

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Канский технологический колледж»

**XXII Межрегиональная студенческая
конференция
«Цифровая трансформация экономики:
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И НОВЫЕ ВЫЗОВЫ»**

Сборник тезисов работ преподавателей

Канск 2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| С.А. Гончарова ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ | 3 |
| М.Ю. Шпейт, Г.М. Реут ПРИМЕНЕНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА». | 6 |
| О.В. Басенко СИМУЛЯТОРЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ КАК ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ | 9 |
| Е.С. Курнакина КАНОТ НА УРОКАХ ИСТОРИИ | 12 |
| Е.С. Хаменская, Ю.Н. Попова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ «БАЗИС», КАК ИНСТРУМЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ | 14 |
| Ю.С. Коростелева, А.Н. Кирейцева КОНЦЕПЦИЯ СДИО КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СПО | 17 |
| Т.А. Губич НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ | 22 |
| М.Ю. Шпейт, Е.Н. Гусева ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА, КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА. | 26 |
| Е.И. Брынских ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ | 30 |
| О.В. Дорохова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ Plickers (ПЛИКЕРС) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА НА УРОКАХ | 33 |
| С.Н. Вейс ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРВИСОВ GOOGLE | 36 |

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Гончарова С. А.

*заместитель директора по учебной работе
КГБПОУ «Канкий технологический колледж»*

Внедрение новых технологий в производственные процессы и их жизненные циклы происходит все более быстрыми темпами, чему способствуют цифровые технологии технологические инновации. Специалисту современного производства необходимо ежедневно получать и обрабатывать большой поток информации, приспосабливается к постоянно меняющимся условиям, адаптироваться к новым.

Профессиональное образование является сферой формирования будущих кадров для экономики России и поэтому ему необходимо соответствовать современным тенденциям и требованиям.

В рамках исполнения Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»(далее – Программа). В состав Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» входят следующие федеральные проекты: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление».

В направлении «Кадры для цифровой экономики» Программа предусматривает:

- создание ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики;
- совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами;
- создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России.

Ключевым условием совершенствования системы образования в рамках Программы является согласованное взаимодействие общего, профессионального, дополнительного образования в интересах цифровой экономики, формирования профессиональной траектории развития обучающегося для цифровой экономики, непрерывному и преемственному наращиванию компетенций цифровой экономики в течение всей жизни человека.

Приказом Минэкономразвития России от 24.01.2020г. №41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта "Кадры для цифровой экономики" национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"» определен перечень ключевых компетенций цифровой экономики:

1. **Коммуникация и кооперация в цифровой среде.** Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

2. **Саморазвитие в условиях неопределенности.** Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций.

3. **Креативное мышление.** Компетенция предполагает способность человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

4. **Управление информацией и данными.** Компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

5. **Критическое мышление в цифровой среде.** Компетенция предполагает способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

Педагогический коллектив КГБПОУ «Канский технологический колледж» в 2020-21 учебном году приступил к реализации образовательного проекта «Формирование цифровых компетенций при реализации основных профессиональных образовательных программ».

Объект исследования образовательный процесс КГБПОУ «Канский технологический колледж».

Предмет исследования методика формирования цифровых компетенций в СПО.

Цель проекта: Разработать, педагогически обосновать и экспериментально апробировать методику образовательного процесса в СПО по подготовке кадров обладающих ключевыми компетенциями цифровой экономики.

Основные задачи проекта:

1. Выявление организационно-педагогических условий формирования у студентов ключевых компетенций цифровой экономики.

2. Повышение квалификации педагогических кадров в области цифровой культуры.

3. Формирование требований к сформированности у студентов ключевых компетенций цифровой экономики.

4. Обновление основных профессиональных образовательных программ с учетом требований цифровой грамотности и культуры.

5. Определение технологий и методик, позволяющих сформировать у студентов ключевые компетенции цифровой экономики.

6. Проведение опытно-экспериментальной работы по реализации методики формирования ключевых компетенций цифровой экономики

7. Мониторинг уровня сформированности цифровых компетенций у студентов.

8. Обобщение и распространение опыта работы колледжа по формированию цифровых компетенций у студентов.

Результаты реализации первого этапа проекта:

На первом этапе проекта были изучены нормативно-правовые акты, определяющие общие подходы к формированию ключевых компетенций цифровой экономики.

Педагогические работники колледжа прошли повышение квалификации: «Внедрение цифровых технологий в дисциплины при проектировании образовательных программ», «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин», «Организация дистанционного обучения на образовательной платформе Moodle», охват 89%. Результатом обучения стала готовность педагогического коллектива колледжа к применению цифровых технологий в образовательной деятельности.

Проведены методические совещания, в форме деловых игр по следующей тематике: «Навыки будущего специалиста»; «Требования к сформированности цифровых компетенций». По итогам совещаний были сформулированы требования (знания, умения и практический опыт) к сформированности у студентов ключевых компетенций цифровой экономики.

С целью формирования ключевых компетенций цифровой экономики:

в вариативной части образовательных программ обновлено содержание рабочих программ по дисциплинам «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы предпринимательства», а так же общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям;

определены технологии и методики, позволяющие формировать у студентов ключевые компетенции цифровой: методика «перевернутый класс», технология критического мышления, Технологии смешанного обучения.

Следующим этапом реализации проекта будет проведение опытно-

экспериментальной работы по реализации обновленных образовательных программ, мониторинг эффективности.

ПРИМЕНЕНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».

Шнейт М. Ю., преподаватель;

КГБПОУ «Красноярский политехнический техникум»

Россия, г. Красноярск.

Реут Г.М., преподаватель;

КГБПОУ «Красноярский аграрный техникум»

Россия, г. Красноярск.

Изменение современных социально-экономических условий: сложность трудоустройства, утрата престижности ряда профессий, востребованных в социально значимых отраслях промышленности, ведут к снижению мотивации обучения, приобретения профессиональных знаний, навыков, компетенций по избранной специальности. Положительное отношение к выбранной профессиональной деятельности не формируется.

Формирование профессионального самосознания связано с формированием системы профессионально важных качеств, особенностей мотивации, самооценки, активизации индивидуально-творческого самопознания и саморазвития личности обучающегося.

«Инженерная графика» является уникальным графическим языком человеческой культуры. Будучи одним из древнейших языков мира, она отличается своей лаконичностью, точностью и наглядностью [1,3].

Для изучения дисциплины «Инженерная графика», нами был предложен проект командной работы по разработке презентации по теме: «Разрезы», обучающимися «Красноярского политехнического техникума» и «Красноярского аграрного техникума».

Проект всегда предполагает решение (раскрытие) какой-либо проблемы, задачи предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, с другой – интегрирование знаний, умений, навыков из различных областей знаний, наук, техники, технологий, творчества [2].

Реализовать проект по разработке презентации мы предлагаем на электронной платформе Trello. Электронная платформа Trello обеспечивает возможность дистанционного онлайн-взаимодействия обучающихся между собой из разных техникумов внутри сформированной группы. Это позволяет поставить конкретное задание каждому участнику проекта, в котором каждый из

обучающихся несет ответственность за порученный участок коллективной работы [5].

Получаемые обучающимися результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми», «ощущаемыми» т.е. если перед человеком ставится теоретическая проблема, то результатом должно быть ее конкретное решение, если же практическая – конкретный результат, готовый к внедрению [2].

В ходе групповой онлайн-реализации проекта по разработке и выполнению презентации по теме: «Разрезы» обучающиеся совершенствуют умения и навыки синтеза, классификации и систематизации информации. Работа над совместным проектом развивает навыки сотрудничества, ведения диалога в коллективной творческой деятельности. В ходе работы каждый обучающийся непосредственно соприкасается с изучаемым материалом, концентрирует на нем свое внимание, мобилизуя все резервы интеллектуального, эмоционального и волевого характера.

Проектное задание: разработать и выполнить презентацию по теме: «Разрезы».

Цель проекта: Формирование проектной, цифровой и коммуникативной компетенции обучающихся.

Для организации процесса, мы используем «smart проект», что позволяет заранее организовать процесс, тем самым избежать или свести к минимуму риски не выполнения, поставленных задач, а также, повысить мотивацию, делая процесс динамичным, интересным и познавательным:

S – усвоение дисциплины «Инженерная графика» на 80%;

M – в рамках проекта участвуют 4 человек, обучающихся в «Красноярском политехническом техникуме» и в «Красноярском аграрном техникуме»;

A – для достижения результатов надо составить расписание выполнения заданий, что бы появилась возможность осмыслить и лучше усвоить материал. Необходима платформа Trello;

R – реализация проекта необходима для учебного заведения технического направления. Проведению проекта может препятствовать человеческий фактор: болезнь преподавателя и учащихся, программное обеспечение;

T – в течении 1 недели.

