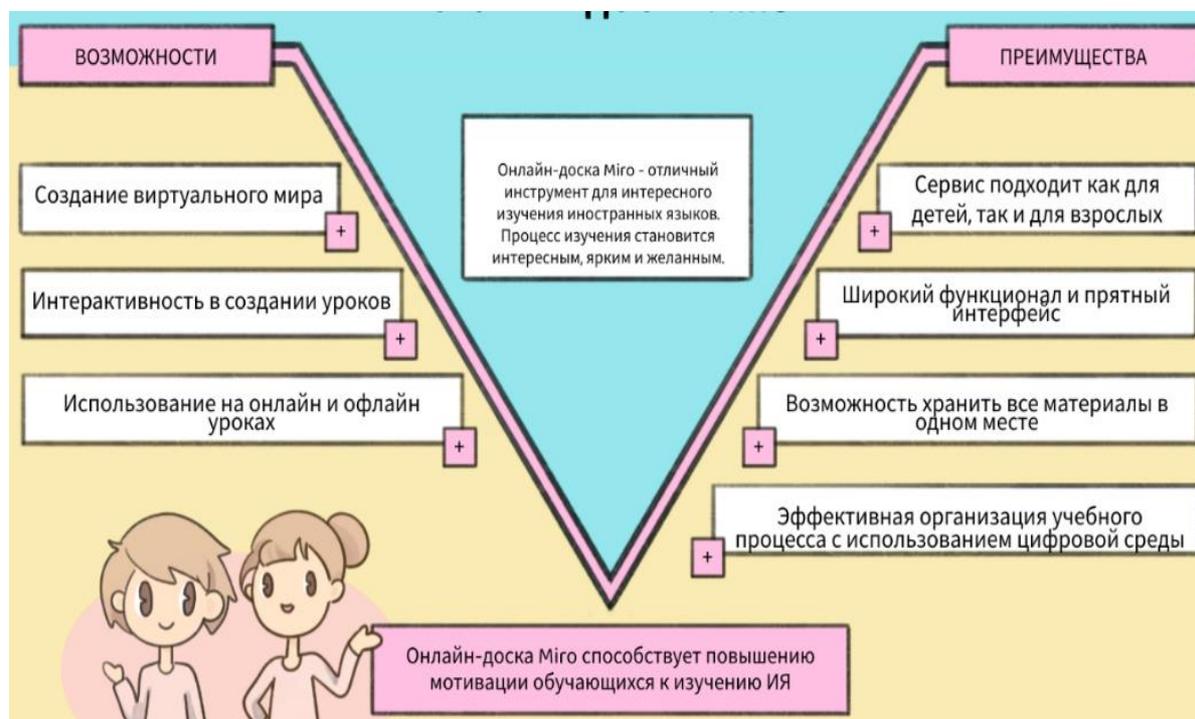


Рис. 5. Возможности доски Miro при изучении иностранного языка

Задания подобного типа можно создавать для любых тематических блоков, особенно для обучающихся школьного возраста, с внедрением элементов грамматики.

Результаты работ обучающиеся могут представлять в формате скринкаста (до 3 минут) и прикреплять их на онлайн-доску, чтобы сокурсники могли просмотреть работы друг друга для исправления ошибок и выявления наиболее интересных речевых оборотов.

Таким образом, онлайн-доска Miro является отличным инструментом для работы с иностранными языками. Этот инструмент способствует развитию мотивации и интереса к изучению иностранных языков.

Литература

1. Как использовать онлайн-доску Miro в обучении. Разбор функционала интерактивной онлайн-доски для дистанционного обучения. URL: <https://we.study/blog/miro> (дата обращения: 24.12.2022).
2. Курсы немецкого для начинающих. URL: <https://www.de-online.ru/odezhda-na-nemеском> (дата обращения: 24.12.2022).

Исакова Г. С.,

канд. пед. наук, доцент кафедры технологии и профессионального обучения, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», Институт физики, технологии и информационных систем, г. Москва, Россия

Дидактический потенциал виртуальных лабораторий МЭШ по технологии

Аннотация. Виртуальные лаборатории – интерактивные онлайн-симуляторы экспериментов. Использование онлайн-симуляторов облегчает организацию дистанционной поддержки учебного процесса по предмету «Технология». Московская электронная школа предоставляет доступ к разнообразным виртуальным лабораториям, которые позволяют визуализировать различные принципы работы устройств и способствовать вовлечению учащихся и развитию их инженерного мышления.

Ключевые слова: виртуальная лаборатория, Московская электронная школа, МЭШ, технология

Isakova G. S.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Technology and Vocational Training Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and Information Systems, Moscow, Russia

Didactic Potential of MES Virtual Laboratories in Technology

Abstract. Virtual labs are interactive online simulations of experiments. The use of online simulators facilitates the organization of remote support for the educational process in the subject "Technology". The Moscow Electronic School provides access to a variety of virtual laboratories that allow you to visualize the various principles of device operation and promote student involvement and the development of their engineering thinking.

Keywords: virtual laboratory, Moscow Electronic School, MES, technology

Актуальность. В условиях цифровой трансформации образования оборудование специализированных лабораторий по технологии дополняется новейшими техническими устройствами и механизмами. При этом учителю становятся доступны виртуальные лаборатории – интерактивные онлайн-симуляторы опытов и экспериментов. Это облегчает организацию дистанционной поддержки учебного процесса по предмету «Технология».

Основное содержание. Проект «Московская электронная школа» (далее МЭШ) предлагает учителям ряд виртуальных лабораторий по технологии [1] (рис. 1).

Лаборатория «Построение логических схем» призвана обеспечить освоение обучающимися современной электронной техники и схемотехники на базовом уровне.

Лаборатория «Моделирование роботов» направлена на изучение основ робототехники, знакомство с моделированием и построением схем.

В лаборатории «Использование микроконтроллеров» происходит знакомство учащихся с принципами построения электронных схем для электроники и робототехники на базе программируемого микроконтроллера ArduinoUno.

Лаборатория «Логитариум» – творческая игровая виртуальная среда, основанная на системе логических заданий и технических головоломок. Лаборатория «Логосоревнования» представлена платформой для разработки логических задач из области инженерии и конструирования, а также организации интеллектуальных состязаний.

Лаборатория «Робосоревнование» предназначена для проведения турниров по мобильной и промышленной робототехнике. Лаборатория «Черчение» позволяет строить чертежи различной сложности с использованием виртуальных чертёжных инструментов [2].

Практика применения. Доступ к виртуальным лабораториям осуществляется под учётной записью пользователя в библиотеке МЭШ. После авторизации на главной странице в разделе «Каталог» появится тип материалов «Лаборатории». Библиотека содержит подробные видеоинструкции по работе с каждой лабораторией [3].

Виртуальные лаборатории МЭШ по технологии могут активно применяться при подготовке обучающихся к чемпионатам профессионального мастерства и Национальной технологической олимпиаде Junior [4].



Рис. 1. Примеры виртуальных лабораторий МЭШ

Выводы. Дидактический потенциал виртуальных лабораторий МЭШ заключается в том, что, изучая замысловатые механизмы, обучающиеся вникают в технологию взаимодействия между объектами, развивают

инженерное мышление. Педагоги же могут использовать лаборатории для демонстрации принципов работы механических устройств, визуализируя их при помощи интерактивных моделей.

Литература

1. Библиотека Московской электронной школы. URL: <https://uchebnik.mos.ru/> (дата обращения: 08.11.2022).
2. Инструментарий цифровой дидактики: виртуальные лаборатории МЭШ. URL: <https://vr-labs.ru/instrumentarij-czifrovoj-didaktiki-virtualnye-laboratorii-mesh/> (дата обращения: 08.11.2022).
3. Справка МЭШ. Возможности виртуальных лабораторий. URL: <https://school.mos.ru/help/instructions/virtual-laboratories/acquaintance-lab/overview-virtuallabs/> (дата обращения: 08.11.2022).
4. Национальная технологическая олимпиада Junior. URL: <https://junior.ntcontest.ru/> (дата обращения: 08.11.2022).

Карандашева О. Г.,
магистрант 3 курса программы
«Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия;
учитель начальных классов, государственное образовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа №184»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Онлайн-сервис Геоборд для изучения геометрических понятий в начальной школе

Аннотация. Одним из эффективных инструментов обучения математике является онлайн-сервис Геоборд. Использование сервиса Геоборд позволяет развить интерес к изучению основных понятий математики. Сервис позволяет создавать игры на основе специальных методик, например, методики М Монтессори. Геоборд, с созданными с помощью

него творческими заданиями, помогает увидеть геометрические фигуры в окружающем мире и развить фантазию.

Ключевые слова: математика, интерактивные задания, Геоборд.

Karandasheva O. G.,
3rd year master's student
of the program "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia,
primary school teacher State educational institution secondary school № 184,
St. Petersburg, Russia

Geoboard online service for learning geometric concepts in elementary school

Abstract. One of the effective tools for teaching mathematics is the Geoboard online service. Using the Geoboard service allows you to develop an interest in learning the basic concepts of mathematics. The service allows you to create games based on special techniques, for example, the M Montessori method. A geoboard, with creative tasks created with it, helps to see geometric shapes in the world around us and develop imagination.

Keywords: mathematics, interactive tasks.

Актуальность. Реалии современного образования ставят перед учителем проблему поиска новых методов и средств обучения, которые можно использовать в различных форматах обучения. Для этого педагоги активно используют онлайн-сервисы [1]. Учителя математики не является исключением. Одним из эффективных инструментов для обучения математике является онлайн-сервис Геоборд, способствующий формированию геометрических понятий у учащихся начальной школы.

Основное содержание. При изучении математики ученик сталкивается с множеством геометрических понятий. Изучение с помощью стандартных учебных пособий не вызывает интереса учащихся, не формирует прочных знаний и практических умений [2].

Интересным решением для уроков математики является игра Геоборд, созданная при участии детских психологов и с применением

специальной методики М. Монтессори [3]. Онлайн-версия сохраняет все возможности игры. На уроках математики Геоборд успешно используется для формирования геометрических понятий и решения геометрических задач (рис. 1.).

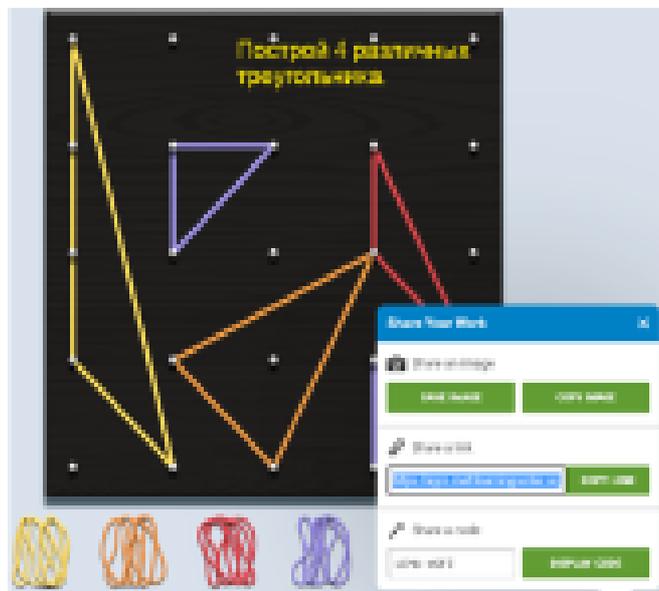


Рис. 1. Пример задания в сервисе Геоборд

Такая работа происходит быстро и интерактивно на планшете или компьютере, без использования карандаша и линейки, что качественно изменяет учебную деятельность ученика. В процессе выполнения практических заданий на Геоборде формируются геометрические понятия: точка, линия, прямая, отрезок, ломаная, угол, многоугольник; решаются задачи на нахождение площади и периметра многоугольника; вводятся единицы измерения площади; изучаются основы моделирования.

Практика применения. На геометрическом планшете удобно конструировать геометрические фигуры, совершать построения геометрических моделей к задачам, достраивать фигуры. Творческие задания с использованием математического планшета помогают увидеть в окружающем мире геометрические объекты. Развивают усидчивость, волевые качества, воображение и фантазию. Инструменты онлайн-Геоборда позволяют сохранить разработанные задания, чертёжи, решение задач и поделиться ими. Использование сервисов Геоборд особенно удобно в гибридном и онлайн-обучении.

Выводы. Применение онлайн-сервиса Геоборд позволяет решать задачи математического образования, вовлекать учеников в интересную

познавательную деятельность в игровой форме, служит инструментом для формирования метапредметных навыков.

Литература

1. *Гомзякова Е. М.* Использование сервисов Web 2.0 в работе учителя математики // Педагогика традиции и инновации: материалы IX междунар. научн. конф. г. Казань, январь 2018. – Казань: Бук, 2018. С. 100–103. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/274/13564/> (дата обращения: 16.11.2022).
2. Дидактический материал и цифровые дидактические материалы. Принципы разработки применения и классификация: сайт. URL: <https://intellect.icu/didakticheskij-material-i-tsifrovye-didakticheskie-materialy-printsipy-razrabotki-primeneniya-i-klassifikatsiya-8290> (дата обращения 16.11.2022).
3. *Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л.* Цифровое обучение в контексте современного образования: практика применения. М.: Диона, 2020. 244 с.

Кудинова Ю. В.,
магистрант 2 курса
программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Методика развития softskills школьников в ЭОС

Аннотация. Одной из важнейших задач современной школы является развитие softskills («мягких навыков» или «гибких навыков») обучающихся. Softskills относятся к надпредметным навыкам, позволяющим решать задачи во всех сферах деятельности. Одна из моделей, описывающих softskills, модель «4К». Развитие softskills в рамках модели «4К» можно осуществить в рамках школьного образования.

Ключевые слова: softskills, мягкие навыки, гибкие навыки, модель «4К».

Kudinova Yu. V.,
2nd year undergraduate
program "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Methodology for the development of softskills for schoolchildren in the electronic educational system

Abstract. One of the most important tasks of the modern school is the development of soft skills ("soft skills" or "flexible skills") of students. Softskills refer to super-subject skills that allow solving problems in all areas of activity. One of the models describing softskills is the 4K model. The development of softskills within the framework of the "4K" model can be carried out within the framework of school education.

Keywords: softskills, soft skills, soft skills, 4K model.

Актуальность темы. Современная школа должна не только давать знания по предметам, но и готовить учащихся к их будущей профессии [1]. А так как мир стремительно меняется, нельзя с уверенностью сказать, какие профессии будут актуальны через несколько лет. Поэтому современному школьнику важно уметь: быстро учиться новому, находить нестандартные решения, работать в команде. Получается, что одной из важнейших задач школы является развитие softskills («мягких навыков» или «гибких навыков») обучающихся.

Основное содержание. Softskills – надпрофессиональные навыки, которые помогают решать жизненные задачи и взаимодействовать с другими людьми [2], [3].

Существует великое множество «мягких навыков», но мы рассмотрим модель «4К». В неё входят компетенции: критическое мышление, креативность, коммуникативные навыки и координация.

Критическое мышление. На просторах интернета существует огромное разнообразие информации, которая не всегда достоверна. Важно уметь «фильтровать» источники информации и выделять в них главную мысль.

Креативность. Этот навык позволит обучающимся быть востребованным на рынке труда, ведь им никогда не сможет овладеть искусственный интеллект. Именно креативный человек способен создать новый продукт или найти нестандартные пути решения поставленных задач.

Коммуникативные навыки. В будущем может измениться форма взаимодействия с окружающими, но люди никогда не перестанут общаться. Хорошо развитые коммуникативные навыки позволят обучающимся добиваться своих целей и стать успешными.

Координация. Каждый человек является частью команды, будь это семья, класс школы или рабочий коллектив. Важно владеть навыками координации для продуктивности команды.

Практика применения. Развивать «4К» компетенции в школе можно по следующему алгоритму (рис. 1.):

1. Разделить класс на группы.
2. Задать создание мини-проекта по теме урока в цифровой образовательной среде (плаката, фото, видеопрезентации, ментальной карты, кейса).
3. Распределить обязанности в группе.
4. Дать ссылку на место размещения готовых материалов.
5. Прикрепить таблицу взаимооценивания работ.
6. Предоставить чёткие критерии оценивания и взаимооценивания работ и дедлайны выполнения.
7. Проверить результаты выполнения проектов.



Рис. 1. Методика развития softskills школьников

Выводы. Групповые проекты развивают следующие навыки: координацию (благодаря распределению обязанностей участников группы); коммуникативные навыки (благодаря активному взаимодействию в группе); креативность (благодаря творческой составляющей проекта); критическое мышление – (благодаря взаимооцениванию работ).

