### Афанасьев Алексей Валентинович



#### Визитная карточка

Преподаватель специальных дисциплин Алатырского технологического колледжа Минобразования Чувашии. Педагогический стаж 36 лет. Образование высшее: В 1986 г окончил Всесоюзный инженернозаочный строительный В 2017 институт. Γ прошел профессиональную переподготовку ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

#### Эпиграф педагогической деятельности

Чтобы быть хорошим преподавателем, нужно любить то, что преподаешь, и любить тех, кому преподаешь *Василий Ключевский* 

### Основные принципы работы

Конфиденциальность, компетентность, ответственность, благополучие студента, профессиональная кооперация.

### Сфера профессиональных интересов

- Разработка новых и использование готовых обучающих программ, электронных интерактивных пособий, мультимедийных учебников;
- Работа с Интернет-ресурсами;
- Проведение уроков и внеклассных мероприятий с использованием интерактивной доски;
- Организация самостоятельной деятельности студентов по предмету как основа развития ключевых компетенций и повышения качества образования;
- Организация исследовательской деятельности студентов на уроках как основа контроля знаний и умений студентов и повышение качества образования;
- Формирование практических умений и навыков самостоятельной деятельности студентов.

#### Рефлексия

- Оценить эффективность своей деятельности;
- Прогнозировать конечный результат своей деятельности;
- Оценить значимость результата деятельности, исходя из внутренних и внешних критериев качества;
- Принять ответственность за свою деятельность.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

### Обобщение опыта по теме:

«Интерактивная доска как средство формирования общих и профессиональных компетенций студентов на уроках»

преподавателя Афанасьева Алексея Валентиновича

### РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК транспортных и строительных технологий

Протокол №4 от "10" ноября 2022 г.

Председатель ЦК: Афанасьев А.В./

# Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
Формулирование темы опыта	5
I. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПЫТЕ. УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ОПЫТА	5
Актуальность опыта	6
Ведущая педагогическая идея опыта	7
Длительность работы над опытом	8
Диапазон опыта	8
Теоретическая база опыта	8
Новизна опыта	10
Характеристика условий, в которых возможно применение данного оп	
	10
II. ТЕХНОЛОГИЯ ОПИСАНИЯ ОПЫТА	10
Формы использования интерактивных досок на уроках	11
Приемы работы с интерактивной доской	14
Как интерактивные доски могут повысить эффективность обучения?	17
Методика разработки занятий с использованием интерактивной доски	18
Выводы	19
III. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА	20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	23

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Формулирование темы опыта

Тема опыта: Интерактивная доска как средство формирования общих и профессиональных компетенций студентов на уроках»

### І. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПЫТЕ. УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ ОПЫТА

Автор опыта работает преподавателем специальных дисциплин 36 лет. С первых дней своей педагогической деятельности он поставил перед собой цель не просто передачу знаний студентам, а привитие интереса к общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям.

Федеральный государственный образовательный стандарт предъявляет высокие требования к современному студенту. Короткие сроки, большие объемы информации и высокие требования к знаниям и умениям студента — вот современные условия образовательного процесса.

Необходимы новые подходы к организации учебного процесса, опирающиеся на прогрессивные информационные технологии, в частности, на мультимедиа-технологии.

Прогнозируя, что не менее 80% выпускников колледжа будут работать по профилю своей специальности, а 10% выпускников продолжат обучение в вузе, необходимо было обеспечить высокое качество знаний по специальным дисциплинам, используя все возможности колледжа. Профессиональная компетентность автора опыта, современное оборудование кабинета (АРМ учителя, медиатека) и необходимость повышения качества знаний студентов создали реальную перспективу использования в образовательном процессе интерактивной доски.

Добиться повышения качества знаний при использовании м интерактивной доски возможно за счет новизны деятельности, интереса к работе с компьютером, организации активной и осмысленной работы студентов, сделав занятия более наглядными и интересными, ведь еще К.Д Ушинский говорил о том, что «детская природа требует наглядности».

Современные технологии дают возможность говорить с молодежью на понятном им языке, а разумное использование современных информационных ресурсов развивает студентов, делает их жизнь ярче, насыщенней, интересней».