При работе над групповым проектом, критерии итоговой оценки оговариваются и согласуются с учетом пожеланий обучающихся. Групповые презентации оказываются наиболее качественными по содержанию, оформлению и представлению.

Основные критерии оценки:

- наглядность;

- полнота раскрытия темы;
- выполнение в срок;
- работа в команде.

Выводы:

Работа в онлайн-среде с электронным ресурсом Trello дистанционного коллективного взаимодействия развивает у обучающихся специальные умения, такие как, умение наблюдать, распознавать и критически анализировать материал, обсуждать проект.

Формируются следующие компетенции: исследовательская, проектная, цифровая и коммуникативная, что содействует повышению качества профессиональной подготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена за счет представления и популяризации современных форм и методов организации образовательного процесса.

Список литературы:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Текст]: учебник для вузов / А.А. Чекмарев. - М. : Высш.шк., 2000. – 364 с.:ил.;
2. Агеев, В.Н. Электронные издания учебного назначения: концепции, создание, использование: Учебное пособие в помощь авт. и ред. / В.Н. Агеев, Ю.Г. Древе, М.: МГУП, 2003. - 236 с.;
3. Габибв, И.А., Меликов, Р.Х. Инженерная графика. Учебник для студентов технических вузов. Баку: Издательство "АГНА", 2011, 177 с.;
4. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. – М.: Лань, 2011. - 400 с.;
5. Панов, М. И., Тумина, Л. Е., Минаева, Л. В., Нерознак, В. П., Петров, В. В., Сурин, А. В. Эффективная коммуникация: история, теория, практика: словарь-справочник Москва: Олимп, 2005.

СИМУЛЯТОРЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ КАК ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

*О.В. Басенко, преподаватель специальных дисциплин;
КГБПОУ «Шушенский сельскохозяйственный колледж»*

Цифровая трансформация образования опирается на технологии, которые создают новые возможности для решения образовательных задач. К ним можно отнести технологию «серьезной игры», основанную на применении игровых симуляторов.[1:164]

Компания «ГЕКСАГОН ГЕОСИСТЕМС РУС» разработала серию тренажеров для обучения приемам работы с электронным геодезическим оборудованием.

Тренажеры позволяют студентам знакомиться с содержанием интерфейса программного обеспечения тахеометров, обучаться приемам составления «проекта», работать в режимах «съемка», «разбивка» и т.д.

Перенос учебного процесса в виртуальное пространство способствует формированию некоторых профессиональных навыков без использования «реального» геодезического оборудования и выхода на местность.

Характер процесса обучения на симуляторе близок к обучению на рабочем месте, в то же время обучающая среда является искусственно сконструированной.[2:1]

Прежде чем приступить к проведению занятия «Создание на роботизированном тахеометре нового проекта измерений» по ПМ 01. Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра создаю «кейс», включающий набор необходимых материалов и заданий: видеоруководство «Leica Captivate #2 - Создание нового проекта», руководство пользователя тахеометра MS60 Leica Captivate (электронный файл), электронный симулятор MS60 Leica Captivate.

Для проведения задания необходим персональный компьютер, а при удаленной форме организации учебного процесса - подключение к Интернету.

На этапе актуализации знаний студентам предлагаю выполнить контрольные задания, реализация которых может быть решена в нескольких вариантах:

1. Дополните последовательность действий при настройке меню приложений различными способами:

Первый способ:



Второй способ:



2. Опишите последовательность действий при выборе «проекта» из главного меню роботизированного тахеометра.

Методические указания к практической работе включают подробную инструкцию порядка выполнения действий, содержание задания:

1. На «рабочем столе» ПК, откройте папку «MS60 Leica Captivate», выберите видео-руководство «Leica Captivate #2 - Создание нового проекта», осуществите просмотр.

Составьте структурно-логическую схему последовательности создания «проекта» в полевом программном обеспечении Leica Captivate.

Пример:

Запуск - Создать проект – ОК – Вкладка «Общее» - «Имя» - «Описание» и т.д.

Запустите обучающий симулятор MS60 Leica Captivate, выйдите в главное меню, проверьте правильность составленной схемы, внесите необходимые корректировки. При необходимости пересмотрите видео-инструкцию еще раз.

2. При помощи обучающего симулятора MS60 Leica Captivate создайте «новый» проект, по следующим данным:

- ИМЯ – номер индивидуального варианта;
- ОПИСАНИЕ – имя студента;
- ДАТА, ВРЕМЯ;
- ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ прибора (выбрать из перечня);

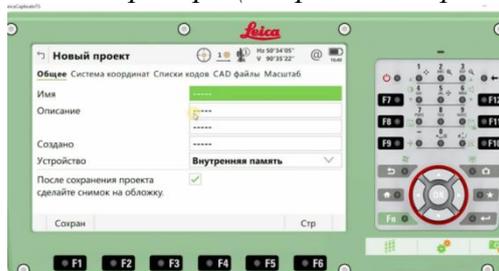


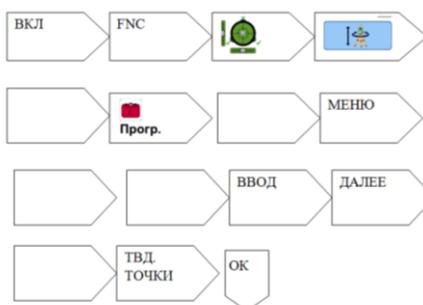
Рис. 1. Вкладка «Новый проект»

- СИСТЕМА КООРДИНАТ, СПИСОК КОДОВ, САД файлы, МАСШТАБ – не указывать;

- ФОТО ОБЛОЖКИ ПРОЕКТА.

На этапе закрепления навыков предлагаю выполнить задания:

1. Дополните последовательность действий или исключите неверные, если при создании «нового» проекта руководствовались следующей пошаговой инструкцией:



Проведенный анализ использования симуляторов в рамках изучения раздела «Роботизированные технологии производства геодезических работ» показывает, что симуляторы демонстрируют себя как высокоэффективный образовательный инструмент, позволяющий ускорить усвоение учебного материала, снизить расходы на подготовку специалистов и уменьшить опасность случайного выхода из строя высокоточного и дорогостоящего оборудования.

Использование симуляторов открывает ряд дополнительных возможностей. Преподаватель может замедлить темп решения производственной задачи на симуляторе или остановить выполнение, организовав обсуждение хода ее решения и возможных сценариев действий участников.

Обучение на симуляторе позволяет изменять параметры учебных ситуаций, обеспечивая целенаправленную отработку отдельных навыков с учетом особенностей обучающихся.

Обучающая система симулятора фиксирует все происходящее во время занятия и накапливает данные о действиях обучаемых, предоставляет богатый материал для последующего анализа и оценки образовательных результатов.

Однако важнейшим условием эффективности такого обучения является самостоятельность студента, его активность, способность организовать собственную деятельность. При недостаточной сформированности профессиональных умений у обучающихся, применение технологии «серьезной игры» требует сохранения за преподавателем доминирующей роли.

Список литературы:

1. Дудырев Ф. Ф., Максименкова О. В. (2020). Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты// Вопросы образования / Educational Studies Moscow №3 С.269
2. Соловов А. В., Мишук В. Т. (2017) Интеллектуальные тренажеры и виртуальные лаборатории: учеб. пособие. Самара: СГАУ.

КАНООТ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

*Курнакина Е.С.,
преподаватель истории;
КГБПОУ «Назаровский аграрный техникум
им. А.Ф. Вепрева» г.Назарово*

Роль дисциплины «История» в учреждениях СПО, к сожалению, второстепенна. Особенно, если это касается профессий и специальностей технического профиля, так как эта наука не дает основ профессиональных знаний. Само историческое образование, есть ни что иное как специально организованный процесс развития у обучающихся способности решения поставленных проблем, формирование личностных качеств. Именно поэтому, я, преподаватель – историк, каждый раз нахожусь в поиске новых методов и приемов работы, чтобы поддерживать интерес к своей дисциплине и, в целом, к истории, как к науке, у юного поколения. В эпоху цифровой трансформации преподаватель находится уже в поиске различных цифровых сервисов, платформ. Одним из таких сервисов является Kahoot. Это яркий, простой, бесплатный сервис для создания интерактивных заданий. Данный сервис можно использовать для проведения различных викторин, дискуссий, тестов и опросов в аудитории и при дистанционном обучении с целью быстрой проверки знаний обучающихся. Данная платформа необходима для того, чтобы обыграть новые темы в форме простых вопросов и ответов, закрепить знания с помощью более подробного тестирования и организовать занимательную обратную связь в игровой форме.

Привлекает и доступность данного сервиса. Стоит отметить, что у платформы Kahoot имеется и web-версия, которая так удобна для преподавателя тем, что создавать задания лучше с персонального компьютера, и имеется удобное для студентов приложение.