Литература

1. *Вайндорф-Сысоева М. Е. Субочева М. Л.* Цифровое обучение в контексте современного образования: практика и применения. М.: Диона, 2020. 243 с.
2. Что такое softskills и как их развивать: сайт. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5e90743f9a7947ca3bbb6523> (дата обращения: 26.11.2022).
3. Softskills – что это такое и где этому научиться: сайт. URL: <https://media.foxford.ru/soft-skills/> (дата обращения: 26.11.2022).

Кудрявцева Л. А.,

магистрант 2 курса

программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Трушлякова В. В.,

магистрант 2 курса

программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

доцент, канд. техн. наук, Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Онлайн-курсы как средство персонализации обучения в вузе

Аннотация. Пандемия COVID-19 породила резкий спрос на онлайн-обучение. Ведущие вузы сформировали списки рекомендованных к использованию в учебном процессе курсов, сделав их обязательной частью учебного процесса. Внедрение онлайн-курсов позволяет реализовать индивидуальную траекторию обучения, а так же создать предпосылки академической мобильности. При внедрении онлайн-курсов в учебный процесс вуза остается открытым вопрос согласования задач, решаемых курсом, с компетенциями, осваиваемыми в рамках программы.

Ключевые слова: онлайн-курсы, высшее образование, персонализация обучения.

Kudryavtseva L. A.,

2nd year undergraduate

programs "Electronic educational technologies",

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow

State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and

Information Systems, Moscow, Russia

Trushlyakova V. V.,

2nd year undergraduate

programs "Electronic educational technologies",

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow

State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and

Information Systems, Moscow, Russia

Associate Professor, Ph.D., St. Petersburg State Electrotechnical University.

V. I. Ulyanov (Lenin) "LETU", St. Petersburg, Russia

Online courses as a means of personalizing learning at a university

Abstract. The COVID-19 pandemic has created a surge in demand for online learning. Leading universities have compiled lists of courses recommended for use in the educational process, making them an obligatory part of the educational process. The introduction of online courses allows you to implement an individual learning path, as well as create the prerequisites for academic mobility. When introducing online courses into the educational

process of the university, the question of reconciling the tasks solved by the course with the competencies mastered within the program remains open.

Keywords: online courses, higher education, personalization of learning.

Актуальность. Инновационные процессы в сфере высшего образования затрагивают все формы обучения и виды взаимодействия студентов и преподавателей. В период пандемии COVID-19 переход на удалённое и дистанционное обучение привёл к резкому росту спроса на онлайн-образование.

Многие ведущие вузы Российской Федерации представили свои разработки на бесплатной платформе «Моё образование» (ранее СЦОС) [1]. В тот же период Министерством науки и высшего образования Российской Федерации были разработаны списки рекомендованных к изучению онлайн-курсов по ряду дисциплин, входящих в обязательную часть большинства образовательных программ подготовки бакалавров и специалистов.

Онлайн-курсы как особый вид дополнительного образования занимает широкую нишу в интернет-пространстве. Так, на сегодняшний день, платформа «Моё образование», «Открытое образование» (openedu.ru) объединяет в себе 109 вузов и предлагает к изучению более 1000 курсов по различным дисциплинам.

«Открытое образование», Stepik, Лекториум, Яндекс-практикум – популярные отечественные платформы, предлагающие интересные и качественные онлайн-курсы, также востребованы. Для высшего профессионального образования реализация отдельных дисциплин в формате онлайн-курсов является одним из отчётных показателей эффективности работы образовательной организации.

Согласно требованиям, не менее 10 % объёма образовательной программы должно реализовываться с применением онлайн-обучения. При этом изучение дисциплины может быть организовано полностью в онлайн-формате или частично [2].

Применение онлайн-курсов вместо традиционных аудиторных или даже дистанционных занятий является привлекательным для студентов, т.к. позволяет им эффективнее использовать время, повышает академическую мобильность. Кроме того, передовые вузы, активно внедряющие в образовательный процесс онлайн-обучение и сетевое взаимодействие, дают возможность студентам выстраивать индивидуальную траекторию обучения.

Основное содержание. В настоящее время персонализация обучения, построение индивидуальной траектории становятся в вузе все более востребованным направлением, что обусловлено как запросом со стороны работодателей, так и со стороны самих обучающихся.

Согласно ФГОС ВО, обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры должно завершаться формированием определённого набора компетенций – универсальных и общепрофессиональных, устанавливаемых ФГОСом, и профессиональных, которые в большинстве случаев, формулируются на основе профессиональных стандартов, мнения экспертов из числа работодателей, анализа имеющегося профессионального опыта в данной области [3]. Таким образом, образовательные стандарты дают свободу вузам в выборе узкоспециализированных знаний, умений и навыков, к которым готовится будущий выпускник.

Более того, ФГОСы не регламентируют строго процесс освоения компетенций. Наоборот, вузы вправе самостоятельно разрабатывать профессиональные компетенции, формировать оценочные средства, ориентируясь на запросы цифровой экономики и подготавливая, таким образом, студентов к будущей профессиональной деятельности.

Введение в образовательный процесс онлайн-курсов пока для большинства вузов РФ является инновацией, так как требует не только пересмотра локальных нормативных актов, регламентирующих образовательный процесс, но, главное, пересмотра подхода к преподаванию, ухода от традиционных форм чтения лекций, проведения семинарских и лабораторных занятий.

Практика применения. Структура онлайн-курса сильно отличается от традиционной структуры рабочей программы дисциплины. При разработке онлайн-курса для размещения на платформе от создателей требуется предоставить паспорт курса, в котором указывается в том числе, какие компетенции приобретут слушатели курса после его успешного прохождения [4]. То есть разработчик должен сформулировать компетенции, а образовательная организация, использующая данный курс в своей образовательной программе, проводит экспертизу на соответствие компетенциям, предусмотренным образовательной программой.

Очевидно, что процедура представляет определённые организационные сложности, и не все образовательные организации

одинаково активно внедряют новые формы освоения образовательных программ или отдельных дисциплин в онлайн-формате.

Тем не менее, на сегодняшний день такие вузы как Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уральский Федеральный Университет, Высшая Школа Экономики имеют большой опыт во внедрении онлайн-курсов в собственные образовательные программы, так и предлагают их внешним потребителям в рамках межвузовского взаимодействия или как массовые открытые онлайн-курсы.

Выводы. Применение онлайн-курсов в образовательном процессе расширяет академические границы – у студентов появляется возможность обучаться у ведущих учёных и специалистов в профессиональной области. Изучение дисциплины или её разделов происходит «точечно», когда обучающиеся имеют возможность изучать именно те темы или разделы, которые им интересны, нужны в настоящее время или в будущем. При этом сохраняется нацеленность на формирование определённых компетенций, предусмотренных программой.

Литература

1. Моё образование: официальный сайт. URL: <https://online.edu.ru/public/promo> (дата обращения: 26.11.2022).
2. Приказ Росстата № 453 от 30.07.2021г. «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по её заполнению для организации Министерством науки и высшего образования Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования». URL: <https://base.garant.ru/405182005/> (дата обращения: 22.11.2022).
3. Портал государственных образовательных стандартов. URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/24> (дата обращения: 22.11.2022).
4. Постановление Правительства Российской Федерации № 1836 от 16 ноября 2020г. «О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда"». URL: <http://government.ru/docs/all/130930/> (дата обращения 26.11.2022).

Майская Т. А.,
магистрант 2 курса
программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия,
методист ИМЦ Петроградского района Санкт-Петербурга,
учитель истории государственного бюджетного учреждения «Гимназия
№ 85 Петроградского района»,
г. Санкт-Петербург, Россия,
Даценко Т. А.,
магистрант 3 курса
программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия,

GetLocus – сервис для интерактивных онлайн-занятий

Аннотация. GetLocus – сервис для совместной работы и коммуникации, который позволяет создавать вовлекающие занятия. Сервис разработан с участием психологов, в нем особое внимание уделено комфортному размещению участников. GetLocus обладает набором различных инструментов, позволяющих спроектировать увлекательные занятия с возможностью организовать дискуссию, работу в командах, индивидуальную работу, самостоятельную работу. Онлайн-сервис позволяет фиксировать результаты работы и делиться ими с участниками. GetLocus поддерживает создание нескольких пространств и переход между ними.

Ключевые слова: GetLocus, вовлечение, онлайн-доска, интерактив, онлайн-занятие.

Mayskaya T. A.,
2nd year master's student
programs "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia,
methodologist of the IMC of the Petrogradsky district of St. Petersburg,
History teacher, Gymnasium No. 85 of the Petrogradsky District,
St. Petersburg, Russia,

Datsenko T. A.,
3rd year master's student
programs "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia,

GetLocus - a service for interactive online classes

Abstract. GetLocus is a collaboration and communication service that allows you to create engaging activities. The service was developed with the participation of psychologists, it pays special attention to the comfortable accommodation of participants. GetLocus has a set of various tools that allow you to design exciting activities with the ability to organize discussion, teamwork, individual work, independent work. The online service allows you to record the results of your work and share them with participants. GetLocus supports the creation of multiple spaces and the transition between them.

Keywords: GetLocus, engagement, online whiteboard, interactive, online class.

Актуальность темы. В последние годы, с переходом процесса обучения в онлайн-пространство, возникла проблема вовлечения обучающихся. Сервис для совместной работы и коммуникации GetLocus предоставляет педагогам не только возможность решения дидактических задач, возникающих на занятиях, но и вовлечь их в учебную деятельность, обеспечить её интерактивность.

Основное содержание. Вовлекающее учебное онлайн-занятие должно быть интересным и отвечать всем поставленным задачам [1]. С

помощью ресурса GetLocus можно выстроить эффективное учебное онлайн-занятие или его часть.

GetLocus – онлайн-доска с встроенными инструментами демонстрации контента и производства графических объектов. Сервис разработан отечественными психологами, поэтому особое внимание уделено комфортному пребыванию в онлайн-пространстве. В GetLocus могут работать одновременно несколько групп, и они не будут мешать друг другу в процессе обсуждения. Для общих сообщений можно переключаться в режим «мегафона», тогда звук слышен всем. Обучающиеся могут самостоятельно переходить между группами, перемещая свой видеоаватар, например, для обмена идеями, а преподаватель – для контроля и фиксации происходящего.

Практика применения. GetLocus позволяет организовать синхронное и асинхронное взаимодействие в цифровой образовательной среде для организации и поддержки процесса учения. Доступно различным категориям, начиная от наших учеников и заканчивая педагогами» [2].

Сервис можно использовать для организации и проведения занятий в смешанном, гибридном, дистанционном формате, для индивидуальных, групповых консультаций, для создания учебных, педагогических, методических проектов (рис. 1.).



Рис. 1. Возможности онлайн-сервиса GetLocus

Для подготовки занятия в соответствии с его целью и задачами можно разделить пространство доски на смысловые зоны, каждую из которых оформить в индивидуальном стиле, наполнить предметами и деталями, если необходимо, использовать демонстрацию экрана, загрузку pdf-файлов, видеороликов.

Во время самого занятия коллективная работа с объектами осуществляется одновременно – в одном пространстве. Идеи можно фиксировать в виде схем, рисунков, записывать на стикерах. Все созданные и загруженные материалы остаются в пространстве, к ним можно вернуться в любое время. Педагог может организовывать работу групп – собирать всех участников в любой точке пространства, ограничивать время выполнения задания с помощью таймера, вовлекать их в деятельность, перемещаясь между ними.

Выводы. Появившееся в условиях дистанционного периода обучения понимание, что любая учебная деятельность должна не только решать дидактические задачи, но и включать обучающихся в интерактивную деятельность, вовлекать их в образовательный процесс, заставляет искать новые способы организации обучения в цифровой среде. Российский сервис GetLocus позволяет педагогам ответить на этот вызов, обеспечивает возможность эффективной профессиональной деятельности в условиях цифровизации.

Литература

1. *Вайндорф-Сысоева М. Е., Тихоновецкая И. П., Вьюн Н. Д.* «Цифровой форсайт» – образовательная практика с конструктором коллективной работы в условиях гибридного обучения // Вестник Мининского университета. 2022. Т. 10. № 2. С. 3–33.
2. *Тихоновецкая И. П., Вьюн Н. Д.* Getlocus – цифровая образовательная платформа для профессионально-исследовательской коммуникации педагогов // Практико-ориентированная подготовка педагога-исследователя в вузе: сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. 14–15 сентября 2022 г. / под ред. Т.И. Шукшиной. Саранск, 2022. С. 44–46.

Сахневич А. Д.,
студент 2 курса бакалавриата,
профиль «Технология и информатика»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

MIRO: возможности организации совместной деятельности в профильных классах

Аннотация. В школе совместная деятельность реализуется, в том числе, и через проектную деятельность. Основой успешной совместной деятельности является грамотная организация всех этапов работы. Miro – онлайн-платформа для командной работы. Оформление платформы напоминает маркерную доску, доступ к которой возможен из браузера или мобильного приложения. Платформа имеет расширенный функционал для оформления пространства, комментирования этапов работы и размещения файлов. Также возможно назначение различных ролей участникам, что позволяет осуществлять модерацию проекта.

Ключевые слова: Miro, образовательные возможности, онлайн-платформа, образовательный ресурс.

Sakhnevich A. D.,
2nd year undergraduate student,
profile "Technology and Informatics",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

MIRO: Opportunities for organizing joint activities in specialized classes

Abstract. At the school, joint activities are implemented, including through project activities. The basis of successful joint activities is the competent organization of all stages of work. Miro is an online platform for teamwork. The design of the platform resembles a whiteboard, which can be accessed

from a browser or mobile application. The platform has advanced functionality for decorating the space, commenting on the stages of work and placing files. It is also possible to assign different roles to participants, which allows for project moderation.

Keywords: Miro, educational opportunities, online platform, educational resource.

Актуальность темы. На сегодняшний день в программу школьного образования входит предмет «Проектная деятельность». Цель данного предмета – развитие у школьников познавательной, учебной, исследовательской и творческой деятельности. Для ученика проект – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Как правило, проекты выполняются индивидуально или группой. При групповой или совместной деятельности обучающимся требуется грамотно организовать этапы своей работы для достижения желаемого результата.

Основное содержание. Miro – онлайн-платформа для командной работы, её структура напоминает маркерную доску, доступную в электронном виде, в браузере или мобильном приложении [1], [2]. На сегодняшний день этот сервис наиболее популярен у крупных компаний. В платформу входит: выбор шаблона, например, майндмэп, коллаж, алгоритм, инфографика. Стикеры, можно менять их цвет, размер, шрифт текста, также стикеры можно тегировать: благодаря этому появляется возможность понимать, кому принадлежит та или иная запись. Фигуры: можно менять их заливку и управлять текстом внутри. Стрелки для соединения объектов. Ручка и ластик. Есть функция «smartdrawing», выпрямляющая кривые фигуры и линии. Комментарии с возможностью отметить конкретных участников [3].

На платформе доступна загрузка файлов с компьютера, по ссылке, из GoogleDrive, DropBox, библиотеки изображений. Также здесь можно добавлять pdf-файлы, гугл-документы, презентации – любые виды контента. В наличии платформы есть платный и бесплатные аккаунты. Регистрация на бесплатный аккаунт позволяет педагогу приглашать учеников к участию, делая это при помощи электронной почты. Педагог может ограничивать права участников, выбирая редактирование, комментирование или только просмотр. Контент можно тегировать по уровням, и тогда разным ученикам будут доступны разные материалы на одной и той же доске.

Практика применения. В чём же заключаются преимущества платформы «Miro» как площадки для обеспечения образовательного процесса? Ученики могут схематично зафиксировать процесс своего проекта, например, вывести на доску: проблему или гипотезу, цель и задачи, проектирование решения, анализ, распределяя структурировано каждый этап своей проектной деятельности. При этом каждый из участников учебного процесса может самостоятельно внести изменения в совместную работу. А педагог, в свою очередь, может наблюдать, кто из учеников проявлял большую активность и следить за ходом работы, при необходимости, давать комментарии стикерами – подсказками.

Выводы. Таким образом, организовать совместную проектную деятельность можно с помощью образовательной платформы «Miro».

Литература

1. *Гуркова А.* Разбор функционала интерактивной онлайн-доски для дистанционного обучения // We.Study: сайт. URL: <https://we.study/blog/miro> (дата обращения: 21.11.2022).
2. *Мушкарева Н.* Онлайн-доска Miro: организация внеклассной работы, игр и проектов // Skyteach: сайт. URL: <https://skyteach.ru/2020/01/30/nastolnye-igry-i-organizaciya-proektnoj-i-vneklassnoj-raboty-na-onlajn-doske-miro/> (дата обращения: 21.11.2022).
3. Официальный сайт компании. Онлайн-доска для совместной работы // MIRO.COM: сайт. URL: <https://miro.com/ru/online-whiteboard/> (дата обращения: 21.11.2022).