### Актуальность опыта

Особую сложность в колледже представляют технические дисциплины и профессиональные модули в адаптации их в процесс обучения, поскольку они сложны в понимании для студента и должны включать в себя не только лекционный материал, но и комплекс различных работ, выполнение которых позволяет закрепить полученные теоретические знания.

Для облегчения понимания и запоминания студентами изучаемого материала преподавателями специальных дисциплин осуществляется переработка материала В более наглядный, имеющего печатного систематизированный вид: изменяются способы объяснения отдельных понятий утверждений И отбираются тексты для замены мультимедийными разрабатываются сценарии составляющими, визуализации модулей ДЛЯ достижения наибольшей динамичности, максимальной разгрузки экрана от текстовой информации и использования эмоциональной памяти обучающегося.

Для закрепления полученных данных в ресурсах имеются мультимедийные лабораторные работы, наполненные озвученными видео- и Flash- роликами, поясняющими порядок подготовки к работе и ход ее выполнения, что позволяет отказаться от проведения реальных (иногда дорогостоящих и опасных) лабораторных работ, но в то же время наглядно показать те физические эффекты, которые проявляются в ходе ее проведения.

Использование традиционных средств обучения: обычная доска, мел, плакаты и макеты исчерпало свои возможности и не может обеспечить выполнение требований ФГОС.

Таким образом, при использовании традиционных средств обучения в педагогической практике возникают следующие противоречия:

- 1. Между объективной потребностью в использовании новых информационных технологий для организации учебного процесса и невозможностью применения для этих целей традиционных средств обучения.
- 2. Между общим снижением качества знаний студентов, снижением мотивации к обучению (в том числе и из-за однообразия форм проведения уроков) и необходимостью получения качественного образования с целью дальнейшего трудоустройства на производстве.

Содержание опыта работы по теме «Использование интерактивной доски на уроках для формирования общих и профессиональных компетенций студентов» поможет преодолеть вышеназванные противоречия».

### Ведущая педагогическая идея опыта

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в определении путей повышения эффективности процесса обучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей посредством внедрения в учебный процесс интерактивной доски, которые позволяют студентам повысить мотивацию к учебе.

Использование интерактивной доски положительно сказывается на развитии внимания, зрительной памяти, восприятии и понимании принципов работы техники. Также занятия с использованием интерактивной доски позволяют разрядить высокую эмоциональную напряженность и создать благоприятный климат на различных уроках.

### Длительность работы над опытом

Работа над опытом велась с сентября 2018 года с момента возникновения условий для использования интерактивной доски и выявления противоречий между имеющимся и желаемым уровнем качества знаний студентов, до момента выявления результативности в 2022году (выпуск группы 417).

### Диапазон опыта

Представленный опыт работы является единой системой «урок по общепрофессиональной дисциплине – урок по междисциплинарному курсу – внеклассная работа.

### Теоретическая база опыта

В основе педагогического опыта лежат идеи К.Д. Ушинского, М.А. Данилова, Б.П. Есипова, М.Н. Скаткина, Я.А. Коменского, Т. Кампанелла, Т. Мора, Ф. Рабле, А.В.Сатарова.

Зарубежные исследователи G. Caviglia, P. Ciuccarelli, L. Masud, D. Ricci, Fr. Valsecchi выделяют в процессе графической визуализации Зуровня:

- 1. Визуализация данных. Предназначена в первую очередь для переработки и систематизации цифровых данных. Основным способом представления в данном случае являются диаграммы, которые позволяют выявить и показать закономерности процессов или явлений.
- 2. Визуализация информации. Позволяет отразить различные явления, события и процессы в хронологии и пространстве, продемонстрировать тенденции, выстроить концепции и идеи. Дает возможность быстро осваивать различные сложные и большие информационные объемы, в том числе фактографические данные. Одним из способов такой интерпретации является инфографика, презентации.

3. Визуализация знаний. Основной упор в данном случае делается на идеи и трансформацию накопленных знаний, преобразование которых позволяет переосмыслить существующие знания и возможно стимулировать развитие и генерацию новых знаний. Способами визуализации знаний является изображение (в том числе и 3D-технологии), схема, карта [11].