Выполняют задания мои обучающиеся с любого доступного им устройства, имеющего доступ к Интернету, и, как правило, это смартфон. По моей рекомендации ребята скачали бесплатное приложение Kahoot из Play market. Прошли простейшую процедуру регистрации. Находят мои задания, пройдя по ссылке. И начинается игра.

Например, кахут по Русско-японской войне. Состоит из 10 вопросов в режиме Quiz. Временной интервал на ответ обучающихся установлен в 30 секунд. В этом кахуте можно найти и вопросы, касающиеся периодизации войны, и вопросы об основных сражениях, о командующих. Есть, например, увлекательное задание: попытаться угадать по словам из песни - о каком подвиге наших моряков во время Русско-японской войны идёт речь. Данный кахут составлен не только с целью проверки имеющихся знаний, но и несёт глубокий воспитательный смысл, потому что в заданиях идёт речь о подвигах русских воинов.

Еще совсем недавно данная платформа имела англоязычную версию, но с востребованностью дистанционных технологий, Kahoot переходит и на русский язык. И на сегодняшний день на платформе можно найти много готовых заданий на русском языке. Для обучающихся это гораздо упростило процесс игры.

Немного хочется рассказать о режимах игры.

Очень крутой режим самообучения-это режим Flashcards. В данном режиме обучающиеся стараются ответить на вопрос, не имея при этом вариантов ответа. Ответы придумывать приходится самим, ориентируясь на тему данного Kahoot. Обдумывая ответы, игроки вспоминают материал прошлых занятий. Таким образом, мы в игровой форме проводим актуализацию опорных знаний.

Режим Practice позволяет создать Kahoot с несколькими вариантами ответов. В режиме нет таймера для выбора правильного ответа, поэтому обучающиеся имеют достаточное количество времени, чтобы обдумать ответ.

Ну и, конечно же, формат групповой игры Challenge. Я создаю Kahoot по конкретной теме или объединяю несколько тем. Отправляю ссылку на игру в групповой чат группы, в которой проходит занятие по истории. На главном экране появляются испытания, и каждый обучающийся со своего смартфона отвечает на вопросы. Присутствует дух соревновательности – каждому хочется сделать лучше, чем у соперников, и оказаться на подиуме победителя (1-3 место). Сопровождается процесс определения победителей фейерверками и аплодисментами.

На сегодняшний день в бесплатной версии Kahoot доступно 4 типа вопросов и голосование.

Заходим на web-версию Kahoot, набрав запрос на данный сервис в любом поисковике. После прохождения процедуры регистрации, внутри личного кабинета нажимаем кнопку Create new. Преподавателю предлагается выбрать тип заданий, и после этого начинаем создавать игровое поле. Заполняем название кахута, даем краткое описание, задаем настройки приватности. После этого переходим к добавлению самих вопросов викторины.

На платформе у педагога есть возможность выбрать разные варианты заданий. Я отдаю предпочтение варианту Quiz. Создавая свой Kahoot в формате Quiz по истории, я делаю его максимально красочным и информативным. В каждый вопрос или задание добавляю фотографии, иллюстрации и видеофрагменты по изучаемой теме. Для создания чувства соревновательности активирую функцию временного ограничения на выполнения задания.

Режим True\False (Правда/Ложь) позволяет задать вопрос таким образом, что ответ на него должен быть конкретным: либо правда, либо ложь.

Именно эти два формата составляют основу моих Кахутов.

Педагогическое сообщество понимает, что процесс организации обучения давно уже вышел за рамки простой передачи информации. Еще в XIX веке профессор Ушинский говорил о том, что монотонный учебный процесс необходимо разбавлять играми и упражнениями, это улучшает работу, потому что в процессе игры задействована эмоциональная составляющая и, благодаря этому, материал усваивается лучше. Игра для ребенка важна и является частью его жизненного опыта. Обучение в игре «происходит незаметно для ребенка, так как все его внимание направлено на игру, а не на усвоение знаний, как это бывает при обучении на уроках». [1]. И если игровые методики обсуждались еще в XIX веке, то сейчас педагоги XXI века активно используют игровые методики в сети. Геймификация образования в сети - это процесс неизбежный. И на уроках гуманитарного цикла применение игровых методик в неигровых ситуациях имеет положительный результат: способствует всестороннему развитию обучающихся, повышению мотивации к обучению.

Список литературы

1. Борзова Л.П. Игры на уроках истории. М.: Владос-пресс, 2001.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ «БАЗИС», КАК ИНСТРУМЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Е. С. Хаменская, Ю. А. Попова
ГБПОУ РХ «Хакасский
политехнический колледж» (г. Абакан)*

В 2019 году правительством Российской Федерации была сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Программа определяет вектор стратегического развития страны до 2024 года. Процесс цифровой трансформации коснулся и системы образования, в том числе и профессионального.

Цифровизация это не только совершенствование организации учебного процесса и владение ИКТ, но и «..достижение каждым обучаемым необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса...развития в учебных заведениях цифровой образовательной среды; обеспечения общедоступного широкополосного доступа к Интернету, работы с большими данными.» [1]

Цифровая образовательная среда не только обеспечивает работу образовательной организации в соответствии с требованиями времени, но и переводит на новый уровень совместную деятельность педагога и студента. Необходимые образовательные результаты - те, которые студент сможет применить в реальной практике, которые сегодня нужны работодателю. Кроме того цифровая образовательная среда обеспечивает доступность процесса обучения и его «прозрачность» для всех участников процесса.

Одним из направлений цифровой трансформации образования, является разработка и внедрение в учебный процесс инструментов и сервисов, которые позволяют обновлять методы и формы учебной работы, для повышения ее результативности, формирования универсальных компетентностей, как навыков XXI века.

Одним из требований к получаемым навыкам, является использование систем автоматизированного проектирования. Система автоматизированного проектирования введена в учебный процесс колледжа с 2014года. И является прекрасным подтверждением того, что те умения, которые рассматривались ранее как дополнительное обучение, сегодня становятся неотъемлемой частью учебного процесса. В колледже при изучении профессионального модуля «Разработка и ведение технологического процесса деревообрабатывающего производства» используется автоматизированная система БАЗИС. Программа состоит из отдельных модулей, потребность в которых определяется самим участником процесса проектирования.

«Базис-Мебельщик» — главный модуль для создания моделей корпусной мебели на профессиональном уровне. С его помощью можно составить полный комплекс чертежей, карту раскроя, получить конкретные рекомендации по установке крепежей, вплоть до указаний по облицовке кромкой панели. В комплекс вошли шесть модулей:

- «Базис-Шкаф» - модуль для параметрического проектирования, изменения геометрических соотношений и различных конструктивных схем корпусной мебели. С его помощью можно получить полноценную проекцию шкафа за 5-10 минут.

- «Базис-ЧПУ» - программа для раскроя и присадки деталей, смоделированных в основном модуле, на ЧПУ и фрезерно-присадочных центрах по изготовлению мебели.

- «Базис-Раскрой» - софт для создания карт раскроя по всем необходимым параметрам: площадь и размеры заготовок, количество резов и их точная длина, выход «полезных» обрезков, количество отходов и т.д.

- «Базис-Смета» - программа для расчета материальных затрат на единицу продукции, анализа интеллектуальных, трудовых и прочих расходов, возникающих при ведении хозяйственной деятельности. При правильных начальных настройках, последующие расчеты программа производит автоматически, позволяет подстраивать вручную бланки документации, экспортировать документы и расчетные данные в 1С:Предприятие.

- «Базис-Салон» - программа для работы с заказчиками непосредственно в магазине мебели. Продавец быстро создаст и представит на суд клиента фотореалистичное изображение будущего изделия, рассчитает стоимость, передаст информацию о новом заказе в производство.

- «Базис-Склад» - программа учета материальных ценностей, дополняющая бухгалтерские программы, но дающая развернутую информацию о приходе-расходе, внутреннем движении, остатках и видах материалов и т.д. .»[2]

В настоящее время мы используем модули Базис - мебельщик, Базис - шкаф и Базис – раскрой. В перспективе использование Базис-сметы, совместно с преподавателями экономики.

Что касается доступности программы - напоминаем, что программа все-таки является профессиональной, коммерческой и широко используется на мебельных предприятиях. В колледже программа установлена в двух аудиториях на 25 компьютерах. Использовать демо-версию программы можно и с домашнего компьютера. Однако для постоянной работы требуется лицензия. В процессе обучения студенты выполняют следующие виды работ:

- Проектируют эскиз столешницы сложной конфигурации при помощи программного модуля Базис-Мебельщик.

- Разрабатывают проект корпусного изделия с использованием программного модуля Базис-Мебельщик.

- Разрабатывают проект шкафа, с использованием программного модуля Базис-Шкаф.