Тихоновецкая И. П.,

учитель-методист, государственное образовательное учреждение
«Средняя школа № 111 г. Минска», г. Минск, Республика Беларусь;

магистрант 3 курса

программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Отклик системы образования на новую реальность BANI-мира

Аннотация. Переход образовательного процесса в цифровую образовательную среду и на цифровые решения российских разработчиков поднял вопрос модернизации методического взаимодействия. В статье рассматривается практика реализации модели учебного сотрудничества в цифровой образовательной среде с использованием конструктора уроков «Цифровой Форсайт». Конструктор представляет собой набор карточек-компонентов, комбинирование которых позволяет спроектировать урок с учетом поставленных дидактических задач.

Ключевые слова: методическое взаимодействие, конструктор урока, модель организации учебного сотрудничества, цифровая образовательная среда.

Tikhonovetskaya I. P.,
teacher-methodologist

State educational institution "Secondary school No. 111 of Minsk",
Minsk, Republic of Belarus,
3rd year master's student
programs "Electronic educational technologies",

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

The response of the education system to the new reality of BANI-world

Abstract. The transition of the educational process to a digital educational environment and digital solutions of Russian developers raised the issue of modernizing methodological interaction. The article deals with the practice of implementing a model of educational cooperation in a digital educational environment using the Digital Foresight lesson constructor. The constructor is a set of component cards, the combination of which allows you to design a lesson taking into account the set didactic tasks.

Keywords: methodical interaction, lesson constructor, educational cooperation organization model, digital educational environment

Актуальность темы. Постковидная «модернизация» образовательных укладов в целом, переход в 2022 году на российский сегмент цифровых решений, в частности, поставили педагогов в ситуацию поиска оптимальных путей организации учебного сотрудничества в цифровой образовательной среде [1]. С другой стороны, возникшие «преграды» ВANI-мира, позволили педагогам маневрировать в новых условиях, тем самым адаптировать свои профессиональные качества в области цифровизации [2].

Основное содержание. Акцентируем внимание на том, что значимым выступает вопрос модернизации методического взаимодействия, нацеленный на освоение педагогами модели организации учебного сотрудничества в цифровой образовательной среде (ЦОС) в новых условиях. Предлагаем рассмотреть организационно-технологическую сторону практики реализации модели учебного сотрудничества в ЦОС через методическое взаимодействие с использованием конструктора уроков «Цифровой Форсайт» [3].

Эмпирической базой исследования выступили следующие учреждения образования: ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», МГИРО.

Практика применения. Центральным ядром методических мероприятий, направленных на совершенствование компетенций педагогов, выступает практикум. Одной из форм, показавшую свою эффективность в проведении практикума, выступают целевые курсы в СДО Moodle.

Для проектирования практикума разработана авторская концепция «6 С» (рис. 1.). Так как в нашем исследовании собраны кросс-функциональные группы педагогов/студентов, то и соответственно, после детального изучения запросов, компетенций, для качественного проведения курса при проектировании учитывались все шесть составляющих: определялась стратегия, все практические задания предлагались в системе, соответственно, и структура курса строилась на основе этих данных и т.д.



Рис. 1. Концепция проектирования курсов для педагогов «б С»

Методические практико-ориентированные мероприятия проводились с использованием конструктора уроков «Цифровой Форсайт». Конструктор – это набор карточек-компонентов, базирующихся на методах, приёмах, средствах и т.п., комбинируя которые можно выстроить разнообразные уроки/занятия (рис. 2.).

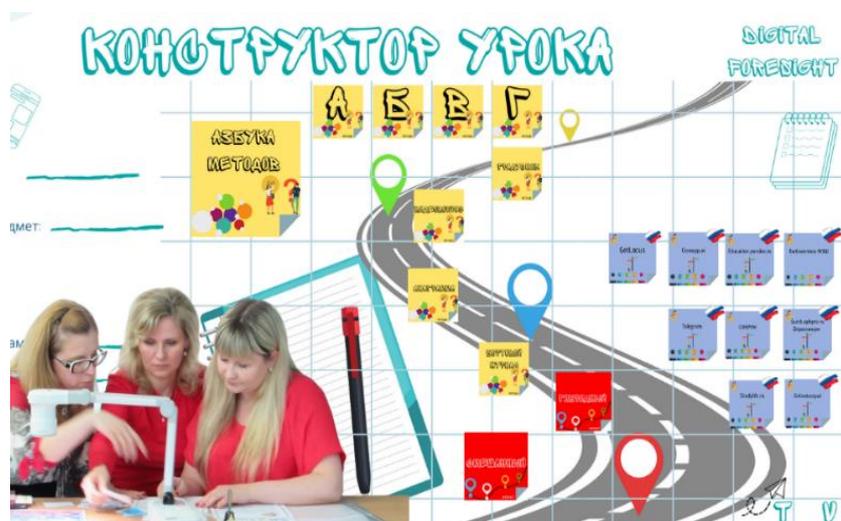


Рис. 2. Пример пространства для организации «Цифрового Форсайта»

Выбор методов обучения при проектировании уроков/занятий полностью зависит от поставленных дидактических задач и «насыщенности» цифровой образовательной среды.

В меняющихся обстоятельствах, с марта 2022 года, фокус апробации цифровых инструментов при реализации модели организации учебного сотрудничества в ЦОС сместился на перспективные и популярные российские разработки для целей образования.

Положительный опыт апробации конструктора позволяет сделать вывод о перспективности исследования данного вопроса.

Выводы. Таким образом, новая реальность ВANI-мира нашла отклик в системе образования и открыла возможности внедрения новых практик методического взаимодействия с использованием конструктора уроков «Цифровой Форсайт».

Литература

1. *Вайндорф-Сысоева М. Е., Тихоновецкая И. П.* «Цифровой форсайт» – образовательная практика с конструктором коллективной работы в условиях гибридного обучения // Вестник Мининского университета. 2022. Т. 10. № 2. С. 3-33
2. *Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л.* Цифровое обучение в контексте современного образования: практика применения. М.: «Диона», 2020. 244 с.
3. *Демидович М. И.* Педагогическая мастерская и педагогическая студия как формы профессиональной подготовки будущих учителей // Вестник Минского государственного лингвистического университета. Серия 2: Педагогика, психология, методика преподавания иностранных языков. 2021. № 2(40). С. 26–33.

Трушлякова В. В.,

магистрант 2 курса

программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия;

доцент, канд. техн. наук, Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Храмова Ю. А.,

магистрант 2 курса

программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский педагогический
государственный университет», Институт физики, технологии и
информационных систем, г. Москва, Россия

Иновации в организации деятельности студента

Аннотация. Внедрение инноваций в образовательный процесс является ответом на запрос современной экономики. Выпускники вузов должны быть готовы в своей профессиональной деятельности удовлетворять эти запросы. Конкурентоспособными компетенциями сегодня являются коммуникация, умение обобщать и анализировать информацию, генерировать новые знания. Сформировать требуемые компетенции возможно в результате проектной деятельности, которая организована на всех этапах обучения. Внедрение проектной деятельности влечет за собой необходимость пересмотра системы оценивания уровня усвоения знаний и структуры учебного процесса.

Ключевые слова: высшая школа, проектная деятельность, цифровые навыки.

Trushlyakova V. V.,

2nd year master's student

programs "Electronic educational technologies",

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow

State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and

Information Systems, Moscow, Russia

Associate Professor, Ph.D., St. Petersburg State Electrotechnical University.

V. I. Ulyanov (Lenin) "LETU", St. Petersburg, Russia

Khramova Yu. A.,

2nd year master's student

programs "Electronic educational technologies",

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow

State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and

Information Systems, Moscow, Russia

Innovations in the organization of student activities

Abstract. The introduction of innovations in the educational process is a response to the demand of the modern economy. University graduates should be ready to meet these demands in their professional activities. Competitive competencies today are communication, the ability to generalize and analyze

information, and generate new knowledge. It is possible to form the required competencies as a result of project activities, which are organized at all stages of education. The introduction of project activities entails the need to revise the system for assessing the level of assimilation of knowledge and the structure of the educational process.

Keywords: higher education, project activities, digital skills.

Актуальность. Внедрение инновации в сфере образования – необходимость для подготовки специалистов, востребованных на рынке труда в современных экономических и социальных условиях. Инновации призваны способствовать удовлетворению запросов цифровой экономики и сформировать у выпускников навыки, востребованные в различных областях профессиональной деятельности [1].

Основное содержание. Особое внимание в процессе организации деятельности студента уделяется его самосовершенствованию, развитию аналитического мышления, формированию понимания связи между изучаемым материалом и практическим применением полученных знаний, умений и навыков в областях профессиональной деятельности. Поэтому всё чаще при обучении в вузе применяется проектная деятельность [2].

В основе проекта всегда лежит самостоятельная мыслительная деятельность обучающегося. Проектная деятельность направлена на формирование и развитие у студентов как универсальных компетенции – способности обрабатывать и анализировать большие объёмы информации, умения проводить подбор научной литературы по заданной проблеме, так и профессиональных и профессионально-специализированных компетенций. Сотрудничество с промышленными предприятиями или представителями бизнеса привносит в проектную деятельность элемент внешней оценки.

Практика применения. Проектную деятельность можно выделить как один из элементов развития «твёрдых», технических, и «мягких», мультидисциплинарных, навыков.

С развитием цифровых технологий к «твёрдым» и «мягким» навыкам добавляются цифровые навыки. Формирование цифровых навыков студентов начинается с первого курса обучения, в процессе поиска и анализа научно-технической или учебной литературы по теме доклада или реферата [3].

В дальнейшем происходит усложнение задач и расширение требований. Так к третьему курсу студенты уже могут провести

самостоятельное исследование какой-либо технологии или явления. В процессе прохождения учебной и производственной практики необходимо организовать прикладные проекты, которые позволят студентам определиться в области профессиональных предпочтений и проявить индивидуальное видение решения. Индивидуальность проявляется в процессе поиска и выбора варианта реализации, а также устранения противоречивых ситуаций.

Выводы. Рассмотрение обучения как процесса подготовки конкурентоспособного выпускника влечёт за собой необходимость пересмотра подхода к оцениванию результатов обучения. ФГОС ВО с учётом профессиональных стандартов предоставляют образовательным организациям свободу в выборе оценочных средств и их использовании. Формы оценивания должны отразиться в оценочных средствах к каждой рабочей программе дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации.

Таким образом, необходимо отойти от оценки уровня подготовки как полноты запоминания изученного материала и знания специфических особенностей области к оценке уровня структурированности материала и способности студентом решать профессиональные задачи определённого уровня сложности.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации № 203, принят 9 мая 2017 г. «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 22.11.2022).
2. Постановление Правительства Российской Федерации № 730, принято 13.05.2021 г. «О Совете по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства “Приоритет 2030”». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202105220004> (дата обращения: 22.11.2022).
3. Федорова О. В. Формирование *hardskills*, *softskills* и *digitalskills* у студентов факультета информационных технологий УВО «Университет управления «ТИСБИ» // Образовательные технологии и общество. 2018. № 2. С. 323–329.

Фомина А. В.,
магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Нижегородский государственный педагогический
университет имени Козьмы Минина»,
г. Нижний Новгород, Россия

Онлайн-доска getLocus в деятельности педагога

Аннотация. ИКТ-компетентность педагога закреплена в профессиональном стандарте. Совершенствование компетенции возможно только во время практической деятельности в цифровой образовательной среде. Одним из онлайн-инструментов для создания персональной цифровой образовательной среды является онлайн-доска getLocus. Виртуальное пространство getLocus в педагогической практике может использоваться для сопровождения урока, как в традиционном формате, так и в дистанционном. Имея разнообразный функционал, онлайн-доска вовлекает обучающихся в процесс освоения знаний.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, цифровая среда, онлайн-доска getLocus.

Fomina A. V.,
undergraduate

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Nizhny
Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin",
Nizhny Novgorod, Russia

Online board getLocus in the activities of the teacher

Abstract. ICT – the competence of a teacher is enshrined in a professional standard. Improving competence is possible only during practical activities in a digital educational environment. One of the online tools for creating a personalized digital learning environment is the getLocus online whiteboard. The getLocus virtual space in pedagogical practice can be used to accompany a lesson, both in a traditional format and remotely. Having a variety of functionality, the online board involves students in the process of mastering knowledge.

Keywords: ICT-competence, digital environment, getLocus online board.

Актуальность темы. В современном образовательном пространстве активно реализуется работа с цифровой образовательной средой. В связи с этим, особое внимание стало уделяться подготовке и развитию информационно-коммуникативной компетентности педагогов. Данное требование обеспечивается силой таких официальных документов, таких как «Профессиональный стандарт педагога», «Структура ИКТ-компетентности учителей «Рекомендации ЮНЕСКО» [1], [2].

Основное содержание. ИКТ-компетентность педагога в рамках профессионального стандарта – это знание информационных источников и умение их грамотно и эффективно применять в рамках своего предмета в процессе обучения [3] (рис. 1).



Рис. 1. Возможности онлайн-доски getLocus

Развитие компетентности напрямую связано с практической деятельностью в цифровом образовательном пространстве, где перед учителем стоит задача создания персональной цифровой среды. Для выполнения данной задачи педагог может использовать различные онлайн-инструменты, одним из которых является виртуальная доска getLocus.

Практика применения. Онлайн-доска getLocus – это сервис, который предоставляет пространство для совместного общения, обучения и

работы. Доска имеет приятный и удобный интерфейс и предоставляет уникальные возможности для решения всех типов образовательных задач.

Преподаватель сам определяет, как и для чего необходимо использовать доску на индивидуальном или групповом занятиях. С постепенным изучением функций и возможностей пространства учитель может менять способ использования доски в процессе обучения.

Виртуальное пространство getLocus обладает рядом уникальных функций: демонстрация экрана, аватар с видеотрансляцией, быстрый переход между пространствами, учёт активности участников, таймер, комната отдыха. Особенности онлайн-доски позволяют методически правильно организовать процесс обучения с её применением. Сервис подходит для организации любого этапа урока для обучающихся всех возрастов, вовлечения участников в деятельность и мгновенной обратной связи.

В педагогической практике данный онлайн-инструмент может использоваться для сопровождения уроков в традиционном и дистанционном форматах или создания онлайн-курсов.

Выводы. Таким образом, развитие ИКТ-компетентности педагога представляет собой непрерывный процесс, который сопровождается освоением и внедрением в практику онлайн-инструментов. Виртуальная онлайн-доска getLocus предоставляет педагогу набор инструментов для эффективной организации процесса обучения с использованием цифровой среды.

Литература

1. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования) (учитель)"» (подготовлен Минтрудом России 31.01.2022). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56809182/> (дата обращения: 26.11.2022).
2. Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЭНЕСКО: сайт. URL: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 26.11.2022).
3. *Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л.* Цифровое обучение в контексте современного образования: практика применения. М.: «Диона», 2020. 244 с.

Ходоровская А.Л.,
дизайнер образовательного опыта «Университет Альтшу»,
г. Санкт-Петербург, Россия;
магистрант 3 курса
программы «Электронные образовательные технологии»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Вайндорф-Сысоева, М.Е.
доктор пед. наук, профессор кафедры технологии и профессионального
обучения, федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский педагогический
государственный университет», Институт физики, технологии и
информационных систем,
г. Москва, Россия

Онлайн-доски для проведения рефлексии в условиях гибридного обучения

Аннотация. Гибридный формат обучения отличается тем, что во время проведения обучения в процесс включены как обучающиеся, находящиеся непосредственно в аудитории, так и обучающиеся, подключенные дистанционно. Для объединения физического и цифрового пространства в гибридном формате используют онлайн-доски. Они позволяют создать равноценный образовательный опыт у всех участников занятия, фиксируются все этапы занятия и материалы остаются доступными каждому участнику. Применение онлайн-доски систематизирует, визуализирует получаемую учебную информацию, сохраняет результаты генерации нового знания, за счет геймификации способствует вовлеченности всех участников учебного процесса независимо от места положения.

Ключевые слова: гибридное обучение, учебная рефлексия, онлайн-доска.