Визуализацию и наглядность признают синонимичными понятиями, имеющими непосредственное отношение к принципу наглядности [8]. В то же время в некоторых исследованиях подчеркивается разница между этими понятиями в связи с развитием информационных технологий. Так, если наглядность подразумевает значительную произвольность в установлении связи между учебным материалом и образом, который вполне может быть избыточным или трудно понимаемым, то, в противовес этому, основой визуализации учебного материала авторы содержания считают «сознательное целенаправленное использование учебных «гештальтов», специально особым образом организованных для стимулирования восприятия учебного материала и работы мышления с ним» [7]. Разница между визуализацией и наглядностью демонстрируется и на предметной основе.

Наглядность в методике преподавания математики предполагает демонстрацию уже готового образа предметов, процессов или явлений, а визуализация представляет активную деятельность учащегося в процессе создания и отчуждения «мыслеобраза», затрагивающую психологические процессы отражения и отображения [10].

Под визуализацией в образовании понимаются более сложные по виду деятельности и психологически насыщенные процессы и результаты работы с учебным материалом, нежели наглядность. Визуализацию определяют, как «свертывание мыслительных содержаний в наглядный образ», который может служить опорой для дальнейшей мыслительной и практической деятельности [3]. Ей придается значение особого психологического механизма «перевода невидимого мыслеобраза в видимый, зримый образ» [5]. Визуализацию называют также «гносеологическим механизмом» — промежуточным звеном между

учебным материалом и результатом обучения, избавляющим от второстепенных деталей [6]. Встречаются разные толкования самого этого термина. Например, предлагается различать визуализацию информации и визуализацию знаний. Первая определяется как «использование компьютерных приложений для графического представления абстрактных данных», для второй даётся определение — опять же в контексте информационных дисциплин — как набора графических элементов и связей между ними, используемого для передачи знаний от эксперта к человеку или группе людей, раскрывающего причины и цели этих связей в контексте передаваемого знания [2].

#### Новизна опыта

Новизна опыта заключается в комбинации элементов известных форм и приемов использования интерактивных досок на уроках общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов при формировании общих и профессиональных компетенций студентов.

# Характеристика условий, в которых возможно применение данного опыта

Материалы опыта могут быть использованы в различных образовательных учреждениях СПО со студентами, при организации классно-урочных занятий и внеклассной работы, независимо от определённого учебно-методического комплекта.

### ІІ. ТЕХНОЛОГИЯ ОПИСАНИЯ ОПЫТА

Целью педагогической деятельности в данном направлении является повышение уровня качества знаний студентов при изучении общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов посредством

использования интерактивной доски, и создания авторских мультимедиа ресурсов.

Достижение планируемых результатов предполагает решение следующих задач:

- 1. Обеспечение высокого информационно-технологического уровня организации образовательного процесса путём создания и систематизации авторских электронных (мультимедиа) конспектов к урокам и занятиям, включая такие составляющие как дидактические игры, презентации, схемы, таблицы и другое.
- 2. Создание педагогических условий для формирования устойчивого навыка практического применения знаний и выхода на прогнозируемый уровень качества знаний.

### Формы использования интерактивных досок на уроках

Обобщая различную информацию, найденную в сети интернет и полагаясь на личный опыт, сформулируем формы использования интерактивных досок на уроках:

# 1. Использование интерактивной доски как обычной, но с возможностью сохранить результат, распечатать изображение доски на принтере и т.д.

Поверхность интерактивной доски, как правило, — «безразмерна». Она не ограничивается физическими размерами самой доски. Полотно для работы может неограниченно увеличиваться вниз, подобно свитку. К любой записи, сделанной во время занятия можно вернуться в любое время. Полученный «электронный свиток» можно сохранить отдельным файлом, если это необходимо.

### 2. Делать пометки и записи поверх выводимых на экран изображений.

На интерактивной доске можно одновременно проецировать и писать. Это в свою очередь значительно расширяет возможности учителя — стало возможным демонстрировать любой оцифрованный материал (чертежи, схемы, графики, рисунки, текст, содержание самостоятельных и контрольных работ, презентации, видеоролики и т.д.) и работать с ним. И, конечно, существует возможность

сохранения на компьютере в специальном файле всех пометок и записей, которые учитель делает во время урока, для дальнейшей демонстрации на других уроках или через интернет.