- Конструируют сложные изделия мебели и после формирования чертежей готовят карты раскроя листовых материалов.

- Формирование карт раскроя выполняется с помощью программного модуля Базис-Раскрой.

Полученные навыки используются на производственной практике, в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, при разработке рабочих чертежей на курсовое проектирование. Основными преимуществами работы с системой Базис является: подготовка чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД. Программа обладает простым, интуитивно понятным для пользователя, графическим интерфейсом, позволяющим выполнять проектирование изделий мебели в трех различных проекциях: фронтальный вид, вид сбоку (слева) и вид сверху. В любой момент можно переключиться на использование окна аксонометрического вида, для того чтобы просмотреть объемную (каркасную) модель изделия и осуществить ее вращение вокруг горизонтальной или вертикальной оси. Отличительная особенность пакета «Базис-Конструктор-Мебельщик» – наличие у него специальной программы

“Библиотекарь чертежей”, работающей с иерархически организованными (древовидными) библиотеками изделий.

В качестве недостатков можно отметить, что без технического сопровождения программа в полном объеме не работает

Благодаря разнообразию выполняемых проектных работ повышается заинтересованность студентов в результатах, каждому интересно примерить на себя роль конструктора – разработчика - дизайнера-технолога-специалиста среднего звена.

Усиление учебной самостоятельности обеспечивает возможность уровневой дифференциации и индивидуализации обучения – каждый выбирает себе сложность изделия, при этом происходит самооценка студента, принимается решение – повысить уровень сложности задания или выполнить базовое.

Решение прикладных, ориентированных преимущественно на нестандартные способы решения задач дает практический опыт, на основе знаний и умений. Развитие творческого потенциала, понимание востребованности ведет к дальнейшей успешной социализации и адаптивности выпускников на рынке труда.

Список литературы

1.Материалы II Российско-Китайской конференции исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект», [Текст]:/Общий доклад.-М.:издательство Высшей школы экономики,2019.-156с.

2.БАЗИС-мебельщик-Базис-центр[Электронный ресурс], режим доступа: свободный, URL: <https://www.bazisssoft.ru/>

КОНЦЕПЦИЯ CDIO КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СПО

*Кирейцева А. Н., Коростелева Ю. С.;
КГБПОУ «Канский технологический колледж»*

Для укрепления позиции Российского образования президент России Владимир Путин поставил задачу вывести Россию в десятку лучших стран по качеству образования к 2024 году. Такая планка поставлена в подписанном им указе «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Задачей государственной важности, относящейся к сфере национальных стратегических интересов, является повышение качества инженерного образования, которое определяется глобализационными процессами, динамизмом техники и технологии, тотальной информатизацией.

Учитывая, что среднее профессиональное образование традиционно лежит в основе подготовки российских инженеров и закладывает фундамент для их карьерного роста в дальнейшем, можно считать данный уровень образования связующим звеном между вузами (инженерным образованием) и реальным бизнесом для начала массовой подготовки специалистов нового поколения, востребованных высокотехнологичным производством.

Одной из современных тенденций развития инженерного образования является реализация концепции CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate), разработанной в MIT с участием ученых, представителей промышленности, инженеров и студентов в конце 90-х годов. В настоящее время эта концепция реализуется в более чем 100 инженерных вузах различных стран мира.

Концепция поддерживается двумя основаниями: CDIO Syllabus, определяющим требования к результатам обучения и CDIO Standards, задающими требования к образовательным программам в области техники и технологий.

В Стандартах CDIO определены специальные требования к образовательным программам CDIO, которые могут выступать руководством для оценки и реформирования образовательных программ в области техники и технологий. Реализация стандартов создает условия для непрерывного улучшения образовательных программ.

Существует 12 CDIO Standards, которые определяют требования к концепции инженерных образовательных программ (Standard 1*); формированию учебного плана (Standards 2*, 3*); практико-ориентированной образовательной среде (Standards 4, 5* и 6); методам обучения и квалификации преподавателей (Standards 7*, 8, 9* и 10); методам оценки результатов обучения студентов и программы в целом (Standards 11* и 12)¹.

CDIO Syllabus это перечень планируемых результатов обучения CDIO и краткое изложение содержания инженерного образования в терминах атрибутов (компетенций) выпускников. CDIO Syllabus включают в себя:

- 1) Дисциплинарные знания и основы.
- 2) Профессиональные компетенции и личностные качества
- 3) Межличностные умения: работа в команде и коммуникации
- 4) Планирование, проектирование, производство и применение продукции (систем) в контексте предприятия, общества и окружающей среды.

Одни из значимых трендов в образовании: демонстрационный экзамен и национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»

В связи с вступлением Российской Федерации в движение WorldSkills International и внедрением демонстрационного экзамена актуальным стало

реформирование образовательных программ по целому ряду дисциплин и профессиональных модулей.

В 2021 году Демонстрационный экзамен завершает апробацию и становится обязательной формой проведения Государственной итоговой аттестации выпускников СПО.

На сегодняшний день образовательные организации сталкиваются с невозможностью качественной подготовки студентов к демонстрационному экзамену, используя образовательные программы, разработанные с учетом ФГОС СПО по Топ-50 и профессиональных стандартов по специальности.

В связи с этим необходимо внесение изменений в содержание образовательных программ профессиональных модулей, конкретных междисциплинарных курсов в соответствии с международными стандартами и реализация комплекса мер, позволяющего изменить образовательный процесс в соответствии с требованиями рынка труда и международными стандартами.

После знакомства с инициативой CDIO становится явной возможность использования данных подходов к инженерному образованию для проведения образовательных изменений в учреждении среднего профессионального образования.

Инициатива CDIO создает необходимую среду, в которой преподаются, усваиваются и применяются на практике знания и практические навыки; определены специальные требования к образовательным программам CDIO, которые могут выступать руководством для оценки и реформирования образовательных программ в области техники и технологий. Реализация стандартов создает условия для непрерывного улучшения образовательных программ.

Были сопоставлены стандарты CDIO и предложены педагогические идеи по реформированию образования в колледже. Наиболее актуальны и применимы 1, 2, 5, 8, и 11 CDIO Standards.

Таблица 1. Сопоставление CDIO Standards и идей по реформированию образования.

| CDIO Standards | Идеи по реформированию образования в колледже |
|--|---|
| Стандарт 1* CDIO «планировать – проектировать – производить – применять» | Сделать больший уклон в профессионально-ориентированную проектную деятельность |
| Стандарт 5* CDIO - два или более проекта | Реализовать проект на протяжении нескольких лет обучения |
| Стандарт 2* CDIO - результаты обучения | Результаты обучения, должны соответствовать целям программы и согласованы с заинтересованными сторонами |
| Стандарт 8 CDIO - применение активных и практико-ориентированных | Использование активных, деятельностных образовательных технологий (элементов технологий) |

| | |
|-------------------------------------|---|
| ых методов | |
| Стандарт 11* CDIO – Оценка обучения | Применение адекватных методов оценки результатов обучения, формирующих профессиональные, личностные и межличностные компетенции выпускников |

Идеи, вытекающие из 1 и 5 стандартов. Сделать больший уклон в профессионально-ориентированную проектную деятельность, что бы выпускники были готовы к реальной профессиональной деятельности. Реализовать проект на протяжении нескольких лет обучения (курсовое проектирование на междисциплинарном курсе должно переходить в дипломное).

Исходя из 2 стандарта результаты обучения, должны соответствовать целям программы и согласованы с заинтересованными сторонами.

8 стандарт нацеливает на Использование активных, деятельностных образовательных технологий (элементов технологий).

11 – Применение адекватных методов оценки результатов обучения, формирующих профессиональные, личностные и межличностные компетенции выпускников.

В условиях глобального технологического обновления, реализуя такие проекты как: Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», Государственный Национальный проект «Образование», Программу РФ «Научно-технологическое развитие РФ», мы должны по-новому взглянуть на подходы к образованию, на то, какие компетенции мы должны формировать у будущих специалистов, чтобы обеспечить государство квалифицированными кадрами.

Одним из первых приказов нового министра экономического развития РФ Максима Решетникова стал приказ «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

В одном из приложений к приказу содержится официальный перечень ключевых компетенций цифровой экономики:

- 1) Коммуникация и кооперация в цифровой среде.
- 2) Саморазвитие в условиях неопределенности.
- 3) Креативное мышление.
- 4) Управление информацией и данными.
- 5) Критическое мышление в цифровой среде.

Проанализировав концепцию CDIO как новый комплексный подход к инженерному образованию и национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации», в которой содержится официальный перечень ключевых компетенций цифровой экономики, возникла идея в рамках магистерской диссертации разработать методическое обеспечение дисциплины «Информационные технологии», содержание которого построено на использовании активных методов обучения, современных технологиях обучения и позволяющее организовать образовательную деятельность студентов, способствующую формированию базовых (ключевых) компетенций цифровой экономики.