Khodorovskaya A. L.,
educational experience designer "Altshu University",
St. Petersburg, Russia
3rd year master's student
programs "Electronic educational technologies",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems,
Moscow, Russia

Weindorf-Sysoeva M. E.
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Technology
and Vocational Education, Federal State Budgetary Educational Institution of
Higher Education "Moscow State Pedagogical University", Institute of
Physics, Technology and Information Systems,
Moscow, Russia

Online boards for reflection in hybrid learning

Abstract. The hybrid training format is different in that during the training process both students who are directly in the classroom and students connected remotely are included in the process. Online boards are used to combine physical and digital space in a hybrid format. They allow you to create an equivalent educational experience for all participants in the lesson, all stages of the lesson are recorded and the materials remain available to each participant. The use of an online board systematizes, visualizes the received educational information, saves the results of generating new knowledge, and through gamification contributes to the involvement of all participants in the educational process, regardless of location.

Keywords: hybrid learning, learning reflection, online board.

Актуальность темы. В последние годы все большее распространение получает гибридный формат обучения, при котором одновременно на учебном мероприятии присутствуют обучающиеся, находящиеся в очной аудитории и обучающиеся, которые подключаются к занятию дистанционно через платформу для видеоконференций [1], [2]. Чтобы спроектировать и провести такое занятие максимально эффективно, очень хорошо подходят онлайн-доски, которые имеют

богатый функционал, позволяющий объединять физическое и цифровое пространство для группового и индивидуального взаимодействия [3], [4].

Основное содержание. Учебная рефлексия применима на каждом этапе учебного занятия. Одна из основных задач преподавателя при проведении гибридного занятия – обеспечить равноценный образовательный опыт обучающихся в разных средах [5]. Для этого, в том числе, важно организовать эффективное взаимодействие обучающихся между собой, чтобы очная и виртуальная аудитории могли общаться на всех этапах занятия. Онлайн-доска – один из цифровых инструментов, который позволяет организовать такое взаимодействие в цифровой среде. На онлайн-доске можно провести рефлексию и в индивидуальной и в групповой форме в зависимости от дидактической задачи. Онлайн-доска, в том числе, позволяет объединить в работе группу обучающихся из очной аудитории и группу из виртуальной среды. Например, в Zoom обучающиеся общаются в сессионных залах, в очной аудитории в подгруппах, а на онлайн-доске при помощи чата обсуждают поставленную проблему и принимают совместные решения, фиксируя их на пространстве доски (рис. 1).



Рис. 1. Пример организации рабочего пространства с помощью онлайн-доски

При выборе определённой онлайн-доски обучающий руководствуется преимуществами и недостатками инструмента, чтобы обеспечить решение конкретной дидактической задачи в определённой целевой аудитории.

Очень важно, что результаты работы остаются в доступе у всех обучающихся, можно сохранить их в формате изображения или в

формате PDF. Таким образом, этот документ станет артефактом учебного процесса, может быть выложен на образовательной платформе и использован обучающимися для дальнейшего изучения.

Практика применения. В Университете Альтшу регулярно используются онлайн-доски для проведения рефлексии на разных этапах гибридного занятия. В начале обучения целесообразно использовать доску с простым интерфейсом и не требующую регистрации обучающихся. Мы используем доски Linoit (<https://linoit.com>) или Jamboard (<https://jamboard.google.com/>). Jamboard имеет многостраничный интерфейс, но инструментарий достаточно простой и помогает быстро систематизировать и структурировать информацию и ответы слушателей. Когда обучающиеся привыкли к использованию цифровых инструментов на занятиях, мы работаем на онлайн-доске Miro (<https://miro.com>). Miro имеет сложный и богатый инструментарий для проведения рефлексии, особенно на финальном этапе занятия.

Выводы. Использование онлайн-досок позволяет решить важные вопросы для проведения рефлексии на гибридном занятии:

- Организовать взаимодействие обучающихся из двух разных сред в едином виртуальном пространстве.
- Визуализировать задачи и процесс их решения.
- Систематизировать и сохранить опыт и знания.
- Сохранять артефакты образовательного процесса.
- Геймифицировать образовательный процесс.

Литература

1. Глоба А. Гибридная модель для вовлечения студентов в практические онлайн-занятия // Вопросы образования. 2022. № 3. С. 7–35. URL: <https://vo.hse.ru/article/view/16108> (дата обращения: 26.11.2022).
2. Нагаева И. А., Кузнецов И. А. Гибридное обучение как потенциал современного образовательного процесса // Отечественная и зарубежная педагогика. 2022. Т. 1. № 3 (84). С. 126–139.
3. Рудинский И. Д., Давыдов А. В. Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2020. Т. 7. № 1. С. 1–9.

4. *Кизилова А. С., Фадеев Г. Н., Волков А. А.* Гибридное образование: оценка в категориях информационно-аксиологического подхода // Управление образованием. Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6. № 1. С. 3–21. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/viewFile/> (дата обращения: 26.11.2022).
5. *Anat Cohen, Rikke Toft Nørgård, Yishay Mor.* Hybrid learning spaces– Design, data, didactics // British Journal of Educational Technology. 2020. № 51 (46). URL: https://www.researchgate.net/publication/341804264_Hybrid_learning_spaces_--_Design_data_didactics (дата обращения: 26.11.2022).

Черенков А. Р.,
магистрант 2 курса
программы «Робототехника и электроника в образовании»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Возможности применения Autodesk Tinkercad при программировании на платформе Arduino

Аннотация. Развитие у школьников компетенций в области программирования способствует развитию алгоритмического мышления. В процессе обучения школьников программированию с использованием текстовых языков большая часть времени затрачивается на отслеживание синтаксических правил записи команд, а не на разработку алгоритма. Частично эту проблему решают блочно-структурированные языки программирования. Среда Tinkercad от компании Autodesk, совместимая с электронными конструкторами Arduino, является веб-платформой для 3D проектирования с утилитой для блочно-структурного программирования. Tinkercad отлично подходит для начального уровня освоения школьниками компетенций в области программирования.

Ключевые слова: робототехника, программирование, обучение, Arduino, Tinkercad, Scratch.

Cherenkov A. R.,
2nd year master's student
program "Robotics and electronics in education",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems,
Moscow, Russia

Possibilities of using Autodesk Tinkercad when programming on the Arduino platform

Abstract. The development of schoolchildren's competencies in the field of programming contributes to the development of algorithmic thinking. In the process of teaching schoolchildren programming using textual languages, most of the time is spent on tracking the syntactic rules for writing commands, and not on developing an algorithm. Block-structured programming languages partially solve this problem. Tinkercad by Autodesk, compatible with Arduino electronic kits, is a web-based 3D design platform with a block structure programming utility. Tinkercad is great for entry-level students to develop programming competencies.

Keywords: robotics, programming, learning, Arduino, Tinkercad, Scratch.

Актуальность темы. Сегодня мы живём в современном цифровизированном мире, где программирование стало востребованным видом деятельности. Привлечение детей к изучению программирования и развитие у них соответствующих компетенций должно быть мотивирующей задачей для всех преподавателей, независимо от их области знаний.

Основное содержание. Развитие у школьников компетенций в области программирования с использованием текстовых языков программирования требует наличие высокого уровня абстрактного и алгоритмического мышления. Тем не менее, школьники, использующие текстовые языки программирования, зачастую тратят время на понимание и соблюдения правил синтаксиса языка вместо того, чтобы понимать и развивать алгоритмические компетенции и решать задачи. В качестве решения данной проблемы существует язык блочно-структурированного программирования Scratch.

Практика применения. Первоначальной целью проекта Scratch было создание определённого подхода к программированию, который бы привлекал людей, независимо от их возраста, образования и социального статуса. Пользователи Scratch могут создавать проекты без синтаксических и семантических сложностей классических языков программирования. Основная цель Scratch – воспитание нового поколения творческих мыслителей, которые используют программирование для выражения своих задумок и идей.

На данный момент, робототехника получила широкое признание и распространение на всех уровнях обучения – от начальных классов до высших учебных заведений. В большинстве случаев при обучении используется электронный конструктор Arduino. Но стоимость полного набора Arduino со всеми компонентами может быть ощутимо высокой, что, вероятно, может отпугнуть от приобретения начинающего пользователя, который может сломать его.

Для решения данной проблемы существуют виртуальные среды по работе с платформой Arduino, где можно создать различные цепи, написать к ним код и в дальнейшем проверить работоспособность на эмуляторе, без прямой загрузки на собранное устройство. Данный метод позволит пользователю существенно ускорить процесс освоения Arduino перед практическим использованием. Думаю, из самого названия статьи вы уже догадались, что далее речь пойдёт о среде Tinkercad от компании Autodesk [1].

Tinkercad является простой в использовании веб-платформой для 3D проектирования, а также решения ранних проблем программирования и моделирования. Данный сервис полностью бесплатный, что является одним из самых главных его преимуществ, не требует установки какого-либо дополнительного софта, так как вся работа реализуется онлайн в окне браузера. Tinkercad имеет интуитивно понятный интерфейс и работает на всех операционных системах (Linux, Mac и Windows), что делает его доступным для широкой аудитории.

Для начала работы необходимо зарегистрироваться в системе, это можно сделать двумя способами: через адрес электронной почты или при наличии учётной записи в Google. После авторизации следует загрузка рабочего стола с возможностью выбора создания типа проекта: 3D-проект или Цепи [2]. По завершению работы все созданные проекты сохраняются в облачное хранилище, что, несомненно, удобно при работе преподавателя с учащимися во время обучения.

Также имеется возможность загружать из сети Интернет готовые проекты других пользователей и в дальнейшем их дополнять/редактировать.

Следующим важным преимуществом этой платформы является встроенный конвертер языков программирования [3]. Как вы уже знаете, C/C++ используется в качестве основного языка программирования проектов на Arduino, и он не самый простой в освоении.

Встроенная утилита Tinkercad позволяет школьнику набрать код с помощью блочно-структурированного языка Scratch и в реальном времени сгенерировать его на C/C++ (рис. 1).



Рис 1. Конвертер языков программирования

Последним преимуществом стоит отметить поведение и отклик создаваемых моделей с максимальной возможной реалистичностью для применения после на практике. Таким образом, Tinkercad является лучшей веб-платформой для начала изучения программирования на базе Arduino.

В Tinkercad, в соответствии с желаниями пользователя можно использовать различные компоненты, такие как: кнопки, светодиоды, резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, двигатели, а также датчики освещения, температуры и влажности. Данная платформа способная предоставить пользователям огромный объём знаний, в котором они могут совершенствовать логическое и алгоритмическое мышление.

Также стоит отметить и её некоторые недостатки:

- малое разнообразие компонентов/деталей, которое сужает зону возможностей для разработки сложных проектов;
- платформе требуется постоянное подключение к сети Интернет;
- отсутствие симуляции работы с динамическими объектами [4].

Выводы. Платформа Tinkercad компании Autodesk отлично подходит для обучения робототехнике людей любого возраста, которые только начинают изучать Arduino. Однако для продвинутых пользователей из-за малого количества деталей элементной базы рекомендовать платформу в качестве конструктора для выполнения сложных проектов по робототехнике не представляется целесообразным.

Литература

1. Tinkercad // Autodesk URL: <https://www.tinkercad.com/> (дата обращения: 18.10.2022).
2. Холмогорова Е. Г. Программирование микроконтроллеров Ардуино в Tinkercad // Актуальные вопросы физико-математического образования: материалы межрегиональной студенческой научно-практической конференции. 29 апреля 2021 г. Грозный, 2021. С. 498–502.
3. Вавилов Е. Д. Использование сервиса AutodeskTinkercad для обучения работе и/или тестирования программ микроконтроллера Arduino // Постулат. 2020. № 2 (52). С. 10–15.
4. Зорин А. С., Кузьмина Д. Ю. Моделирование физических и виртуальных электронных устройств на базе контроллера Arduino // #ScienceJuice2020: сборник статей и тезисов студенческой открытой онлайн-конференции. 23–27 ноября 2020 г. М., 2021. С. 196–204.

Шонус Е. Н.,
студент 2 курса бакалавриата,
профиль «Технология и информатика»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

СТЕРІК, как платформа для организации онлайн-курсов и саморазвития

Аннотация. Онлайн-курсы являются отличным инструментом поддержки процесса обучения в течение всей жизни. Для реализации обучающих курсов в сети используются разнообразные платформы,

такие как Stepik. Платформа является отечественной разработкой и позволяет, как проходить обучение, так и создавать свои собственные курсы. Платформа используется для размещения курсов ведущими образовательными организациями и промышленными компаниями. Использование платформы Stepik позволяет внедрить в учебный процесс передовой опыт преподавания и интерактивные методики обучения.

Ключевые слова: Stepik, обучение, онлайн-курсы, платформа, саморазвитие.

Shonus E. N.,
2nd year undergraduate student,
profile "Technology and Informatics",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

STEPİK as a platform for organization online-courses and self-development

Abstract. Online courses are a great tool to support the lifelong learning process. A variety of platforms, such as Stepik, are used to implement training courses on the network. The platform is a domestic development and allows you to both take training and create your own courses. The platform is used to host courses by leading educational organizations and industrial companies. Using the Stepik platform allows you to introduce advanced teaching experience and interactive teaching methods into the educational process.

Keywords: Stepik, training, online courses, platform, self-development.

Актуальность темы. Пандемия изменила привычный образ жизни человечества. Технологии активно используются в каждой сфере деятельности человека, и образование не стало исключением. Процесс обучения в школах и институтах переходит на интерактивные методы обучения с использованием образовательных ресурсов. Также стали активно распространяться онлайн-курсы, которые помогут получить новые знания, не выходя из дома [1].

Основное содержание. В современном мире не только педагоги стремятся повышать свою квалификацию, но и люди других профессий

желают обучаться и саморазвиваться. При этом обучение онлайн позволяет сэкономить финансы и время, есть возможность обучаться в удобное для вас время и в комфортном темпе, а ещё повторно смотреть видео в записи. Также, именно виртуальное обучение помогло множеству специалистов открыть свои курсы, ведь обустроить данный процесс в очном формате намного сложнее и более затратное [2].

Всё больше людей находят такой вид обучения удобным и практичным, именно поэтому создаётся большое количество платформ для прохождения курсов и их созданию. Stepik является российской платформой, где есть возможность проходить и самому создавать курсы. На данном сервисе множество курсов и все они значительно отличаются друг от друга. Можно выбрать бесплатный курс или же платный, подобрать какое количество времени вы готовы уделить определённому курсу, и какая цена вас устраивает. Интерфейс максимально лаконичен и прост, а регистрация бесплатная. Платформа Stepik примечательна тем, что на ней предлагаются курсы на различные темы и для различного возраста [3]. В каталоге есть возможность подобрать курс от ведущих вузов России, известных компаний и популярных проектов, таких как: Высшая школа экономики (НИУ ВШЭ), Samsung Research Russia Open Education, Академия Яндекса и многое другое.

Практика применения. Для обучающихся при подготовке к экзаменам очень удобны онлайн-курсы, где молодые преподаватели, используя современные методы обучения, объясняют детям материал доступным языком, используют интерактивные технологии, что позволяет эффективнее запоминать материал. По причине того, что онлайн можно обучать сразу тысячи человек, создатели снижают цены на свои курсы, тем самым образование становится более доступным. Данный вид обучения предоставляет возможность услышать передовых, известных на весь мир преподавателей людям из любого края нашей Родины. Онлайн-курсы способствуют нахождению своего призвания и поиска нового хобби.

Выводы. Образовательные ресурсы совершенствуются с каждым годом, новые технологии задают тенденции процессу обучения, а онлайн-курсы предлагают широкий спектр тем для саморазвития, познания нового и главное делают обучение удобным и доступным.

Литература

1. *Кольева Н. С.* Аналитический экскурс к определению понятия «Виртуальное образование» // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 1. С. 92–95.
2. *Софронова А. К., Миронов Э. Ю.* Применение онлайн-курсов в дополнительном профессиональном образовании // Вестник Северо-восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2018. № 4 (12). С. 71–76.
3. Официальный сайт [stepik.org](https://welcome.stepik.org/ru). URL: <https://welcome.stepik.org/ru> (дата обращения 23.11.2022).

Васенков А. Ю.,

студент 5 курса бакалавриата,

профиль «Технология и дополнительное образование»,

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», Институт физики, технологии и информационных систем, г. Москва, Россия

Формирование конструкторских навыков при работе с приложениями по 3D моделированию

Аннотация. Формирование конструкторских навыков определено федеральным государственным образовательным стандартом. Для формирования требуемых навыков для последующего решения широкого спектра задач используются программы Tinkercad, Компас 3D и AutoCAD. Овладение навыками работы в этих программах позволяет получить начальные знания в области 3D-проектирования и 3D-печати, промышленного машиностроения, архитектуры, а так же развить умение чтения и создания конструкторской документации. Использование программ Tinkercad, Компас 3D и AutoCAD позволяет развить у школьников творческий подход, креативное мышление и развить конструкторские навыки.

Ключевые слова: 3D-моделирование, конструкторские навыки, интерактивные приложения.