# 3. Использование групповых форм работы: совместная работа над документами, таблицами или изображениями.

Это может быть проведение семинаров при работе над проектом, например, создание газеты или стенда; или выполнение фронтальных работ на информатике или физике (лабораторных работ с использованием цифровых образовательных ресурсов). Можно вместе обсуждать, смотреть, вносить изменения. Сколько бы ни было участников проекта, все находятся в равных условиях — всем все одинаково видно и слышно.

### 4. Демонстрация веб-сайтов через интерактивную доску всем слушателям.

Продолжение предыдущего момента — организация групповой работы, но уже в сети Интернет. Если возникает необходимость в посещении определенного сайта — для ознакомления с некоторой информацией и ее совместного обсуждения, например on-line тестирование — совместный просмотр вопросов и обсуждение вариантов ответов.

### 5. Использование конференц-связи.

Возможность передачи данных по сети Internet делает электронную доску интерактивную великолепным инструментом ДЛЯ дистанционного обучения. Теперь с технической точки зрения расстояние – не проблема. Можно находиться разных городах, НО присутствовать на одном уроке. Видеоконференции – явление нередкое, с помощью сети Интернет участники конференций могут и слышать и видеть друг друга. Имея в наличии интерактивную доску, появляется возможность делать записи на «одной» доске. У каждой стороны будет, конечно, своя доска, но соответствующее программное обеспечение позволяет выйти в режим «общей доски» – это режим, в котором на интерактивных досках отображается единая информация.

# 6. Управление компьютером без использования самого компьютера (управление через интерактивную доску).

Эту возможность можно и нужно использовать преподавателям информатики. Работая на доске электронным маркером как мышью, преподаватель может быстро и наглядно показать тот или иной прием работы с программой сразу всему классу. Действия учителя учащиеся видят сразу, что исключает дополнительные вопросы.

### 7. Сохранение занятий в формате видео.

(Возможно, такая функция есть не у любой интерактивной доски). Запустив рекордер, имеющийся в программном обеспечении интерактивной доски и включив функцию записи, существует возможность записать весь процесс, происходящий на доске — перемещение мыши, запуск программ, появление всех надписей, т.е. весь процесс урока. Если к компьютеру подключить микрофон, то звук голоса учителя и учащихся тоже будут записаны. Сохраненные записи можно использовать по своему усмотрению, например, разместить в открытом доступе для учащихся.

### 8. Демонстрация учебных видеороликов.

Трансляция видео на интерактивной доске предоставляет новую возможность при работе с видеофрагментами. Видео всегда можно остановить, чтобы более детально рассмотреть определенные моменты фильма, сделать необходимые комментарии, пояснения, записи на остановленном кадре.

# 9. Создание рисунков на интерактивной доске без использования компьютерной мыши. С возможностью сохранения их в Галерее.

Ручкой на доске рисовать проще, чем мышью на компьютере. При построении схем или чертежей можно использовать обычные предметы для геометрических построений — линейку, угольник, транспортир (но это при условии, если работаем на интерактивной доске с твердой поверхностью, управляемой электронным маркером). Готовые чертежи можно сохранить в Галерее, для использования их в будущем.

### 10.Демонстрация работы одного ученика всем остальным ученикам класса.

Если в кабинете, помимо интерактивной доски присутствуют еще камера или сканер, то процедура демонстрации работ учеников приобретает качественно

другой уровень. Любое изображение с листа можно отсканировать в течение нескольких секунд, вывести на доску и вести обсуждение.

### 11.Организация занятия в компьютерном классе.

В компьютерном классе, как правило, все машины объединены в локальную сеть. При выполнении лабораторных работ на компьютерах при соответствующем программном обеспечении можно удаленно подключить ПК любого ученика к учительскому компьютеру и продолжать выполнение конкретной работы с помощью интерактивной доски.

# 12.Использование интерактивной доски в комплексе с дополнительными интерактивными программами.

Применение дополнительных интерактивных программ заметно расширяет возможности интерактивной доски. Динамическая геометрия, например.