Был проведен анализ, насколько перечень ключевых компетенций для цифровой экономики сопоставим с планируемыми результатами обучения CDIO (CDIO Syllabus) и требованиями к результатам по ФГОС.

Таблица 1. Сопоставление ключевых компетенций для цифровой экономики и CDIO Syllabus.

| | | |
|---------|------|---------|
| Компете | CDIO | Компете |
|---------|------|---------|

| ции для цифровой экономики | Syllabus | ции ФГОС СПО |
|--|--|---|
| 1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде. | 3.2.4. Электронные/ мультимедиа коммуникации | ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| 2. Саморазвитие в условиях неопределенности. | 2.1.4. Анализ в условиях неопределенности | ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| 3.Креативное мышление. | 2.4.3. Креативное мышление | |
| 4. Управление информацией и данными. | 2.2.2. Информационный поиск | ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной |

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| | | ной деятельности. |
| 5. Критическое мышление в цифровой среде. | 2.4.4 .Критическое мышление | ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |

Из таблицы видно, что компетенции для цифровой экономики совпадают с результатами обучения по CDIO Syllabus, тогда как с компетенциями по ФГОС либо частичное совпадение, либо полное отсутствие (дефицит).

Будут скорректированы: рабочая программа общепрофессиональной дисциплины на предмет внедрения компетенций цифровой экономики.

С уверенностью можно сказать, что ознакомление с подходом CDIO и образованием для устойчивого развития дало необходимые направляющие, по которым необходимо двигаться при реформировании образовательного процесса в рамках проекта магистерской диссертации.

Вывод: использование идеи концепции CDIO один из механизмов реформирования образования среднего профессионального образования, способствующего повышению результативности образовательного процесса в СПО.

НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Губич Т. А., преподаватель;

КГБПОУ «Красноярский политехнический техникум»

Россия, г. Красноярск.

В системе образования наметилось много новых проектов, основанных на широком использовании возможностей информационных и телекоммуникационных технологий. Но для выполнения основной задачи — обеспечения разнообразного непрерывного образования — требуется разработка новых концепций, обеспечивающих изменения на уровне парадигм.

Такая измененная образовательная система, в которой современные технологии будут взвешенно и разумно сочетаться с достижениями педагогики, предоставит преподавателям и обучаемым новые возможности и преимущества: от пассивного восприятия учебного материала к самостоятельной продуктивной деятельности; от сообщающего обучения к дискуссиям и совместному творческому поиску; от сухих баллов к интегрированной оценке развития личностных качеств; от ограниченной помощи обучающемуся к широкомасштабным образовательным услугам; от одного диплома ко многим дипломам и сертификатам, составляющим комплексный профессиональный портрет специалиста. процесса в обеспечении качественного и доступного образования.

В упрощенном, но, к сожалению, в распространенном представлении утверждается, что все решит просто широкое внедрение информационных и телекоммуникационных технологий, которым приписывается воистину волшебная сила. И в этом случае обществу предлагают весьма простое решение — достаточно обеспечить учебные заведения компьютерами и средствами телекоммуникаций и образование, как по мановению волшебной палочки, станет качественнее, доступнее и дешевле. Но даже самые лучшие и передовые технологии, взятые на вооружение педагогами и обучаемыми, без адекватной реорганизации учебно-воспитательного процесса оказывают деморализующее влияние и попросту расточительны. По существу это то же самое, что привести в библиотеку малограмотного человека и ждать, пока он научится бегло читать и ориентироваться в книгах.

Отрицательными последствиями использования информационных технологий в образовании являются следующие:

- психобиологические, влияющие на физическое и психологическое состояние учащегося, и, в том числе, формирующие мировоззрение, чуждое национальным интересам страны;

- социально-экономические, создающие неравные возможности получения качественного образования;
- этические и правовые, приводящие к бесконтрольному копированию и использованию чужой интеллектуальной собственности. [1]

Использование современных средств ИКТ во всех формах обучения может привести и к ряду негативных последствий, в числе которых можно отметить ряд негативных факторов психолого-педагогического характера и спектр факторов негативного влияния средств ИКТ на физиологическое состояние и здоровье обучаемого.

Чаще всего одним из преимуществ обучения с использованием средств ИКТ называют индивидуализацию обучения. Однако, наряду с преимуществами, здесь есть и крупные недостатки, связанные с тотальной индивидуализацией. Индивидуализация свертывает и так дефицитное в учебном процессе живое диалогическое общение участников образовательного процесса - преподавателей и студентов, студентов между собой - и предлагает им суррогат общения в виде “диалога с компьютером”. В самом деле, активный в речевом плане обучающийся, надолго замолкает при работе со средствами ИКТ. В течение всего срока обучения обучающийся занимается, в основном, тем, что молча потребляет информацию. В целом орган объективизации мышления человека - речь оказывается выключенным, обездвиженным в течение многих лет обучения. Обучающийся не имеет достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке. Без развитой практики диалогического общения, как показывают психологические исследования, не формируется и монологическое общение с самим собой, то, что называют самостоятельным мышлением. Если пойти по пути всеобщей индивидуализации обучения с помощью персональных компьютеров, можно прийти к тому, что мы упустим саму возможность формирования творческого мышления, которое по самому своему происхождению основано на диалоге.[2]

Прагматический подход к использованию информационных технологий предполагает: с их помощью образование можно сделать более доступным с предположением возможных потерь в качестве или повысить качество образования, но для ограниченного, наиболее подготовленного контингента обучаемых. Обучающиеся получают дополнительные широкие возможности в выборе способа изучения тех или иных предметов, но оказываются еще дальше от педагога. И здесь мы сталкиваемся с известными негативными последствиями: пассивностью обучаемых, низким уровнем коммуникативных навыков и самостоятельности, введением педагога в заблуждение относительно своих знаний. Необходимо искать решение этих проблем в организации новых форм учебной работы. Это может быть выполнение творческих коллективных проектов, при оценке которых обсуждается (очно или в виртуальном семинаре) и оценивается вклад каждого из участников. Формирование и представление в сети Internet индивидуального образовательного пространства, включающего собранные самим обучаемым учебные и научные ресурсы по предложенной

дисциплине, участие в совместной работе в виртуальных научных лабораториях и сетевых деловых играх и размещение ресурсов в облачных сервисах.

Другая трудность, которую нельзя оставлять без внимания, это увеличение ответственности самого обучаемого за результаты обучения в ситуации, когда ему предоставляется множество возможностей выбора между различными формами обучения, лавина нужной и посторонней информации в условиях дефицита времени. И в этих условиях педагоги должны помочь обучающимся в правильной организации их учебной деятельности с учетом их индивидуальных способностей и возможностей.

Одной из наиболее существенных негативных сторон изменений, происходящих в системе современного образования, является отрывочный характер ряда сопутствующих процессов.

Многие обучаемые развивают в себе привычку не разделять досуг (например, компьютерные игры, переписка или блуждание по сети) и собственно работу на компьютере. В результате и досуг, и работа носят явно непродуктивный отрывочный характер.

В обучении, базирующемся на применении информационных технологий, наряду с таким положительным моментом как систематизация знаний, очень часто происходит фрагментация содержания.

Чрезвычайно опасна потеря контактов между обучаемыми, преподавателями и обучаемыми, а также в среде самих преподавателей. В этой ситуации обучаемые и преподаватели перестают ощущать себя членами единого сообщества, им остаются только роли получающих и предоставляющих знания анонимов.

Использование информационных ресурсов, опубликованных в сети Интернет, часто приводит к отрицательным последствиям. Чаще всего при использовании таких средств ИКТ срывается свойственный всему живому принцип экономии сил: заимствованные из сети Интернет готовые проекты, рефераты, доклады и решения задач стали сегодня уже привычным фактом, не способствующим повышению эффективности обучения и воспитания.

Перечисленные трудности требуют анализа так же, как и многие другие аспекты воздействия современных технологий на жизнь общества и отдельных людей. Нельзя подходить к реорганизации работы учебных заведений как к технически интересному эксперименту, так как наряду с имеющимися преимуществами таких изменений есть и отрицательные стороны, которые могут негативно повлиять и на качество обучения, и на саму жизнь обучаемых. Необычайно быстрое распространение информационных и телекоммуникационных технологий открывает для педагогов, психологов, физиологов, социологов уникальную возможность исследования процессов познания, моделирования представления знаний, индивидуальной и коллективной когнитивной деятельности, взаимодействия людей со всемирной системой информации, знаний, культуры и т.д.

Список литературы

1. <https://helpiks.org/3-69396.html>
2. <http://www.vevivi.ru/best/Informatsionnye-tehnologii-v-obrazovanii-ref153495.html>

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА, КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА.