Vasenkov A. Yu.,
5th year undergraduate student,
profile "Technology and additional education",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Building design skills while working with 3D modeling applications

Abstract. The formation of design skills is determined by the federal state educational standard. To form the required skills for the subsequent solution of a wide range of tasks, Tinkercad, Compass 3D and AutoCAD programs are used. Mastering the skills of working in these programs allows you to gain basic knowledge in the field of 3D design and 3D printing, industrial engineering, architecture, as well as develop the ability to read and create design documentation. The use of Tinkercad, Compass 3D and AutoCAD programs allows students to develop a creative approach, creative thinking and develop design skills.

Keywords: 3D modeling, design skills, interactive applications.

Актуальность темы. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС), предметные результаты по технологии должны обеспечивать формирование конструкторских умений и навыков [1], [2].

Основное содержание. Существует большое количество программ, которые дают возможность формировать различные конструкторские умения и навыки, но наиболее удачливыми для формирования конструкторских навыков являются: Tinkercad, Компас 3D и AutoCAD, потому что в них происходит создание какого-либо двумерного эскиза, проекта в трёхмерном виде, иными словами в них происходит преобразование плоского «объекта» в трёхмерный объект, который можно будет потрогать (рис. 1.) [3].

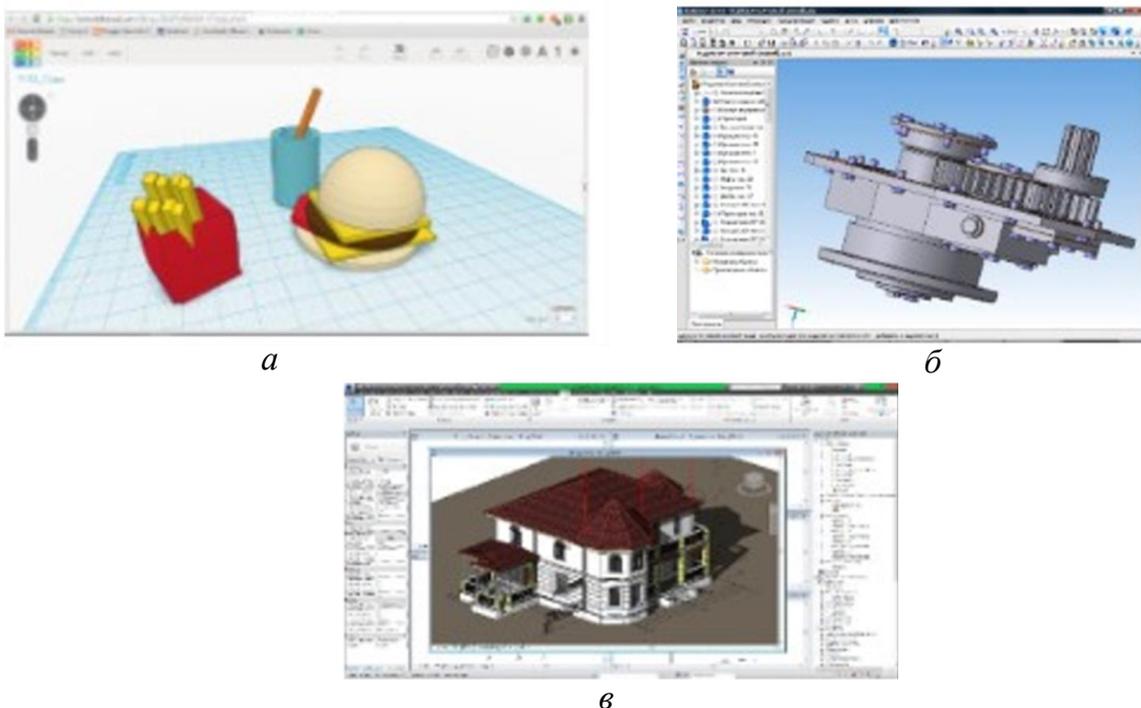


Рис. 1. Пример объектов, созданных в конструкторских программах:
 а – Tinkercad, б – Компас 3D, в – AutoCAD

Практика применений. Приложения могут быть использованы, как для выполнения проекта по технологии, так и при внеурочной деятельности школьниками, так как способствуют формированию конструкторских навыков у учащихся, что является требованием ФГОС.

Tinkercad – это простой веб-инструмент для 3D-проектирования и 3D-печати, позволяющий за считанные минуты создавать 3D-модели, будь то игрушки или декор, украшения или модели Minecraft. С ним смогут работать и дети, начинающие осваивать 3D-проектирование, и профессионалы.

КОМПАС. Широко применяется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в машиностроении, авиастроения, судостроения, станкостроения, промышленно-гражданском строительстве и пр. Широко используется для инженерных расчётов и других подобных целей. Есть отдельные пакеты по направлениям:

КОМПАС-3D для строительства – 3D моделирование для архитектурно-строительного и технологического проектирования.

Версия КОМПАС-График – программа для инженеров-технологов. Система автоматизированного проектирования для выпуска чертежей изделий, схемы, спецификации, таблицы, инструкции, расчётно-

пояснительные записки, технические условия, текстовые и прочие документы. Для оформления документации по разным стандартам.

Autocad – самое востребованное на рынке программное обеспечение автоматизированного проектирования (САПР), с помощью которого архитекторы, инженеры и строители создают точные 2D- и 3D-чертежи. Автоматизация планов этажей, сечений и отметок. Рисование трубопроводов, воздуховодов и электрических цепей с помощью библиотек, широкого инструментария по специализациям. Автоматическое создание аннотаций, слоёв, спецификаций, списков и таблиц. Использование рабочих процессов на основе правил для точного соблюдения отраслевых стандартов. Есть мобильное приложение.

Выводы. В процессе работы в данных приложениях ребята применяют творческий подход, креативность мышления тем самым происходит формирование конструкторских навыков у школьников. За один или несколько уроков ученики могут создать собственный объект, собственную карту, или даже небольшую игру. Но самое главное, что дети поймут, что компьютер – это инструмент, с помощью которого можно многое сделать и многому научиться.

Литература

1. Теория и методика обучения технологии (с практикумом) / Субочева М. Л., Вахтомина Е. А., Санего И. П и др. М.: МПГУ, 2018. 176 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/> (дата обращения 28.11.2022).
3. 3D моделирование что это и для чего нужно? URL: <https://websoftex.ru/3d-modelirovanie-cto-eto-i-dlya-chego-nuzhno/> (дата обращения 28.11.2022).

Вахтомина Е. А.,

канд. пед. наук, доцент кафедры технологии и профессионального обучения, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», Институт физики, технологии и информационных систем, г. Москва, Россия

Визуальный контент на занятиях по методике обучения технологии: от наглядности – к инфографике

Аннотация. Визуальная подача информации позволяет интенсифицировать процесс передачи информации от обучающего к обучаемому, а также способствует стимуляции процесса познания. Постоянно расширяющееся информационное поле требует от преподавателя высшей школы разрабатывать новые учебные приемы и решения, чтобы соответствовать требованиям стандарта. Инструментом, позволяющим компоновать материал с помощью различных символьных и графических элементов, является инфографика. В процессе создания инфографики студенты осваивают различные цифровые инструменты и осваивают педагогическую технологию.

Ключевые слова: визуальный контент, визуализация учебной информации, инфографика.

Vakhtomina E. A.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Technology and Vocational Education Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and Information Systems, Moscow, Russia

Visual content in the classroom on technology teaching methods: from visualization to infographics

Abstract. The visual presentation of information makes it possible to intensify the process of transferring information from the teacher to the student, and also contributes to the stimulation of the cognition process. The ever-expanding information field requires a higher education teacher to develop new teaching

methods and solutions in order to meet the requirements of the standard. Infographics is a tool that allows you to arrange material using various symbolic and graphic elements. In the process of creating infographics, students master various digital tools and master pedagogical technology.

Keywords: visual content, educational information visualization, infographics.

Актуальность. Наглядность в разных формах активно используется на всех ступенях обучения. В системе высшего образования наглядному представлению учебного материала уделяется особое внимание. Это связано с необходимостью решения педагогической проблемы оптимизации объёма учебного материала – «минимум времени – максимум информации».

Формы визуальной подачи информации вносят мотивирующий, стимулирующий элемент в методическую канву учебного занятия. В связи с нарастанием визуального контента и усложнением образовательной деятельности в условиях информационного общества интенсивно развиваются новые виды визуализации информации.

Основное содержание. Задействование визуального материала в процессе преподавания дисциплин предметно-методического модуля по профилю «Технология», перестаёт отвечать современным условиям. Это можно объяснить, с одной стороны, богатым педагогическим опытом использования наглядности, а с другой – методической необеспеченностью визуализации в постоянно расширяющемся информационном поле (появление интерактивных образовательных платформ, цифровых инструментов).

Перед преподавателем высшей школы стоит задача разработки новых учебных приёмов, методик, решений, которые будут соответствовать требованиям, в том числе, и федеральному государственному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО).

Будущий учитель должен быть подловлен к реализации предметного содержания учебной дисциплины «Технология» с целью достижения метапредметных результатов образовательной деятельности (представлять информацию в наглядно-символической форме; заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты) [1]. Инструментом, который позволит студентам компоновать учебный материал с помощью символов и образов, в видео и графической обработке, сжато и информативно является инфографика (рис. 1.).



Рис. 1. Пример создания инфографики

Практика применения. На практических занятиях по методике обучения технологии студенты представляют информацию в формате инфографики. Это даёт возможность с максимальной наглядностью, доступностью и простотой представить теоретический материал изучаемой темы; акцентировать внимание и улучшить качество восприятия передаваемого сообщения; повысить продуктивность обучения; сэкономить время для осознания и осмысления. При представлении информации в виде инфографики студенты осваивают сервисы и инструменты виртуальной среды (Cacoo, Greatly, Fluxvfx, OmniGraffle, Piktochart) [2].

Выводы. Таким образом, инфографика как форма визуализации учебной информации является, как средством наглядности, который преподаватель использует на занятиях, так и педагогической технологией, которую осваивают студенты в процессе изучения учебной дисциплины.

Литература

1. *Вахтомина Е. А., Макленкова С. Ю., Сапего И. П.* Организация и методика проведения в вузе практических занятий для будущих учителей технологии в условиях дистанционного обучения // Школа и производство. 2021. № 4. С. 54–61.
2. *Сырова Н. В., Чикишев В. Н.* Визуальная культура как средство формирования общей и профессиональной культуры человека // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6. № 1 (22). URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/754> (дата обращения: 28.11.2022).

Ивченко А. О.,
студент 5 курса бакалавриата,
профиль «Технология и дополнительное образование»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Использование редактора «VECTOR PAINT» в программах профильного обучения старшеклассников

Аннотация. Одним из курсов в программах профильного обучения старшеклассников может быть программа «Дизайн» и «Исполнитель художественно-оформительских работ». Реализация этих программ производится с помощью специализированных редакторов, предназначенных для создания графических объектов, например VectorPaint. Функционал сервиса позволяет создавать логотипы, чертежи, создавать плакаты. VectorPaint является онлайн-редактором со свободным доступом, дополнительным достоинством является

отсутствие посторонних информационных или рекламных элементов в области рабочего поля.

Ключевые слова: профильное обучение, векторная графика, онлайн-редактор.

Ivchenko A. O.,
5th year undergraduate student,
profile "Technology and additional education",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Using the editor "VECTOR PAINT" in the programs of specialized training for high school students

Abstract. One of the courses in the programs of specialized training for high school students can be the program "Design" and "Executor of art and design work." The implementation of these programs is carried out using specialized editors designed to create graphic objects, such as VectorPaint. The functionality of the service allows you to create logos, drawings, create posters. VectorPaint is an online editor with free access, an additional advantage is the absence of extraneous information or advertising elements in the workspace area.

Keywords: profile education, vector graphics, online-editor.

Актуальность темы. Современное общее образование в школах России предусматривает профильную подготовку в старших классах. Она подразумевает распределение учеников на разные профили обучения по окончании девятого класса.

Федеральным государственным образовательным стандартом предусмотрено пять основных профилей: естественнонаучный, гуманитарный, социально-экономический, технологический и универсальный [1].

В качестве возможного элективного курса универсального профиля ученикам могут быть предложены к изучению программы «Дизайн» и «Исполнитель художественно-оформительских работ». Данные

программы содержат в себе задания, элементы которых рекомендуется выполнять в электронных программах и редакторах.

Основное содержание. VectorPaint – это бесплатный онлайн-редактор, предназначенный для создания векторной графики [2]. Из преимуществ данного приложения можно отметить отсутствие обязательной регистрации для начала работы и интуитивный, понятный даже для новичков интерфейс (рис. 1).

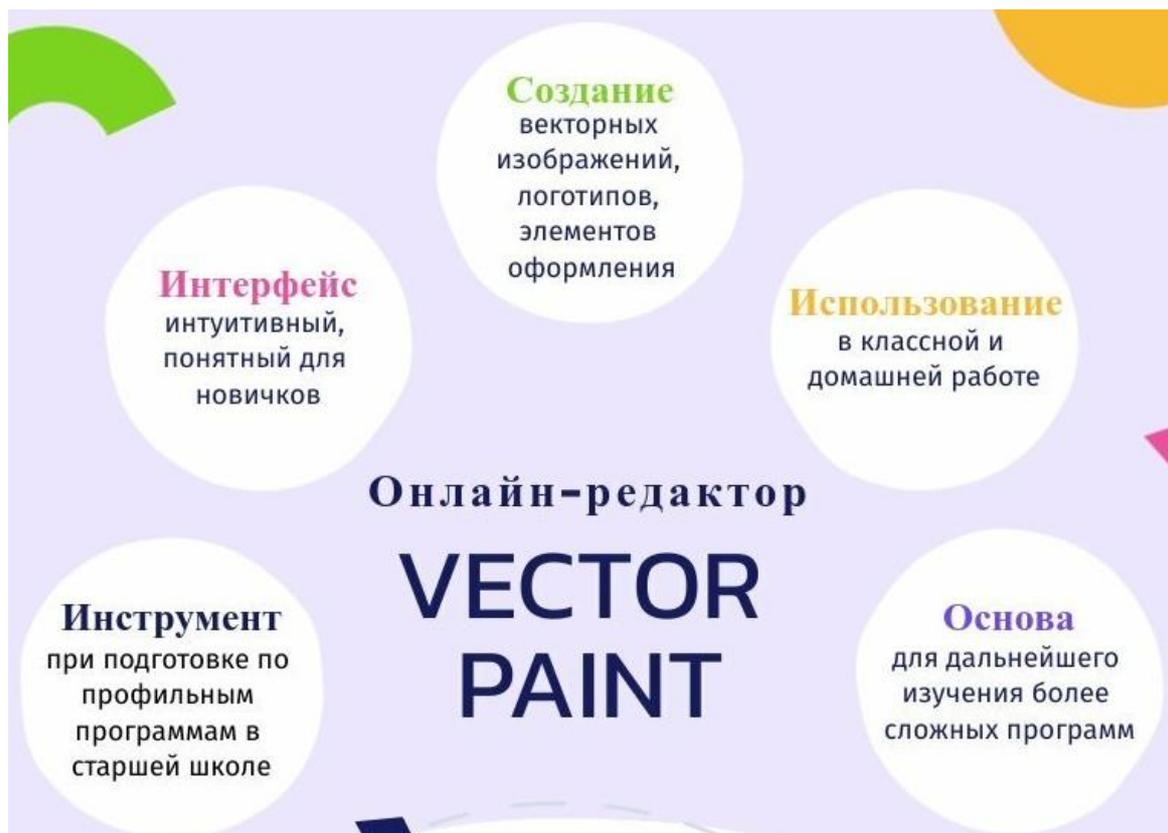


Рис. 1. Возможности редактора VectorPaint

В процессе обучения по предпрофессиональным программам, связанных с дизайном, оформлением и художественной деятельностью в целом, ученикам будут предложены задания по созданию собственных логотипов, элементов оформления и структурирования информационных блоков и т.д. Результат выполнения подобных заданий может быть представлен в виде эскизов и чертежей на бумажных носителях (в альбомах, тетрадях и т.д.). Однако опыт создания изображений в электронном формате является более перспективным для будущих специалистов. Ученики получают возможность самостоятельного освоения инструментов по созданию и преобразованию векторных изображений

[3]. Редактор VectorPaint является оптимальным приложением для ознакомления с базовыми возможностями работы с векторами.

Практика применения. Функциональность данного сервиса включает в себя инструменты свободного рисования с точками векторов, изображения прямых линий и простых фигур, ввода текста, выбора цвета, текстуры и степени прозрачности для заливки фигуры и её границ.