# 13. Создание конспектов к урокам с помощью программного обеспечения для интерактивной доски.

В интерактивном режиме можно готовить конспекты к уроку — выводить заранее подготовленные тексты, схемы, графики, иллюстрации, аудио—, видео— и флэшролики. При составлении конспектов активно используется функция Drag and Drop (тащи и бросай), свойственная всем интерактивным доскам. С помощью этой технологии можно решать следующие задачи: устанавливать соответствие между объектами; маркировать какие-то объекты, выделять их; группировать объекты, сортировать их; а также просто перемещать объекты из одного положения на экране в другое.

### Приемы работы с интерактивной доской

## 1. Исправление ошибок

Упражнения на исправление ошибок или на определение «лишнего» в группе слов, уравнений, формул, рисунков может быть дано с целью закрепления материала (перемещая его в сторону или отмечая маркером).

#### 2. Установление соответствия

Задания на установление соответствия могут использоваться на разных этапах работы и позволяют выработать умение обобщения знаний, выявления причинно-следственных связей и т.п. (отмечая маркером).

### 3. Установление последовательности

Задания позволяют сформировать умения выстраивания логических связей между изучаемыми объектами, явлениями и процессами (перемещение объектов).

### 4. Деление материала на группы

Умение деления материала на группы необходимо при выполнении заданий на классификацию, при этом используется функция перемещения объекта.

### 5. Корректировка текста

Задания данного типа позволяют вставить пропущенные слова в текст, исправить ошибки, составить текст из предложений в правильной логической последовательности и могут применяться на разных этапах урока с использованием инструментов «перо», «шторка», «непрозрачный геометрический объект», функции перемещения объектов.

### 6. Работа с изображениями

При изучении нового материала — поэтапное открытие структурных компонентов рисунка.

При обобщении и первичной проверке знаний может использоваться прием подстановки правильных ответов, либо выполнения надписей к рисунку с помощью пера.

При обобщении и контроле знаний сравнение (может быть множественное) объектов рисунка и занесение результатов в таблицу.

### 7. Работа со схемами

Упражнение позволяет структурировать изученный материал, систематизировать и обобщить, может использоваться на разных этапах урока (инструменты «шторка» или «непрозрачный геометрический объект», перо, функция перемещения объектов).

### 8. Работа с таблицами

Поэтапное заполнение таблицы при изучении нового материала, исправление ошибок при обобщении, систематизации и контроле знаний (инструменты «шторка» или «непрозрачный геометрический объект», функция перемещения объектов).

### 9. Работа с кроссвордами

Данное упражнение позволяет в игровой форме проверить знание основных понятий темы. Заполнение кроссворда осуществляется одним или несколькими учениками с помощью электронного пера в режиме «маркер». Ответы и ключевое слово при этом могут быть закрыты шторкой.

### 10. Тестирование обучающихся с помощью беспроводных пультов

Система интерактивного тестирования ИД позволяет автоматизировать процесс анализа тестирования, избавляя преподавателя от рутинных операций и обеспечивая возможность оперативного представления результатов опроса, голосования или контроля знаний.

К другим возможностям интерактивной доски, которые могут иметься в зависимости от марки доски и имеющегося программного обеспечения к ней, относятся использование материалов из галереи ИД, которые позволяют моделировать различные объекты, а также акцентуация (выделение одного объекта из многих) с помощью инструмента «прожектор».

### Как интерактивные доски могут повысить эффективность обучения?

### 1. Презентации, демонстрация и моделирование

Интерактивная доска — ценный инструмент для обучения группы учащихся. Это — визуальный ресурс, который может помочь преподавателям сделать уроки живыми и привлекательными.

Интерактивная доска позволяет преподнести учащимся информацию, используя широкий диапазон средств визуализации (карты, таблицы, схемы, диаграммы, фотографии, видео).

Преподаватели могут использовать управление интерактивной доской, чтобы преподнести изучаемый материал захватывающими и динамическими способами.

Интерактивная доска позволяет моделировать абстрактные идеи и понятия, не прикасаясь к компьютеру, изменить модель, перенести объект в другое место экрана или установить новые связи между объектами. Все это делается в режиме реального времени.

### 2. Повышение активности учеников на уроке

Многие учителя утверждают, что ученики становятся более активными и заинтересованными на уроке, на котором используется интерактивная доска. Информация становится для них более доступной и понятной, что улучшает атмосферу понимания в классе, и ученики становятся более нацеленными на работу.