Шнейт М. Ю., преподаватель;

*КГБПОУ «Красноярский
политехнический техникум»*

Россия, г. Красноярск.

Гусева Е. Н., преподаватель;

*КГБПОУ «Красноярский
политехнический техникум»*

Россия, г. Красноярск

В настоящее время остро стоит вопрос о подготовке конкурентоспособных специалистов, которые в условиях новых быстро изменяющихся экономических отношений будут способны развивать производство, обеспечивать высокий уровень динамики профессии, стремиться к профессионализму. Инженерная графика является одной из дисциплин, составляющих основу общей инженерной подготовки современного, конкурентоспособного специалиста. [1]

Инженерная графика - это учебная дисциплина, включающая в себя основы начертательной геометрии и основы специального вида технического черчения.

Инженерная графика – геометрическое и проекционное черчение. Черчение – выполнение чертежей по правилам, определяемым комплексом государственных стандартов, например, в России – по «Единой системе конструкторской документации», составленной по правилам и нормам международных стандартов.

Основные задачи:

1. Научить отображать техническую мысль на чертеже, эскизе, схеме.
2. Использовать навыки инженерной подготовки для дальнейшего изучения предметов: электротехника, теоретическая механика, технологии отрасли и т.д.
3. Научить использовать возможности компьютерной техники
4. Изучить использование 3д-принтеров

Среди дисциплин, закладывающих фундамент инженерно-технического образования, "Инженерная графика" занимает особое место. Без инженерной графики невозможно стать грамотным специалистом в области проектирования и конструирования.

Навыки черчения необходимы таким техническим специалистам, как [архитекторы](#), дизайнеры, строители, топографы, физики, инженеры, авиа- и машиностроители. Чертежи деталей на предприятие нужно знать не только технологу и конструктору, но и токарю, сварщику, контролеру, менеджеру из отдела продаж и закупок, даже продавцу консультанту. С чертежами в жизни может столкнуться любой человек, даже далекий от технической специальности. Это чертежи дома или дачи, план ремонта или размещение мебели в комнате и т.д.

Сегодня сложно выделить какую-нибудь область человеческой деятельности, в которой не пригодилось бы умение понимать чертежи или изображать их.

Современный этап развития науки и техники, различных отраслей промышленности предъявляет повышенные требования к подготовке высококвалифицированного инженерно-технического персонала, успешно владеющих техническими знаниями. Важное место в такой подготовке отводится предмету "Инженерная графика". Основной задачей инженерной графики традиционно ставилось изучение методов проектирования и правил конструирования сборочных единиц, курс ориентирован на ручной способ выполнения чертежно-графических работ, это требует немалых временных затрат.

Развитие новых технологий сопровождается интенсификацией инженерно-технического труда, требуя выполнения значительного количества всевозможной конструкторской документации. Современный специалист должен уметь правильно отображать техническую мысль на чертеже, эскизе, схеме. [3]

Последние десятилетия характеризуются всё большим внедрением компьютерных технологий в различные сферы человеческой деятельности. С конца XX века возможностями компьютерной техники широко пользуются и при проведении чертёжно-конструкторских работ. Создаются различные программы, охватывающие все направления инженерной графики. Среди всего многообразия существующих программ наиболее распространёнными являются программы AutoCAD , SolidWorks, Компас-3D. Эти редакторы поддерживают двух и трехмерное проектирование, имеют большое количество профессиональных инструментов.

В преподавании инженерной графики выделилась новая составляющая – компьютерная графика.

Компьютерную графику следует рассматривать в едином контексте с инженерной графикой. Созданный чертеж на компьютере, но выполненный с

ошибками в области оформлении видов, разрезов, сечений, ведет к непониманию чертежа и, в конечном итоге, к неправильной сборке на производстве. [4]

Умение грамотно пользоваться этими и другими программами является необходимым для каждого инженера.

Трехмерная графика сегодня прочно вошла в нашу жизнь, что порой мы даже не обращаем внимания на ее проявления. Трехмерная графика используется не только в промышленности, но и в киноиндустрии, индустрии компьютерных и мобильных игр, в рекламе, в дизайне интерьеров.

3D технологии графики и технологии 3d печати проникли во многие сферы человеческой деятельности. Отрасли применения 3d-принтеров весьма обширны: военная отрасль, медицина, строительство, автомобилестроение, образование, развлекательная индустрия, производство изделий для бытового использования и т.д

3D принтер – это устройство, которое способно создавать объемные предметы из разных материалов. Напечатать на таком аппарате возможно многие вещи: игрушки, посуду, а также протезы или запчасти для техники и оборудования.



Рис. 1: 3d-принтер

Создание трехмерных объектов осуществляется за счет послойной печати из различных материалов, перечень которых регулярно расширяется.

Современные 3d-принтеры могут печатать как различными полимерными материалами (основная доля расходных материалов), так и деревом и металлом.

Следует отметить, что 3d-принтеры – это одна из немногих категорий оборудования имеющих реальную возможность к самовоспроизведению.

Вывод: Будущий инженер должен одинаково хорошо владеть как компьютерной техникой выполнения чертежей, так и ручной. Тем более, что пространственное воображение, безусловно, необходимое в конструкторской и проектной деятельности, а также при чтении чертежей на производстве в

бумаги. Человек, не умеющий грамотно читать и выполнять чертежи на бумаге, не сможет осмысленно сделать это и на компьютере.

Список литературы

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Текст]: учебник для вузов / А.А. Чекмарев. - М. : Высш.шк., 2000. – 364 с.:ил.

2. Инженерная графика: общий курс [Текст]: учебник для вузов / под ред. В. Г. Булова, Н. Г. Иванцевской. - М.: Логос, 2006. - 230 с.

3. Габибв И.А., Меликов Р.Х. Инженерная графика. Учебник для студентов технических вузов. Баку: Издательство "АГНА", 2011, 177 стр

4. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. – М.: Лань, 2011. - 400 с.

ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

Брынских Е. И.,

преподаватель русского языка и литературы;

КГБПОУ «Канский техникум отраслевых

технологий и сельского хозяйства»

Размышляя над тем, как сделать урок интересным и познавательным, учитель постоянно обращается к предоставленным в его распоряжение информационно-компьютерным и цифровым технологиям. Именно такая разумная и естественная электронная среда помогает создать современный урок. В нашем распоряжении достаточный арсенал видеосредств: видеолекции, видеоролики, фрагменты аудио- и видеозаписей произведений (например, записи спектаклей по литературным произведениям). Частым становится использование инфографики – создание плакатов по изученной теме, оформление выставки рисунков, графиков, инсталляций самими обучающимися. Совершенно очевидно, что без умения творчески преобразовать возможности электронно-цифровой среды современному учителю не обойтись. Особенно выигрывает в этом плане видеозапись. Она способствует развитию познавательной активности и эстетического вкуса ребят.

Кажется, в наше время сделать это проще простого. Сеть Интернет предоставляет нам такую возможность. Но есть одно «но»... Современные ученики постоянно находятся в ситуации информационного переизбытка, влияющего на восприятие учебного материала, который им кажется скучным, неинтересным. Поэтому необходимо применить целый арсенал дополнительных средств, чтобы заинтересовать наших пресыщенных детей виртуальным хождением по музеям, выставочным залам, художественным галереям. Литература – особый предмет, который воздействует на эмоциональную сферу человека. Поэтому для успешного решения любой задачи необходима образная основа, которая бы могла стать толчком к желанию обучающихся посетить виртуально какой-нибудь дом-музей [1: 14].

Проведение виртуальной экскурсии очень похоже на проведение обыкновенной экскурсии [3:25]. Ее признаки: четко определенная тема, являющаяся «стерженьем» осмотра, диктующая его направление; протяженность по времени, обычно один академический час; наличие экскурсионной группы (15 – 30 человек); наличие экскурсовода; осмотр экскурсионных объектов, первичность зрительских впечатлений. Но главным признаком экскурсии является обязательное использование при ее проведении экскурсионного метода, то есть единства показа и рассказа, при первичной и определяющей роли показа.

Есть классификация экскурсий, предложенная Б.В. Емельяновым [2: 25] еще в прошлом веке, но осталась неизменной до настоящего времени. Согласно ей, все разнообразие экскурсий подразделяется по следующим признакам: по содержанию; по составу участников; по месту проведения; по способу передвижения; по форме проведения. Но есть и характерные признаки виртуальных экскурсий – это моделирование в реальном масштабе времени; имитация окружающей обстановки с высокой степенью реализма; возможность воздействовать на окружающую обстановку и иметь при этом обратную связь. Академик Н. А. Носов [2: 45], выделяя эти признаки, признает, что виртуальная реальность может иметь не только техническое воплощение, но и физическое, психологическое и социальное. Поэтому количество и глубина изложенного материала, доступного через сеть Интернет, в настоящее время непрерывно растёт.