Помимо создания собственных изображений, пользователь может выбрать символы на различные темы из встроенной библиотеки. Редактор позволяет сохранять готовые изображения в форматах PNG и JPEG. Пользоваться сайтом удобно как на уроке за компьютером, так и в процессе выполнения домашней работы, поскольку сайт не содержит посторонних баннеров.

Выводы. Онлайн-редактор VectorPaint – оптимальное приложение для работы с творческими заданиями по программам школьного профильного образования. Сервис может стать основой для дальнейшего изучения более сложных программ по созданию векторных изображений, инфографики и диаграмм.

Литература

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413». URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-soo/> (дата обращения: 31.11.2022).
2. VectorPaint – SVGEditor: сайт. URL: <https://vectorpaint.yaks.co.nz/> (дата обращения: 31.11.2022).
3. Бухтеев В. Векторные онлайн-редакторы. URL: <https://noznet.ru/vector-editors-online/> (дата обращения: 31.11.2022).

Розенберг М. В.,
студент 5 курса бакалавриата,
профиль «Технология и дополнительное образование»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

VARWIN как инструмент для ознакомления с принципами работы в виртуальной реальности

Аннотация. Применение конструкторов виртуальной реальности позволяют создавать новый практический опыт в обучении, который невозможно получить иным способом. VarWinEducation – конструктор виртуальной реальности, для работы в котором не требуется навыков программирования. Конструктор позволяет достаточно быстро приобрести навыки создания 3D-модели строений, трехмерных сцен. VarWinEducation оптимальная программа для знакомства с возможностями виртуальной реальности.

Ключевые слова: виртуальная реальность, программирование.

Rozenberg M. V.,
5th year undergraduate student,
profile "Technology and additional education",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

VARWIN as a tool for familiarization with the principles of work in virtual reality

Abstract. The use of virtual reality constructors allows you to create new practical learning experience that cannot be obtained in any other way. VarWinEducation is a virtual reality constructor that does not require programming skills to work. The constructor allows you to quickly acquire the skills of creating a 3D model of buildings, three-dimensional scenes.

VarWinEducation is the best program for exploring the possibilities of virtual reality.

Keywords: virtual reality, programming.

Актуальность темы. В настоящее время использование информационных двойников и цифровых моделей является неотъемлемой частью технологических процессов в разных сферах деятельности, где для наглядной визуализации повсеместно применяются технологии виртуальной и дополненной реальности. Виртуальная реальность позволяет расширить практическую базу образовательного процесса, исключая потенциально опасные факторы, возникающие при реальном взаимодействии с оборудованием [1].

Основное содержание. Виртуальная реальность – это цифровое трёхмерное пространство с задействованием основных органов чувств. VarWinEducation – это конструктор VR-проектов, для работы в котором не требуется навыков программирования (рис. 1) [2].



Рис. 1. Возможности конструктора VarWinEducation

Основной плюс данной программы – возможность быстрого освоения основных принципов построения трёхмерных сцен, последующая настройка логики взаимодействия между объектами посредством использования элементов блочного программирования, и, как следствие, ускорение и упрощение перехода к полноценным проектам. В процессе создания программ в VarWin затрагиваются такие сферы, как программирование, моделирование, дизайн, виртуальная реальность. Результатом использования данной программы становятся полноценные проекты в виртуальной реальности, создавая которые, обучающиеся могут определить для себя сферу интересов для продолжения более углублённого изучения.

Практика применения. Возможности VarWinEducation включают в себя: 3D-редактор миров, который нужен, чтобы наполнять сцены объектами; визуальный язык программирования, который помогает создавать сценарии происходящего в приложении; встроенные библиотеки для создания VR-проектов по предметам; возможность загружать и использовать в проекте сторонние 3D-модели, где можно импортировать сторонние 3D-модели в свой проект VarWinEducation; объекты для создания диалоговых симуляций, позволяющие создавать полноценные голосовые диалоги и общаться с неигровыми персонажами в VR; объекты для создания VR-экскурсий с панорамами 360. Также VarWin работает с изображениями, аудио и видео.

Выводы. VarWinEducation – оптимальная программа для начала работы в виртуальной реальности, так как она позволяет не только выявить дальнейший интерес или его отсутствие, но и познакомиться с другими, не менее интересными сферами, которые могут стать вектором развития обучающегося.

Литература

1. *Баюров А. Е., Петрова О. А.* Виртуальная реальность в образовании // Высшая школа экономики. 2019. Т. 3. С. 633–635. URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/virtualnaya-realnost-v-obrazovanii/> (дата обращения: 01.11.2022).
2. Инструменты и возможности платформы VarwinEducation // Varwin Education: сайт. URL: <https://education.varwin.com/ru/features/> (дата обращения: 01.11.2022).

Коржова А.,
студент 2 курса бакалавриата,
профиль «Технология и информатика»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Онлайн-доска PADLET как средство организации совместной деятельности

Аннотация. Онлайн-доски являются незаменимым средством организации совместной работы учащихся при любой форме организации учебной деятельности. Padlet – виртуальная доска. Доска помогает объединить для совместной работы учеников, находящихся в очной аудитории и в виртуальном пространстве. Открытость результатов работы подталкивает учащихся выполнять работу с большей ответственностью и тщательностью.

Ключевые слова: онлайн-доска, Padlet, интерактивность, совместная деятельность.

Korzhova A.,
2nd year undergraduate student,
profile "Technology and Informatics",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Online PADLET board as a means of organizing joint activities

Abstract. Online boards are an indispensable tool for organizing joint work of students in any form of organization of educational activities. Padlet is a virtual board. The board helps to bring together students in the classroom and in the virtual space for collaboration. The openness of the results of the work encourages students to perform work with greater responsibility and thoroughness.

Keywords: online whiteboard, Padlet, interactivity, collaboration.

Актуальность темы. В условиях дистанционного, гибридного, а также очного обучения организация совместной деятельности детей является одной из важнейших задач учителя, так как она позволяет ученикам формировать взаимоотношения, устанавливает доверительные отношения, воспитывает в них потребность делиться друг с другом своими потребностями и совместно решать их.

Для решения этой задачи стали активно использоваться разные интерактивные цифровые инструменты, в том числе онлайн-доски, которые помогают организовывать совместную деятельность в онлайн-среде [1].

Основное содержание. Онлайн-доска является одним из наиболее удобных интерактивных сервисов, которые помогают обучающему и обучающемуся взаимодействовать через совместную работу в едином пространстве в интернете, как в синхронном, так и в асинхронном режиме.

Padlet – это виртуальная доска, которая помогает визуализировать задачи и их решения, организовать взаимодействие в распределённой или гибридной команде (команда, в которой часть участников процесса обучения находится в образовательной организации, а часть – виртуально) в едином виртуальном пространстве, а также систематизировать и сохранить опыт и знания (рис. 1.) [2].



Рис. 1. Приветственная страница Padlet

На данной платформе ученики и учитель активно сотрудничают друг с другом: каждый может отслеживать ход проекта, совместно обсуждать проблемы, каждый может высказать своё мнение, прокомментировать чужую работу, тем самым укрепить или пополнить свои знания и знания товарища, коллеги.

Практика применения. Онлайн-доска – это удобный инструмент для организации совместной деятельности обучающихся, поэтому она получила активное применение в образовательных учреждениях [3].

Использование онлайн-досок позволяет демонстрировать результаты своей работы, высказать своё мнение и узнавать мнение других. Поскольку выполненную работу может увидеть каждый, учащиеся подходят к заданиям более ответственно, что является большим преимуществом.

Выводы. Развитие информационных технологий дало возможность организации совместной деятельности не только при очном обучении, но и при дистанционном и гибридном обучении. Онлайн-доска стала одним из наиболее удобных виртуальных интерактивных инструментов, в котором ученики могут взаимодействовать с учителями и с другими учениками.

Литература

1. Азанова А. Е. Виртуальная онлайн-доска как платформа создания мини-проектов в условиях дистанционного обучения // Молодой учёный. 2020. № 13 (303). С. 205–207. URL: <https://moluch.ru/archive/303/68467/> (дата обращения: 28.11.2022).
2. Доска Padlet для преподавателя: сценарии использования // Яндекс Учебник: сайт. URL: <https://teacher.yandex.ru/posts/doska-padlet-dlya-prepodavatelya-stsenarii-ispolzovaniya> (дата обращения: 28.11.2022).
3. Онлайн-доска Рефлексия VRME 22 // YouTube: сайт. URL: <https://youtu.be/KytGsuvFuNg> (дата обращения: 28.11.2022).

Котыков В. И.,
студент 5 курса бакалавриата,
профиль «Технология и дополнительное образование»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

QUIZLET как средство контроля формирования понятий в предметной области технологии

Аннотация. Владение терминологической базой предмета является обязательным для специалиста в любой предметной деятельности. Внесение игрового элемента позволяет сделать процесс заучивания более эффективным, эту задачу можно решить с помощью сервиса Quizlet. Сервис позволяет реализовать несколько режимов изучения терминов, тем самым учащийся проходит все стадии освоения новых знаний. С помощью Quizlet формируются различные типы заданий с различным уровнем сложности. Использовать задания можно при любой форме организации учебного процесса.

Ключевые слова: дистанционное обучение, образовательные возможности, образовательный ресурс, ЦОР, Quizlet.

Kot'kov V. I.,
5th year undergraduate student,
profile "Technology and additional education",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

QUIZLET as a means of controlling the formation of concepts in the subject area of technology

Abstract. Possession of the terminological base of the subject is mandatory for a specialist in any subject activity. The introduction of a game element allows you to make the learning process more efficient, this task can be solved using the Quizlet service. The service allows you to implement

several modes of learning terms, thereby the student goes through all the stages of mastering new knowledge. Quizlet generates different types of tasks with different levels of difficulty. You can use tasks in any form of organization of the educational process.

Keywords: distance learning, educational opportunities, educational resource, DER, Quizlet.

Актуальность. Владения понятийной базой терминов является обязательной при освоении предметной области «Технология». «Quizlet» – это образовательный ресурс для изучения новых слов, в котором учащиеся могут формировать понятия через игровую деятельность.

Основное содержание. В качестве инструмента запоминания Quizlet позволяет пользователям создавать наборы понятий и определений, настроенных в соответствии с изучаемым материалом [1]. Платформа состоит из восьми интерактивных заданий. Помимо этого, платформа способна выставлять рейтинг успеваемости, что является эффективным способом контроля самостоятельной деятельности школьника.

1. Флэш-карты. Этот режим похож на бумажные двусторонние карточки. В нём пользователям показана «карточка» для каждого термина. Пользователи могут щелчком клавиши мыши, перевернуть карточку и посмотреть определение изучаемого термина.
2. Заучивание. В этом режиме обучения пользователям показан термин или определение, и он должен ввести термин или определение, которое будет отображаться.
3. Долгосрочное обучение. В этом режиме обучения пользователям предоставляется рекомендуемый набор исследований, основанный на том, правильно ли они отвечают на заданные вопросы.
4. Тест. Обучающийся выполняет комплексный тест, в который внесены задания из всех разделов, созданных в изучаемой им теме.
5. Правописание. В этом режиме термин читается вслух, и пользователи должны ввести термин с правильной орфографией.
6. Подбор значений. В этом режиме обучения пользователям предоставляется сетка с разбросанными по ней терминами. Пользователи перетаскивают термины поверх своих связанных определений, чтобы удалить их из сетки и попытаться очистить сетку в максимально сжатые сроки.
7. Гравитация. В этом режиме определения прокручиваются вертикально по экрану в форме астероидов. Пользователь должен

ввести термин, который соответствует определению, прежде чем он достигнет нижней части экрана.

8. Live. В этом режиме обучения преподаватель создаёт игру и разбивает свой класс на команды.

Практика применения. Quizlet широко используется для формирования основных понятий по технологии [2]. Модуль «Профессиональное самоопределение» предполагает усвоение 19 понятий, связанных с профессиональной деятельностью, имеет полностью заполненные карточки с наглядными иллюстрациями, с диаграммой, позволяющей, при нажатии на картинку профессии, переместиться к её понятию и определению (рис. 1).

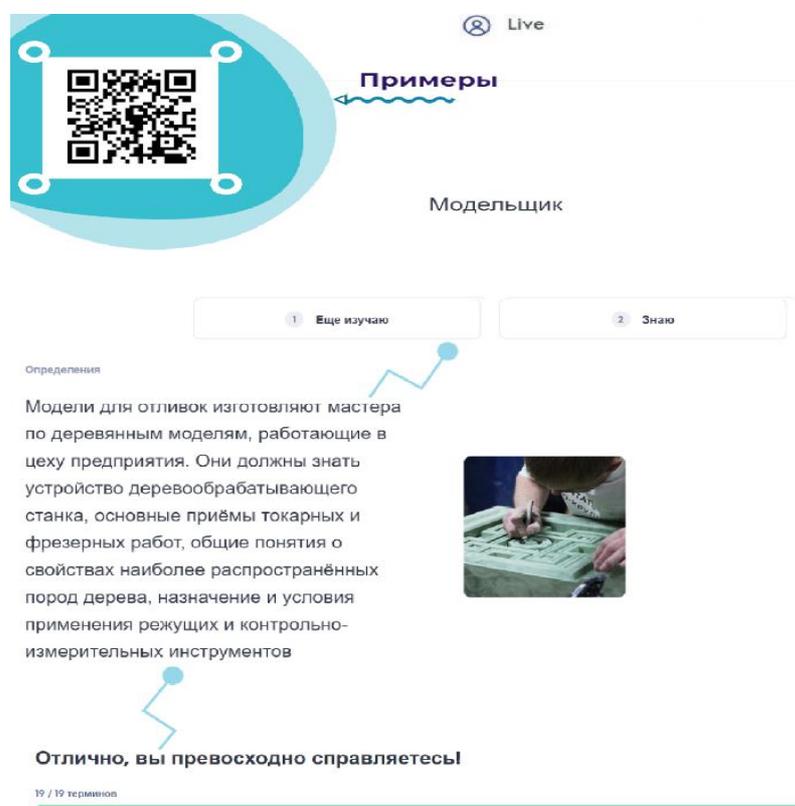


Рис. 1. Оформление учебного материала

Выводы. Quizlet очень удобен в обращении, учитель заполняет карточки, вписывает в них значение термина и его определение. На основе этих карточек нейросети формируют уже готовые задания и игры различного вида и различной сложности. Этот инструмент не зависит от формы проведения занятий, то есть можно проводить уроки с помощью Quizlet как в дистанционном формате, так и в очном.

Литература

1. Достоинства программы Quizlet с точки зрения преподавателя и студента. URL: <https://www.temauroka.ru/multimedia/testirovanie-yazykovogo-materiala-v-p.html> (дата обращения: 25.11.2022).
2. Как пользоваться Quizlet для преподавания: краткая инструкция для пользователя. URL: <https://help.quizlet.com/hc/ru/categories/360001598951> (дата обращения: 25.11.2022).

Пузырёва О. А.,
студент 5 курса бакалавриата,
профиль «Технология и информатика»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Влияние видео-контента на повышение учебной мотивации

Аннотация. Видео-контент, задействуя эмоции обучающегося, способствует его вовлечению в процесс обучения и повышает эффективность изучения материала. Видеоконтент позволяет иллюстрировать процессы и явления, которые невозможно продемонстрировать в аудитории. Для эффективного применения видеоконтента, как инструмента процесса обучения, необходимо соблюдать ряд требований. Видеоконтент позволяет учащемуся находиться в активной позиции в процессе обучения.

Ключевые слова: видеоконтент, мотивация, эффективность, современные технологии, цифровые технологии.

Puzyreva O. A.,
5th year undergraduate student,
profile "Technology and Informatics",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

The influence of video content on increasing learning motivation

Abstract. Video content, using the emotions of the student, contributes to his involvement in the learning process and increases the efficiency of studying the material. Video content allows you to illustrate processes and phenomena that cannot be demonstrated in the audience. For the effective use of video content as a tool for the learning process, it is necessary to comply with a number of requirements. Video content allows the student to be in an active position in the learning process.

Keywords: video content, motivation, efficiency, modern technologies, digital technologies.

Актуальность темы. Видеоконтент помогает реализовывать активно-деятельностные формы обучения благодаря высокой интерактивности и мультимедийности. Создание мультимедийных образовательных ресурсов – актуальная задача информатизации образования.

Основное содержание. Всё чаще можно наблюдать, как педагоги встраивают в свои уроки видео-контент. Есть две причины применения видео на уроках. Первая причина – желание удивить и заинтересовать своих учеников чем-то новым. Вторая причина – педагоги являются субъектами педагогической системы и должны действовать в рамках нормативных документов. Одним из документов, который обязует педагогических работников обращаться к цифровым сервисам, является профессиональный стандарт [1]. В новой редакции документа особое внимание уделяется цифровизации деятельности педагогов.