### 3. Увеличение темпа урока

Если у вас есть интерактивная доска, на уроке вам больше не придется ждать, когда ученик напишет задание на доске, и несколько минут урока будут потеряны — преподаватель может выводить на экран заранее приготовленные материалы, и время урока будет использовано только на решение поставленных задач.

Все записи на интерактивной доске могут быть сохранены на компьютере и вновь открыты при повторении пройденного материала или переданы ученику, который пропустил урок по болезни.

### Методика разработки занятий с использованием интерактивной доски

Интерактивные доски имеют больший потенциал раскрытия темы урока, чем простая доска и даже компьютер с проектором. Но извлечь максимальную пользу от использования интерактивной доски можно только грамотно спланировав урок, приготовив подходящие материалы.

Уроки, приготовленные для использования интерактивной доски, могут быть использованы учителем не раз, при этом дальнейшая адаптация уроков может и не потребоваться, что в конечном итоге позволяет сэкономить время на подготовку к уроку. Как правильно распределить время на подготовку к уроку? Как приготовить "многоразовые" материалы для урока?

Для того, чтобы эффективно проводить занятия с использованием интерактивной доски, существует примерный алгоритм:

- 1. Определить тему, цель и тип занятия;
- 2. Составить временную структуру урока, в соответствии с главной целью наметить задачи и необходимые этапы для их достижения.
- 3. Продумать этапы, на которых необходимы инструменты интерактивной доски;
- 4. Отобрать наиболее эффективные средства из возможностей компьютера и интерактивной доски;
- 5. Рассмотреть их преимущества по сравнению с традиционными средствами в решении каждой конкретной задачи, установить их целесообразность;
- 6. Отобранные материалы оцениваются во времени: их продолжительность не должна превышать санитарных норм; рекомендуется просмотреть и прохронометрировать все материалы, учесть интерактивный характер материала. Таким образом, составляется временная развертка (поминутный план) урока. Работа с интерактивной доской вписывается в тематическое планирование как «работа с ИКТ»;
- 7. При недостатке компьютерного иллюстрированного или программного материала проводится поиск в библиотеке или Интернете, или составляется авторская программа. Из найденного материала собирается презентационная программа электронный конспект. Он состоит из «кадров», которые будут проецироваться на экран. Каждый «кадр» основа, заготовка для решения какой-либо задачи на доске. В ходе урока на «кадре» будет что-либо дописано, отмечено, перемещено и так далее. Электронный конспект урока для ИД также называют «флипчартом» по аналогии с реальным флипчартом магнитно-

маркерной доской с креплением для листа или блока бумаги, переворачиваемой по принципу блокнота.

При создании занятия с использованием интерактивной доски необходимо пользоваться определенными критериями отбора информации:

- Содержание, глубина и объем научной информации должны соответствовать познавательным возможностям и уровню работоспособности учащихся, учитывать их интеллектуальную подготовку и возрастные особенности.
- При отборе материала для зрительного ряда описания модели избегать дальних планов и мелких деталей.
- Каждая деталь представляемого материала должна быть видна из любой точки аудитории.
- Материал должен иметь высокую контрастность. Следует учесть, что при воспроизведении его на ИД конечная контрастность падает.
- Зрительный ряд и дикторский тест должны быть связаны между собой, создавать единый поток информации и подавать ее в понятной учащимся логической последовательности, порционно шаговым методом в доступном для восприятия темпе, дикторский текст должен быть четким и ясным.
- На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.
- Материал должен быть легок в восприятии соответствовать той аудитории, на которую рассчитан. Дизайн должен быть простым, а текст коротким. Недопустимо использовать для чтения текста полосы прокрутки или кнопки перехода от экрана к экрану. Следует выделять в текстах наиболее важные части, используя полужирное и курсивное начертание знаков.

Совместное использование единого гиперпространства обеспечивает возможность творческого сотрудничества преподавателя и учащихся при обучении практическим навыкам.

#### Выводы

Важно понимать, что использование только интерактивной доски не решит всех наших проблем моментально. И преподаватели совсем не обязаны работать с ней постоянно, на каждом уроке. Иногда доска может пригодиться только в самом начале занятия или во время обсуждения. А для более эффективного использования возможностей интерактивной доски

необходимо освоить специальное программное обеспечение и определить, какие ресурсы могут помочь в работе с ней.