Очень важно самому учителю проработать заранее: маршрут экскурсии, отобрав нужные страницы сайта и последовательность их посещения обучающимися; найти объекты, на которые необходимо обратить особое внимание; тщательно продумать последовательность наблюдений, вопросы и задания для каждого объекта. Конечно, эта работа требует от учителя методических знаний, поисковых умений и хорошей подготовки в области информационных технологий.

Видеоэкскурсии оказываются эффективнее, если они согласуются с профессиональными интересами обучающихся. Это, в свою очередь, помогает в формировании общих компетенций. Например, ОК 1 - «Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес» - определяет понимание сущности и социальной значимости будущей профессии, способствует проявлению к ней устойчивого интереса. Реализации этой компетенции может помочь изучение рассказа Андрея Платонова «Усомнившийся Макар» на втором курсе. При знакомстве с биографией писателя обращаем внимание на рабочее происхождение и вовсе не писательскую профессию Платонова (по профессии он был техником-электриком, работал литейщиком и электротехником на заводе, трудился в разных мастерских Воронежа). Поэтому в профессии, в труде простого рабочего нашел он художественные образы, достойные воплощения в своем творчестве. Виртуальное посещение экспозиции «Андрей Платонов» Воронежского областного литературного музея становится для обучающихся уроком познания [4]. Их вниманию представлены иллюстрации, фрагменты аудиозаписи рассказа, презентация словаря Платонова. Только здесь, в реальной обстановке, ребята начинают понимать, почему у Макара Ганушкина «мудрые руки». За что его, «нормального мужика», имеющего «порожнюю голову», Платонов сделал главным героем своего произведения? Что значит «его способность не думать», а «сразу догадываться»? За что и как он умеет ценить и жалеть механизмы? Интуитивное понимание техники доступно только настоящему профессионалу. А для этого необходимо призвание и большая отдача собственных сил.

Успех проведения такого урока будет зависеть еще от четко продуманного каждого этапа экскурсии:

- подготовительный этап: 1) ставится цель экскурсии – получить как можно больше информации (здесь выбирается объект изучения, формулируются проблемы, определяются задачи); 2) намечается последовательность ознакомления с сайтами и создание «Путеводителя по сайтам» - способом навигации по сайту, от одной экспозиции к другой (раздаются маршрутные листы); 3) дается форма отчета или другого результата экскурсии (эссе, защита проекта, литературная гостиная);

- этап непосредственного проведения экскурсии: знакомство с материалами на сайтах: 1) сбор информации, обмен информацией; 2) черновик создания будущей практической работы (например, запись тезисов для презентации или эссе). Огромную роль в активизации деятельности обучающихся здесь играет поисковый метод;

- заключительный этап: подведения итогов экскурсии (например, защита презентаций, отзывы и эссе об экскурсии). Здесь учитель совместно с обучающимися обобщает, систематизирует увиденное и услышанное, выявляет впечатления. Все это систематизируется и воплощается в выполнении творческого задания.

Что особенно важно: побывав на виртуальной экскурсии, обучающийся оказывается настоящим исследователем, у него возникает потребность в живом общении, в словесном выражении своего восприятия увиденного, своих эмоций, что естественным образом активизирует его познавательные способности. Виртуальные экскурсии являются одной из перспективных форм проведения учебных экскурсий, т.к. позволяют сделать урок более интересным, наглядным; вовлечь обучающихся в активную познавательную и исследовательскую деятельность; формировать стремление реализовать себя, проявлять свои возможности.

Список литературы:

1. Александрова, Е. В. Виртуальная экскурсия как одна из эффективных форм организации учебного процесса на уроке литературы / Е. В. Александрова // Литература в школе. – 2010. – № 10. – с. 22–24.

2. Носов, Н.А. Виртуальная психология / Н.А. Носов. – М.: Аграф, 2000. – 432с.

3. Применко, В.Г. Использование мультимедийных средств на уроках литературы разных типов и видов: пособие для учителей. – М., 2009. – 68с.

4. platonovfest URL: dom-musey

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ Plickers (ПЛИКЕРС) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА НА УРОКАХ

Дорохова О.В., преподаватель;

КГБПОУ «Канский технологический колледж»

Реализация этой программы по Программе является повышение уровня профессиональных компетенций за счет внедрения цифровых технологий в области своей предметной деятельности.

Для актуализации рабочей программы была выбрана дисциплина менеджмент по специальности «Операционная деятельность в логистике».

В своей образовательной деятельности я использую информационно – коммуникационные технологии и такой инструмент как QR – коды. Я также знакомила вас на одном из занятий Школы передового опыта о таком инструменте как QR-кодирование. Сегодня хочу поделиться с вами, как можно расширить применение QR-кодирования для проведения опросов на уроке.

Что же такое QR-код?

В переводе с английского означает «код быстрого реагирования» - это товарный знак для типа матричных штрих - кодов. QR – код это фактически инструмент сжатия и визуализации информации., т.е. вот в такой вот карточке теоретически можно закодировать достаточно большое количество информации.

Считываются эти штрих – коды, с помощью сканера который установлен на устройстве мобильного телефона. И т.к. мы говорим о информационно – коммуникационных технологиях, мы выясним, что можно технически делать с этими QR-кодами.

Где мы можем встретить QR-коды?

Они нас преследуют по всюду: в торговле, на сайтах магазинов, квитанциях ЖКХ, рекламных листовках, достопримечательностях и даже в мессенджерах, в медицине и в образовании.

Что же можно технически делать с этими кодами?

- Кодирование простого текста
- QR-коды со ссылками, ведущие на мультимедийные источники и ресурс
- Подробное описание книг в библиотеке, закодированное QR – кодами
- Расписание уроков, кружков, факультативов

- Организация игр – квестов
- Виртуальные путешествия
- Объявления
- Проведение конкурсов, олимпиад, викторин

Можно выдумать массу разных вариантов использования QR-кодов, потому что это еще один из способов визуализации информации и способ сжатия информации. Т.е. в таком небольшом объеме, дать достаточно большой фрагмент информации любого типа.

Актуальность использования QR-кодов в образовательном процессе обеспечивает способность интенсификации учебных занятий, наглядность, интерактивность, а главное мобильность, что способствует развитию интеллектуальных, творческих способностей учащихся.

QR – это продвинутая современная, полезный инструмент, который целесообразно использовать на уроке.

Мобильное приложение Пликерс.

Plickers — это мобильное приложение, позволяющий организовать проведение более эффективно опросов в группе за малый промежуток времени. Я использую Plickers как инструмент формирующий оценивание студентов, а также инструмент, при помощи которого создаются привычные тесты на проверку знаний с последующим выставлением оценок.

Для чего использовать это приложение?

Классические формы проведения фронтального опроса трудоёмки и энергозатратны: При использовании распечатанных опросов и тестов идёт расход бумаги и краски Для выведения информации необходимо наличие принтера Большое количество времени тратится педагогом для проверки

Плюсы и минус Plickers + Плюсы программы Экономия расходных материалов и времени при проведении фронтального опроса, оценивания, фиксирования результатов. Создание тестов и опросов в соответствии с образовательными потребностями каждой группы. Организация образовательного взаимодействия вносит элемент новизны, что мотивирует студентов, повышает познавательный интерес. Данное приложение абсолютно бесплатное. Устанавливает программу только преподаватель. Студенту не надо ничего устанавливать, не нужен им интернет.

Как работает Plickers? Для работы с Plickers необходимы: один мобильный телефон или планшет у преподавателя с установленным приложением Plickers; набор карточек с QR-кодами; проектор с открытым сайтом Plickers.

Начало работы. До начала работы с приложением педагог регистрируется в приложении на сайте www.plickers.com. После этого регистрируется и получает на почтовый ящик сообщение о регистрации в приложении.

Распечатать карты можно на plickers.com/cards. Каждая карта имеет уникальный номер, который может быть присвоен отдельным ученикам. Каждая сторона представляет собой выбор ответа.

Рассмотрим некоторые варианты применения сервиса Plickers В начале урока можно использовать для актуализации знаний и определения остаточных. В середине – для тренировки и обработки новых способов и алгоритмов, изученных на уроке. В конце урока Plickers поможет ввести новые знания в систему и закрепить изученный материал.

На сайте добавьте группу и студентов. Plickers автоматически присваивает номера карты для студентов, как только вы вводите их имена

В данном случае я добавила группу ОД.11.20 1.

Создается банк вопросов для проведения тестирования в своей библиотеке. Каждый вопрос содержит: Небольшой по объёму тест Тип ответа да/нет (система «правда»/«ложь») Варианты ответов(их должно быть не более 4-х), правильный ответ выделяется галочкой. Можно добавлять изображения к вашим вопросам.

Затратив минимальное количество усилий, можно привлечь дополнительное внимание к уроку, добавив этот интересный вид опроса, так называемая дополненная реальность.