Видеоинформация воздействует на эмоциональном уровне, создаёт высокую степень мотивации и, как следствие, способствует эффективному усвоению новой учебной информации.

Динамика подачи и образное восприятие видеоинформации способствуют эффективному запоминанию учебной информации, увеличивая вероятность воспроизведения данного содержания в будущем (рис. 1).

Представление видеоконтента характеризуется определёнными особенностями важными для педагогического процесса: визуализирование процессов, объектов и явлений, которые невозможно продемонстрировать в аудитории из-за различных факторов; возможность автоматизации многих этапов урока; динамичная подача

учебного материала, что способствует усилению внимания, вызывает интерес и делает разнообразным процесс передачи информации [2].

Для того чтобы, использование видеоконтента имело эффективность, необходимо соблюдать основные условия: не следует перегружать образовательный процесс видеороликами, подобранный или созданный самостоятельно видеоконтент должен быть доступным и понятным, ввести в «привычку» проведение уроков с применением видеоконтента, выявление целесообразности использования видеоконтента для поставленных учебных целей. Стоит понимать, что видеоролик не просто источник информации, он инструмент, который способствует развитию многих сторон психической деятельности обучающихся, например, память, внимание.

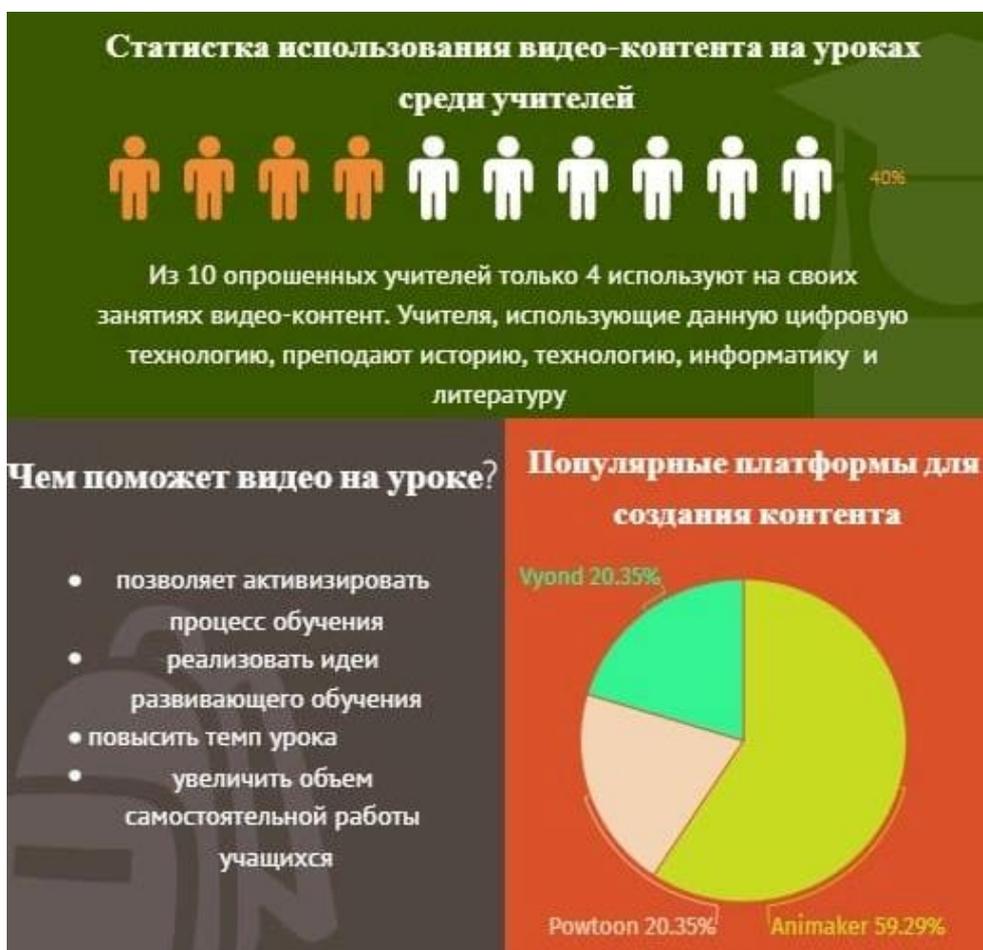


Рис. 1. Использование видеоконтента в учебных целях

Практика применения. Существуют платформы по созданию видеоконтента: Animaker, Powtoon, Vyond. Стоит обратить особое внимание на платформу Animaker, по следующим причинам: интерфейс

на русском языке; доступная цена; доступность бесплатного функционала для создания качественных материалов; возможность создания не только видео, но и анимации, в отличие от POWTOON.

Выводы. Использование видеоконтента на уроках позволяет учителю от пассивного просмотра учебного материала перейти к активной учебной деятельности и максимально наглядно визуализировать объект или процесс, создать настроение и передать эмоции.

Литература

1. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования) (учитель)» (подготовлен Минтрудом России 31.01.2022). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56809182/?ysclid=lb6bgprqkc993391909> (дата обращения: 28.11.2022).
2. *Факеева М. И., Шанина С. В., Захарова Т. В.* Зачем и как использовать видео на уроке? // Информационные технологии в образовании. 2020. № 3. С. 257–263.

Сапего И. П.,
старший преподаватель
кафедры технологии и профессионального обучения,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Цифровая платформа «ФАКУЛЬТЕТУС»: помощь в построении профессиональной карьеры студентов

Аннотация. Для оптимизации процесса поиска вакансий выпускниками вуза, построения профессиональной карьеры создана цифровая платформа «Факультетус». Платформа позволяет наладить процесс трудоустройства и построить взаимодействие университет – работодатель. Основа «Факультетус» – искусственный интеллект с самообучающейся моделью, предлагающий более 150 различных

функций. Платформа «Факультетус» позволяет любому студенту не только найти первую работу, но и найти курсы повышения квалификации или дополнительного обучения.

Ключевые слова: многофункциональная онлайн-платформа, «Факультетус», цифровой след, искусственный интеллект, студенты, работодатели, трудоустройство выпускников, цифровая карьерная среда (ЦКС) МПГУ.

Sapego I. P.,

Senior Lecturer

Department of Technology and Vocational Training,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Digital platform "FACULTETUS": assistance in building a professional career for students

Abstract. To optimize the process of finding vacancies by university graduates, building a professional career, the digital platform "Facultetus" was created. The platform allows you to establish the process of employment and build interaction between the university and the employer. The basis of "Facultetus" is an artificial intelligence with a self-learning model, offering more than 150 different functions. The Facultetus platform allows any student not only to find a first job, but also to find advanced training courses or additional training.

Keywords: multifunctional online platform, Faculty, digital footprint, artificial intelligence, students, employers, employment of graduates, digital career environment (DCE) of MSGU.

Актуальность. В России существует серьёзная проблема с трудоустройством выпускников. Работодатели требуют опыт работы. Не имея опыта, многие идут работать не по специальности, переучиваются, затрачивая при этом своё время и средства.

Во время учёбы в ВУЗе студенты пытаются осуществлять поиск вакансий: на сайтах и порталах с разделами «Работа для начинающих специалистов», «Стажировка» (HeadHunter, Career.ru, Fut.ru и другие), на

сайтах крупных компаний по своему профилю; обращаться в центры карьеры при вузах; вести мониторинг социальных сетей; оповещать о поиске работы своих знакомых и друзей.

В 2020 году для оказания помощи в построении профессиональной карьеры создана цифровая платформа «Факультетус» для студентов более ста российских вузов и сузов.

Основное содержание. Сегодня многофункциональную онлайн-платформу «Факультетус» знают во многих российских вузах. Сервис «Факультетус» появился как учебный проект, а потом превратился в полномасштабную платформу для трудоустройства выпускников [1], [2].

Это многофункциональная онлайн-платформа, которая позволяет наладить процесс трудоустройства выпускников и установить взаимоотношения между университетами и работодателями. «Факультетус» собирает и анализирует данные студентов, формирует рекомендации по работе с различными организациями и даже помогает вузам вести свои паблики в социальных сетях. Всего сервис предлагает больше 150 функций для университетов, студентов и работодателей [3].

Студенты, пользуясь «Факультетусом», могут присмотреть потенциальных работодателей и подписаться на них, отправлять отклики, регистрироваться на мероприятия. Благодаря анализу запросов, изучая цифровой след, платформа понимает, как перераспределить вакансии между студентами, каких работодателей им предложить, как выстроить каналы коммуникации (рис. 1.) [4].

Платформа работает с использованием самообучающейся модели, проще говоря, искусственного интеллекта. Недавно интегрировали в «Факультетус» систему HeadHunter. Теперь можно формировать резюме, просматривать и откликаться на вакансии, не покидая цифровой карьерной среды своего вуза. У «Факультетуса» есть и много других функций: например, полностью встроенный функционал мероприятий по модели Timerad, то есть всё для учёта участников мероприятия, и полный аналог Google-форм – «факультформы» [3].

Для студентов и работодателей на платформе создан ряд цифровых сервисов. Среди них – сервисы для формирования кадровых резервов, поиска работы и стажировок, осуществляющие запись на мероприятия, подбор молодых сотрудников, ведение профиля студенческих проектов и многое другое. А творческие и амбициозные личности легко найдут на платформе единомышленников для первого стартапа или студенческой кампании.



Рис. 1. Возможности платформы «Факультетус»

Практика применения. В 2022–2023 учебном году на платформе «Факультетус» формируется официальный профиль цифровой карьерной среды (ЦКС) МПГУ. Это поможет качественно оказывать профориентационную помощь и содействие трудоустройству студентов и выпускников.

Выводы. В современной сложившейся ситуации в условиях цифровой экономики, использование цифровой карьерной платформы «Факультетус» позволит любому студенту или выпускнику найти свою первую работу, пройти дополнительно курсы повышения квалификации или дополнительное обучение.

Литература

1. История проекта: как альтруизм миллениала привёл к трансформации центров карьеры в вузах. URL:<https://skillbox.ru/media/education/altruizm-millenniala-privyel-k-transformatsii-tsentrov-karery-v-vuzakh/> (дата обращения: 23.11.2022).

2. Многофункциональная онлайн-платформа «Факультетус». URL: <http://www.facultetus.ru/> (дата обращения: 23.11.2022).
3. Новый сервис для первого трудоустройства. URL: <https://assistentus.ru/aktualno/novujj-servis-dlya-pervogo-trudoustrojstva/> (дата обращения: 23.11.2022).
4. Факультетус. Обзор возможностей URL: <https://www.youtube.com/watch?v=fwMw-kXSihw> (дата обращения: 23.11.2022).

Макленкова С. Ю.,
доцент кафедры технологии и профессионального обучения,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Возможности отечественного графического редактора «АСМОграф» для занятий по инженерной графике

Аннотация. Текущая ситуация стимулировала переход на отечественное программное обеспечение в области создания инженерных схем. АСМОграф позволяет создавать и редактировать графические схемы, чертежи и блок-схем, совместим с аналогичными редакторами. АСМОграф позволяет организовать обучение по соответствующему профилю, широкий функционал бесплатной версии позволяет создавать проекты близкие по структуре к реально разрабатываемым коммерческим проектам.

Ключевые слова: отечественный графический редактор, визуализация учебной информации, инфографика, инженерная графика.

Maklenkova S. Yu.,
Associate Professor, Department of Technology and Vocational Training,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Possibilities of the domestic graphic editor "ASMOgraf" for classes in engineering graphics

Abstract. The current situation has stimulated the transition to domestic software in the field of creating engineering schemes. ASMOgraf allows you to create and edit graphic diagrams, drawings and block diagrams, compatible with similar editors. ASMOgraf allows you to organize training according to the relevant profile, the wide functionality of the free version allows you to create projects that are close in structure to actually developed commercial projects.

Keywords: domestic graphic editor, educational information visualization, infographics, engineering graphics.

Актуальность. Требования времени и текущих событий дали возможность и стимул для развития отечественного программного обеспечения. АСМОГраф (АСМО – графический редактор) – кроссплатформенный векторный графический редактор для создания и редактирования графических схем, чертежей и блок-схем, поддерживает импорт и экспорт схем программ Visio, AutoCAD, MapInfo, что позволяет заменить иностранное ПО и вести совместную работу с теми, кто ещё не перешёл на Российское ПО [1].

Основное содержание. АСМОГраф может быть использован в организациях любого вида деятельности. Работает на Windows, Astra Linux, ALT Linux, ROSA Linux, РЕД ОС и др. Можно скачать бесплатную пробную версию на сайте разработчика. Для вузов по заявке есть возможность приобретения продукта бесплатно [2].

Система включает следующие функции: создание и редактирование графических схем; классификация графических схем; возможность просмотра графических схем через браузер; настройка учётных записей пользователей; разделение доступа к просмотру и редактированию схем для различных пользователей; многопользовательский режим работы (т.е. одну схему могут редактировать несколько пользователей одновременно); импорт и экспорт графических схем; печать графических схем.

Практика применения. Рассмотрим возможности Российского редактора «АСМОГраф». Создание и редактирование графических схем и чертежей. АСМОГраф рекомендуется использовать в качестве инструмента для черчения. Это достигается за счёт комбинирования стандартных рамок (выполненных в виде примитивов) и возможностей

для рисования, предоставляемых непосредственно редактором. Любые элементы на схеме могут быть масштабированы, развёрнуты под определённым углом, иметь различный цвет. Для удобства работы с большими схемами имеется возможность предпросмотра и поиска по идентификаторам отдельных элементов.

Импорт и экспорт графических схем и чертежей. АСМОграф поддерживает импорт и экспорт схем программ Visio, AutoCAD, MapInfo, что позволяет заменить иностранное ПО и вести совместную работу с теми, кто ещё не перешёл на российское ПО. Допускается работа с форматом WMF (Windows Metafile). Новая кроссплатформенная версия АСМОграф работает под Windows, AstraLinux, ALT Linux, ROSALinux, РЕД ОС и др., позволяет импортировать и экспортировать файлы схем форматов VSDX, VSDM и импортировать файлы библиотек форматов VSSX, VSSM [3].

Печать графических схем и чертежей. Имеется возможность печати подготовленных схем. При этом можно настраивать параметры печати, такие, как разбивка по страницам, формат листа, поля, ориентация страницы и т.п. Важная опция – это предварительный просмотр печатаемой схемы прямо в мастере печати. На видеохостинге, предоставляющем пользователям услуги хранения, доставки и показа видео YouTube есть канал для обучения работе в АСМОграфе.

Выводы. Таким образом, АСМОграф как отечественная платформа для работы со студентами на занятиях по инженерной графике, является, как средствами обучения и наглядности, которые преподаватель использует на занятиях, так и рентабельной педагогической технологией, которую осваивают студенты в процессе изучения учебной дисциплины.

Литература

1. Вахтомина Е. А., Макленкова С. Ю., Санего И. П. Организация и методика проведения в вузе практических занятий для будущих учителей технологии в условиях дистанционного обучения // Школа и производство. 2021. № 4. С. 54–61.
2. Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (представлен под № 3132 от 14.03.2017). URL: <https://reestr.digital.gov.ru/> (дата обращения: 28.11.2022).

3. АСМО-графический редактор (АСМОГраф). URL: <https://informatika37.ru/resheniya-asmo/asmo-graficheskiy-redaktor/> (дата обращения: 28.11.2022).

Старостина К. А.,
студент 5 курса бакалавриата,
профиль «Технология и дополнительное образование»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Использование сервиса VISME на мероприятиях экологической направленности во внеурочной деятельности школьников

Аннотация. Ответственное отношение к окружающей среде является неотъемлемой частью современного образовательного процесса. Привить уважение к природе можно в процессе формирования навыков по работе с информационными ресурсами. Используя онлайн-сервис Visme в рамках внеурочной деятельности, можно проектировать различный визуальный материал. Сервис имеет интуитивно понятный интерфейс, что существенно сокращает время на его освоение. Широкие возможности платформы позволяют реализовать любые идеи, а также делиться ими с другими пользователями сервиса.

Ключевые слова: информационные технологии, внеурочная деятельность школьников, экологическое воспитание.

Starostina K. A.,
5th year undergraduate student,
profile "Technology and additional education",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Using the VISME service at environmental events in extracurricular activities of schoolchildren

Abstract. Responsible attitude to the environment is an integral part of the modern educational process. It is possible to in still respect for nature in the process of developing skills for working with information resources. Using the Visme online service as part of extracurricular activities, you can design various visual material. The service has an intuitive interface, which significantly reduces the time for its development. The wide possibilities of the platform allow you to realize any ideas, as well as share them with other users of the service.