Использование компьютерных технологий в учебном процессе позволяет поддерживать высокий уровень мотивации студентов, насытить отобранных, обучающегося большим количеством готовых, строго соответствующим образом организованных знаний. развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся и содействует развитию коммуникативных аспектов навыков работы с информацией.

### ІІІ. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА



Все преподаватели, работающие с интерактивной доской, отмечают заметное повышение интереса студентов. Познавательный интерес в широком смысле слова — это направленность личности на изучение всего нового, овладение знаниями, приобретение различных умений.

Замечено, что на уроках с применением интерактивной доски стали активнее не только студенты, которые всегда внимательны и организованны, но и слабые, часто отвлекающиеся.

Благодаря наглядности и интерактивности учебная группа вовлекается в активную работу. Обостряется восприятие, повышается концентрация внимания.

Результаты анкетирования студентов свидетельствуют о повышении уровня мотивации и интереса к учебной дисциплине. Студенты отмечают, что уроки с использованием интерактивной доски являются для них наиболее интересными и запоминающимися.

Для диагностики уровня сформированности общих и профессиональных компетенций использовалась методика, подготовленная П.Б. Волковым, Р.С. Наговицыным.

Сравнительный анализ проводился в гр 417. Количество студентов 25 чел. Анализировались данные с 2017 по 2022 год.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять регламентные работы по техническому
	обслуживанию и ремонту дорожно-строительных машин и
	тракторов в соответствии с требованиями технологических
	процессов
ПК 2.2	Контролировать качество выполнения работ по техническому
	обслуживанию и ремонту дорожно-строительных машин и
774.0.0	тракторов
ПК 2.3	Определять техническое состояние систем и механизмов
	дорожно-строительных машин и тракторов
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому
	обслуживанию и ремонту дорожно-строительных машин и
TTC 2 7	тракторов
ПК 3.7	Соблюдать установленные требования, действующие нормы,
	правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности
OIC 1	производственной деятельности структурного подразделения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной
OIC 2	деятельности, применительно к различным контекстам
OK 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,
	необходимой для выполнения задач профессиональной
OK 4.	Деятельности
OK 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно
OK 9.	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
OK 9.	Использовать информационные технологии в
OK 10.	профессиональной деятельности Пользоваться профессиональной документацией на
OK 10.	
	государственном и иностранном языках

Анализ показателей уровня сформированных компетенций ПК 2.1-2.4; ПК 3.7; ОК 1-4 и ОК 9 у студентов 4-го курса (п = 25) в 2017/2018 уч. г., когда интерактивная доска не использовалась в образовательном процессе, у выпускников выявил следующее:

- ПК 2.1-2.4 Высокий уровень отмечен у 20 % (при р <0,05) выпускников; средний -65 % (при р <0,05); низкий -15 % (при р <0,05);
- ПК 3.7 Высокий уровень отмечен у 25 % (при р <0.05) выпускников; средний 65 % (при р <0.05); низкий 10 % (при р <0.05);
- ОК 1-4 и ОК 9 Высокий уровень отмечен у 25 % (при р <0,05) выпускников; средний 65 % (при р <0,05); низкий 10 % (при р <0,05).

Таким образом, результаты показателей уровня сформированных компетенций у выпускников 2017/2018 уч. г. свидетельствуют о недостаточной их подготовленности к реализации общих компетенций ОК 1-4 и ОК 9.

В 2018-2019 учебном году в кабинете №14 дорожных машин, автомобилей и тракторов была установлена интерактивная доска. В течение 4 лет осуществлялся мониторинг уровня сформированных компетенций: ПК 2.1-2.4; ПК 3.7; ОК 1-4 и ОК 9 у студентов 4-го курса (n = 25) по МДК 06.01 Устройство и техническое обслуживание транспортных средств, учебной дисциплине Структура транспортной системы, проведении внеклассных мероприятий.