Как установить приложение на смартфоне? Для того, чтобы сканировать ответы студентов, вы должны иметь мобильное приложение Plickers. Plickers доступен бесплатно на оба магазина Google Play и App Store. Только преподаватель нуждается в приложении Plickers. Ученики не должны загружать приложение!

Вводим логин и пароль, что вводили на компьютере (важно чтоб и компьютер и смартфон работал на одной учетной записи). В смартфоне отобразятся все данные: и группа, и вопросы тестов. Выбираете группу, открываете нужную папку. Выбираем вопрос.

Выбираем группу

Выбираем в библиотеке заранее созданный тест

На экране появляются вопросы теста. Студенты прочитывают вопрос. И поднимают свою карточку той стороной, которой считают правильный ответ. После того как все студенты подняли карточки, нажимаем «Scan». Сканируем ответы. Камерой планшета (телефона) педагог сканирует поднятые детьми карточки с QR-кодами с, по их мнению, правильными ответами. И получает

практически мгновенную статистику правильных и неправильных ответов и их авторов прямо на компьютере.

Сканируем ответы

При сканировании высвечиваются те номера, которые уже прочитал сканер и те, которые ещё нужно отсканировать. Так же можно настроить выведение в процентном соотношении правильности ответов и количество ответивших. Просмотр результатов. Просмотрите все ваши результаты на странице отчетов, чтобы определить ответы в процентах.

Заключение Технология тестирования Plickers есть простой и удобный сервис: Работа с приложением сокращена до минимума – получение результата опроса происходит на уроке, не требует длительной проверки и наличия смартфонов и ПК у обучающихся. Ответы сканируются в режиме реального времени. Результаты сохраняются в базе данных данной программы.

В заключение, хотелось бы сказать - «Глаза боятся, а руки делают». У нас профессия такая, учить и учиться самим.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРВИСОВ GOOGLE

Вейс С. Н., преподаватель профессиональных дисциплин;

КГБПОУ «Шушенский сельскохозяйственный колледж»

Актуальность и значимость цифровизации профессионального образовательного процесса вызвана необходимостью адаптации системы профессионального образования и обучения к запросам цифровой экономики и цифрового общества, становление которых – глобальные тренды современности.

Факторами, порождающими потребность в построении цифрового образовательного процесса профессионального образования и обучения, выступают три тенденции, характеризующие становление цифрового общества:

- цифровая экономика и порождаемые ею новые требования к кадрам;
- новые цифровые технологии, формирующие цифровую среду и развивающиеся в ней;
- цифровое поколение (новое поколения обучающихся, имеющее особые социально-психологические характеристики).

Многие цифровые технологии обладают дидактическим потенциалом, характеристиками которого являются:

- свобода поиска информации в глобальной информационной сети;
- персональность – наличие неограниченных возможностей для персональной настройки на потребности и особенности каждого обучающегося.

Использование цифровых технологий создает новые возможности для построения образовательного процесса и решения широкого комплекса образовательных задач.

Облачные технологии (сервисы) - инновационная технология, которая позволяет объединять IT-ресурсы различных аппаратных платформ в единое целое и предоставлять пользователю доступ к ним через локальную сеть или глобальную сеть Интернет.

Например, Google Classroom - виртуальный класс. Это новый сервис Google Apps для образования, который помогает преподавателям быстро создавать и упорядочивать задания, выставлять оценки, оставлять комментарии и общаться с обучающимися. Среда Google содержит множество инструментов, которые могут оказаться полезны для индивидуальной и совместной деятельности.

Среда Google содержит множество инструментов, которые могут оказаться полезны для индивидуальной и совместной деятельности. Сервисы Google ориентированы на сетевое взаимодействие людей и для образования в этой среде важны возможности общения и сотрудничества. [2]

От преподавателя требуется совершенствование профессиональных компетенций в области приемов работы с облачными технологиями, позволяющих организовывать учебный процесс в открытой информационной образовательной среде на основе сервисов Google. При организации образовательной среды Google преподаватель осваивает способы создания документов, электронных таблиц, презентаций, форм на облачном хранилище данных.

Основы работы Диска Google с ПК обычно начинают с возможности хранения документов. Для этого есть такой инструмент, как диск Google.

Диск Google предоставляет бесплатно до 15 ГБ свободного места для хранения любых данных.

Применение в образовательном процессе очень многогранно. Использование Google Диска даёт много преимуществ. Теперь не нужно постоянно пользоваться флешкой. Созданный документ на Google Диске на работе, можно продолжить редактировать дома, предоставить доступ к просмотру коллегам и студентам, встраивать в блог и продолжать его изменять. Данный сервис позволяет документы загружать и создавать, хранить, просматривать, совместно редактировать с любого компьютера дистанционно/

Работа в документах Google - сервис Google Docs обладает всем необходимым функционалом по созданию и редактированию текстовых документов. Он позволяет значительно упростить работу с документами: можно работать в документах удаленно, не загружая их на компьютер. Функция избирательного доступа к документу, делает возможной работу с ним нескольких пользователей, что применимо в различных совместных проектах.

Одно из самых удобных сервисов, так как студенты смогут сдавать множество работ учителям - предметникам, не имея программы Microsoft Office.
Некоторые возможности применения в образовательном процессе.

- Использование проблемных заданий, объединенных общей темой или идеей с элементами ролевой игры и с пошаговым описанием процедур.
- Создание системы оценивания, построенные на освоении навыков 21 века в процессе преподавания и обучения.
- Конструирование заданий на поиск, отбор, преобразование, интерпретацию информации из Интернета и т.д.
- Конспект, лекция для знакомства с информацией дистанционно. [3]

Использование таблиц Гугл - сервис Google Docs (Таблицы) позволяет создавать сводные таблицы и диаграммы с целью анализа данных. Возможно проведение и индивидуальных, и совместных практических работ по любым разделам различных учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Для примера можно предложить студентам создавать таблицы полезных ссылок для подготовки к ЦТ или при подготовке по данной теме урока. Преподавателю необходимо только подготовить исходную таблицу и предоставить обучающимся право доступа к ней. Они могут работать персонально или в малых группах: искать информацию в сети Интернет и заполнять таблицу. [3]

Еще одно направление - использование кроссвордов по любой теме, которое повышает интерес к предмету. Именно через Гугл-таблицы это можно сделать и дать возможность разгадывать его в качестве домашнего задания или при актуализации знаний на уроке.

Основные возможности презентаций Google - презентации, создаваемые индивидуально или в совместном режиме, позволяют визуализировать информацию, сэкономить время на уроках при изучении некоторых тем, позволяют узнать что-то новое по предмету, учат работать в группе. [2]

Тестовый режим в виде Google формы - форма Google помогает создавать тесты, анкеты, опросы, викторины, которые можно публиковать на сайте или дать ссылку через Электронный журнал. Их можно использовать при осуществлении дистанционного обучения. Таких моментов в учебном процессе возникает множество: сильные морозы, карантин, болезнь студента и так далее.

Примеры использования Форм Google в педагогической деятельности на уроке: при организации совместной работы в группе, самооценки, рефлексии, тренировочные и контрольные тесты, в виде домашней работы по дисциплине.

Интерактивные листы в рисунках Google - лист, созданный преподавателем для самостоятельной работы ученика.

Целью работы с листом является не запоминание или повторение конкретного учебного материала, а овладение новым способом действия. Предназначены для самостоятельной работы студентов на уроке или дома. [1]

Среда современных сетевых сервисов помогает создавать учебные ситуации, в которых студенты могут естественным образом осваивать и отрабатывать компетентности, необходимые в 21 веке.

Сервисы Google имеют ряд преимуществ, так как поддерживают все операционные системы и клиентские программы, используемые студентами и образовательными учреждениями; все инструменты Google бесплатны. Сервисы Google могут быть оптимизированы под любой этап организации урока.

Таким образом, главным дидактическим преимуществом использования облачных технологий в образовательном процессе является организация совместной работы студента и преподавателя, и чем раньше педагоги начнут использовать облачные сервисы в своей работе, тем раньше они получат эффективный инструмент для построения индивидуальной траектории обучения, тем эффективнее и интереснее они могут сделать процесс обучения.

Список литературы

1. Интерактивные рабочие листы [Электронный ресурс] / Веб-сайт. - Режим доступа: <https://sites.google.com/site/intelworksheets/> /
2. Тренинг «Облачные технологии для обеспечения хранения и обработки данных, организация взаимодействия» [Электронный ресурс] / Веб-сайт. - Режим доступа: <http://manualgoogledrive.blogspot.ru/> /
3. О Google Диске [Электронный ресурс] / Веб-сайт. - Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=jUShRTPsKrY>

ⁱ Стандарты* отражают отличительные черты подхода CDIO. Остальные – лучшие практики инженерного образования.