Keywords: information technology, extracurricular activities of schoolchildren, environmental education.

Актуальность темы. Одной из глобальных экологических проблем на данный момент является загрязнение. В частности, мы говорим о загрязнении атмосферы и океана, имеющем ужасающие последствия в виде снижения уровня продолжительности жизни человека, исчезновения представителей флоры и фауны, изменения климата, подвергающего опасности планету и пр. Для того чтобы решить вышеперечисленные проблемы, необходимо воспитать осознанное, ответственное за состояние окружающей среды поколение, которое будет владеть передовыми технологиями для изменения экологической обстановки в мире. Для учителя становится важным не только привить учащимся уважение к природе, но и сформировать у них навыки работы с различными информационными ресурсами [1], [2].

Основное содержание. В рамках внеурочной деятельности, в том числе на уроках «Разговоры о важном», учителям предлагается провести ряд мероприятий экологической направленности для школьников с использованием цифровых образовательных ресурсов. В качестве формы проведения занятий могут выступать следующие: экологический квест, беседа об экологических проблемах родного края, экологическая акция, совмещённая с прогулкой на природе и др. Каждая из указанных форм, требует визуальное сопровождение, которое можно реализовать с помощью Visme – онлайн-сервиса для создания презентаций, анимации, плакатов, инфографики и иного визуального материала (рис. 1) [3].



Рис. 1. Возможности сервиса Visme

Практика применения. Поскольку сервис рассчитан на неопытных пользователей, в нем присутствует интуитивно понятный интерфейс. Помимо этого, платформа обладает библиотекой шрифтов, стоковых изображений и шаблонов для различных дизайнов.

К основным возможностям платформы относятся:

- создание презентаций, обложек, открыток;
- работа с текстом;
- настройка иконок, стилей и шрифтов;
- поддержка видео и аудио;
- облачное хранение;
- загрузка материалов в форматах PDF и HTML5;
- виджеты диаграмм и инфографики;
- совместный доступ.

В корпоративной версии Visme можно увидеть дерево папок, управление доступом, а также загрузить или поделиться файлами (JPG, PDF, HTML, вставка кодом и URL). Отдельным преимуществом онлайн-сервиса для учителей является возможность отслеживать, кто из пользователей, когда и как долго просматривал контент.

Выводы. Visme является простым в использовании онлайн-инструментом для создания и редактирования средств визуальной коммуникации, обмена и хранения контента в сервисе, позволяющим делиться результатом работы с другими пользователями при совместном доступе на платформу.

Литература

1. Барковская О. М. Содержание, цель и задачи программы начального экологического воспитания. М.: Педагог, 2011. 265 с.

2. Горелов А. А. Социальная экология. М.: Флинта, 2012. 608 с.
3. Онлайн-сервис для создания визуального контента Visme. URL: <https://www.visme.co/ru/> (дата обращения 31.11.2022).

Усова Н. О.,
студент 5 курса бакалавриата,
профиль «Технология и информатика»,
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский педагогический государственный
университет», Институт физики, технологии и информационных систем,
г. Москва, Россия

Виртуальная доска MIRO: возможности организации проектной деятельности школьников

Аннотация. Цифровая трансформация образования влечет за собой обновление инструментов, методов и форм организации образовательного процесса. Удобным инструментом для организации проектной деятельности школьников является виртуальная доска Miro. Она представляет собой аналог привычной классной доски, позволяет добавлять различные надписи и рисунки, обеспечивает свободный доступ любому участнику проектной деятельности. Коллективный доступ позволяет создать блочную структуру проекта и организовать канбан-доску. Виртуальная доска Miro применима на любом этапе проектной деятельности.

Ключевые слова: Miro, проектная деятельность.

Usova N. O.,
5th year undergraduate student,
profile "Technology and Informatics",
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow
State Pedagogical University", Institute of Physics, Technology and
Information Systems, Moscow, Russia

Virtual whiteboard MIRO: opportunities for organizing project activities of schoolchildren

Abstract. The digital transformation of education entails updating the tools, methods and forms of organization of the educational process. A convenient tool for organizing the project activities of schoolchildren is the Miro virtual board. It is an analogue of the usual blackboard, allows you to add various inscriptions and drawings, provides free access to any participant in the project activity. Shared access allows you to create a block structure of the project and organize a kanban board. The Miro virtual whiteboard is applicable at any stage of the project activity.

Keywords: Miro, project activity.

Актуальность темы. Настоящее время характеризуется цифровой трансформацией образования, в ходе которой обновляются и меняются инструменты, формы и методы для организации образовательного процесса. Одним из таких инструментов является виртуальная доска Miro, которая предоставляет уникальные возможности для организации проектной деятельности школьников.

Основное содержание. Miro – это платформа для совместной работы, представляющая из себя аналог классической аудиторной доски. Отличие заключается в том, что Miro – это бесконечная интерактивная доска, доступ к которой осуществляется через сеть Интернет. Данная платформа позволяет объединять команды в любое время, в любом месте [1].

На виртуальную доску Miro можно выносить изображения, клеить стикеры, рисовать маркерами, писать текст, оставлять комментарии к любым элементам. Она обладает возможностями, которые подходят для организации проектной деятельности обучающихся (рис. 1) [2].

Возможность одновременного доступа к одному проекту согласуется с возможностью распределения на блоки и разделения по зонам ответственности, чтобы у каждого участника проекта была своя роль в общем деле.

Возможность размещения различных изображений и документов позволяет организовать сбор идей и примеров по обозначенному вопросу темы проекта.

Возможность использования системы канбан-доски (колонки с карточками задач «необходимо сделать», «в процессе» и «сделано») позволяет визуализировать путь проекта от идеи до готового продукта, т.е. отслеживать какой объём работ выполнен и на каком этапе выполнения проекта находятся обучающиеся [3].



Рис. 1. Возможности платформы Miro

Возможность добавления стикеров, заметок и комментариев с функцией отметки пользователя, позволяет скорректировать действия обучающихся по ходу работы над проектом.

Возможность отслеживания хронологии изменений позволяет определить, какой вклад внёс в проект каждый обучающийся, что важно при оценивании участия в создании проекта.

Практика применения. На бесплатном тарифе пользователю доступны 3 редактируемые доски и различные шаблоны. Чтобы начать работу над проектом, Miro не нужно скачивать. Учителю и учащимся достаточно пройти регистрацию на сервисе через браузер. Сначала преподавателю необходимо создать доску, а затем предоставить ученикам доступ к ней (с помощью ссылки или по адресам электронной почты), чтобы они могли работать над проектом дома или в школе, наполняя рабочую область содержанием в соответствии с темой проекта.

Выводы. Таким образом, виртуальная доска Miro обладает высоким учебным потенциалом для организации проектной

деятельности обучающихся. Её возможности применимы на всех этапах работы над проектом.

Литература

1. Визуальная платформа для совместной работы любых команд / Miro. URL: <https://miro.com/ru/> (дата обращения: 20.11.2022).
2. Онлайн-доска Miro: организация внеклассной работы и проектов. URL: <https://skyteach.ru/2020/01/30/nastolnye-igry-i-organizaciya-proektnoj-i-vneklassnoj-raboty-na-onlajn-doske-miro/> (дата обращения: 21.11.2022).
3. *Калинина С. А., Макаренко Е. Н., Никифорова Р. Р.* Цифровые инструменты реализации проектной деятельности учащихся // Молодой учёный. 2021. № 46 (388). С. 269–273. URL: <https://moluch.ru/archive/388/85439/> (дата обращения: 21.11.2022).

Максимова Н. В.,

магистрант; преподаватель, государственное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум», г. Дубна, Россия

Технология мини–проектов на занятиях по дисциплине «Информатика»

Аннотация. За короткий период обучения в системе среднего профессионального образования учащемуся необходимо приобрести достаточно обширный набор профессиональных навыков и знаний. Для решения этой задачи применяют технологию проектной деятельности. Необходимость в соблюдении строго отведенного количества часов реализовать масштабный проект не получится, тогда можно воспользоваться мини-проектом. Длительность проекта в один-два позволяет в достаточно короткий промежуток времени пройти и проработать все этапы проектной деятельности. Мини-проекты способствуют стремительному развитию познавательных навыков студентов, умению организовать самостоятельную деятельность и провести ее представление и критическую оценку.

Ключевые слова: мини-проект, проектная деятельность, технология, информатика, СПО.

Maksimova N. V.,
undergraduate, teacher State educational institution of the Moscow region
"Dmitrovsky technical school",
Dubna, Russia.

Technology of mini-projects in the classroom in the discipline "Informatics"

Abstract. In a short period of study in the system of secondary vocational education, a student needs to acquire a fairly extensive set of professional skills and knowledge. To solve this problem, the technology of project activity is used. The need to comply with a strictly allotted number of hours to implement a large-scale project does not work out, then you can use a mini-project. The duration of a project of one or two allows you to go through and work through all the stages of project activity in a fairly short period of time. Mini-projects contribute to the rapid development of students' cognitive skills, the ability to organize independent activities and conduct their presentation and critical evaluation.

Keywords: mini-project, project activity, technology, informatics, free software.

Актуальность темы. Студенты средних профессиональных учреждений – это люди, которые за время обучения в техникумах и колледжах должны освоить не только общеобразовательные дисциплины, но и приобрести практические навыки, знания и умения в области своей профессиональной деятельности.

В связи со стартом внедрения программы «Профессионалитет» – новой системы среднего профессионального образования, сроки обучения по многим направлениям сокращаются на один год. Как за столь короткий период успеть привить подростку такое количество различных навыков, практических знаний и умений, которые пригодятся ему не только для работы по выбранной профессии, но и в повседневной жизни? На помощь приходят различные образовательные технологии [1].

Основное содержание. В соответствии с требованиями нового времени на занятиях по дисциплине «Информатика» выручает проектная технология. Учебные планы с небольшим количеством часов, отведённых на эту дисциплину, не всегда позволяют работать над масштабными проектами, поэтому я открыла для себя мини-проекты. Это проекты длиной один–два урока. Студенты, получив задание (индивидуальное или групповое), должны самостоятельно отыскать необходимую информацию, предложить решение, ответить на поставленный вопрос и преподнести результат аудитории (рис. 1) [2].

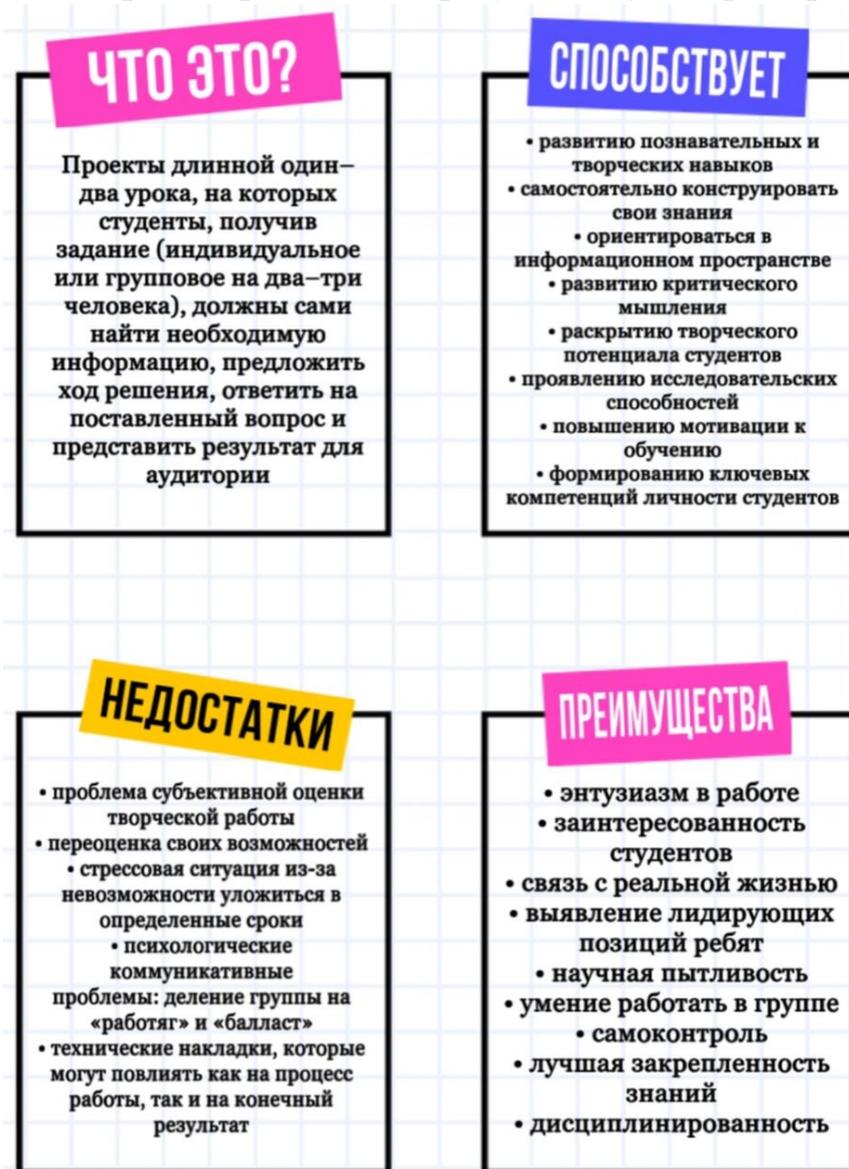


Рис. 1. Особенности мини-проектной деятельности

Преимущества работы с использованием проектной технологии очевидны – это: заинтересованность студентов, энтузиазм в работе, связь с реальной жизнью, умение работать в группе, выявление лидирующих позиций ребят, научная пытливость, самоконтроль, лучшее усвоение знаний, дисциплинированность [3].

Несмотря на изобилие преимуществ, у этой технологии есть и недостатки. Это: субъективная оценка творческой работы, переоценивание своих возможностей и нахождение в стрессовой ситуации, психологические проблемы при общении, деление группы на «работяг» и «балласт», технические неполадки, которые могут повлиять как на процесс работы, так и на конечный результат.

Работа над мини-проектами способствует стремительному развитию познавательных и творческих навыков у студентов, умению самостоятельно формировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, а также развитию критического мышления. В процессе работы мы всегда стараемся сгладить острые углы недостатков технологии, которые могут возникнуть, все поправимо.

Практика применения. Проектная технология всегда предполагает решение проблемы, которая, с одной стороны, предусматривает использование разнообразных методов, с другой интегрирование знаний и умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Мини-проект предполагает не только наличие и осознание какой-то проблемы, но и процесс её раскрытия, решения, что включает чёткое планирование действий, наличие замысла решения этой проблемы, чёткое распределение ролей (если имеется в виду групповая работа), то есть заданий для каждого участника при условии тесного взаимодействия.

Выводы. Результаты выполненных проектов всегда, как говорится, «осязаемы», предметны, то есть решение практической проблемы или задачи – это конкретный практический результат, готовый к применению.

Работа с использованием проектной технологии позволяет не только раскрыть творческий потенциал студентов, дать возможность проявить исследовательские способности и повысить мотивацию к обучению, но и способствует формированию ключевых компетенций личности студентов среднего профессионального учреждения.

Литература

1. *Васева Е. С., Бужинская Н. В.* Использование средств визуализации в организации проектной деятельности. Нижний Тагил: НТГСПИ (ф) ФГАОУ ВО «РГППУ», 2020. 108 с.
2. *Евсеева Я. В.* Организация проектной деятельности учащихся СПО по экономическим дисциплинам // Молодой учёный. 2015. № 13. С. 629–632.
3. *Шумакова Н. В.* Профессиональная подготовка студентов колледжа на основе технологий активного обучения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 5 (2). С. 171–173.

Научное издание

**ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
ИДЕИ, РЕЗУЛЬТАТЫ, ОЦЕНКИ**

Материалы XII Международной научно-практической
интернет-конференции

«Виртуальная реальность современного образования.
VRME 2022»

г. Москва, 10–14 октября 2022 г.

Под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой

Электронное издание сетевого распространения

Статьи публикуются в авторской редакции

Авторы несут ответственность за достоверность приведенных фактических материалов,
корректность цитирования и правильность указания источников

Московский педагогический государственный университет (МПГУ).
119435, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1.

Управление издательской деятельности
и инновационного проектирования (УИД и ИП) МПГУ.
119571, Москва, пр-т Вернадского, д. 88, оф. 446,
тел.: +7 (499) 730-38-61, e-mail: izdat@mpgu.su.

Подписано к публикации: 16.03.2023.

Объем 13,28 усл. п. л. Заказ № 1388.

ISBN 978-5-4263-1209-8



9 785426 312098