Результаты исследования выявили следующее:

- ПК 2.1-2.4. Высокий уровень отмечен у 50 % (при р <0,01) выпускников; средний 45 % (при р <0,01); низкий 5 % (при р <0,01);
- ПК 3.7. Высокий уровень отмечен у 55 % (при р <0.01) выпускников; средний -40 % (при р <0.01); низкий -5 % (при р <0.01);
- ОК 1-4 и ОК 9. Высокий уровень отмечен у 55 % (при р <0,01) выпускников; средний 60 % (при р <0,01); низкий 5 % (при р <0,01).

Сравнительный анализ показателей уровня сформированных компетенций: ПК 2.1-2.4; ПК 3.7; ОК 1-4 и ОК 9 у выпускников выявил повышение уровня:

- ПК 2.1-2.4. Высокий уровень повысился на 30 % (при р <0,01); средний уровень сократился на 25 % (при р <0,01); низкий уровень уменьшился на 10 % (при р <0,01);

- ПК 3.7. Высокий уровень повысился на 30 % (при р <0,01); средний уровень сократился на 25 % (при р <0,01); низкий уровень уменьшился на 5 % (при р <0,01);
- ОК 1-4 и ОК 9. Высокий уровень повысился на 30 % (при р <0,01); средний уровень сократился на 5 % (при р <0,01); низкий уровень уменьшился на 5 % (при р <0,01).

Анализ результатов уровня сформированных компетенций у выпускников подтверждает эффективность применения интерактивной доски при изучении МДК 06.01 Устройство и техническое обслуживание транспортных средств, учебной дисциплине Структура транспортной системы, проведении внеклассных мероприятий, что позволило повысить качество знаний выпускников и сформировать компетенции ПК 2.1-2.4; ПК 3.7ОК 1-4 и ОК 9.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Авдулова, И. В. Технология визуализации учебной информации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://multiurok.ru/files/tiekhnologhiia-vizualizatsii-uchiebnoi-informatsii.html">https://multiurok.ru/files/tiekhnologhiia-vizualizatsii-uchiebnoi-informatsii.html</a> (дата обращения: 15.11.2022).
- 2. Аранова, С. В. Интеллектуально-графическая культура визуализации учебной информации в контексте модернизации общего образования //Вестник ЧГПУ. —2017. №5. с. 9–16.
- 3. Волков П.Б., Наговицын, Р. С. Варианты диагностики ключевых компетенций студентов педагогических специальностей при оценке результатов обучения. Научный электронный ежеквартальный журнал Непрерывное образование: XXI ВЕК, выпуск 4, 2017г с. 1-15.
- 4. Волченков, Э. И. О взаимосвязи внимания, восприятия и памяти в структуре основных психических процессов [Текст] // Сервис +. 2009. №2. с. 22–25.

- 5. Манько, Н. Н. Проективная визуализация дидактических объектов детерминант развития, обучающегося [Текст] / Н. Н. Манько // Образование и наука. 2013. № 6. С. 91–106.
- 6. Рапуто, А. Г. Визуализация как неотъемлемая составляющая процесса обучения преподавателей [Текст] / А.Г. Рапуто // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 5. с. 138–141.
- 7. Резник, Н. А. Визуализация учебного контента в современном информационном пространстве / Н. А. Резник // Информационно-образовательная среда современного вуза как фактор повышения качества образования: материалы международной научно-практической конференции, 01–03 ноября 2007 года, МГПУ. отв. ред. Трипольский Р. И. Мурманск: МГПУ. 2007. с. 24–26.
- 8. Сатаров, А.В., Курочкина, В.С. Визуализация контента технических дисциплин при реализации дистанционного образования. сборник Психология и педагогика: Методика и проблемы 2016 г. с 157-163.
- 9. Сырина, Т. А. Когнитивная визуализация: сущность понятия и его роль в обучении языку / Т. А. Сырина // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2016. № 7 (172). с. 81–84.
- 10. Трухан, И. А. Визуализация учебной информации в обучении математике, её значение и роль [Текст] / И. А. Трухан, Д. А. Трухан // Успехи современного естествознания. 2013. № 10. с. 113–115.
- 11. Чернякова, Т. В. Когнитивная графика в преподавании дисциплины «Защита сетевых информационных систем» / Т. В. Чернякова, П. С. Крюкова // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты: материалы 5-й Международной научно-практической конференции, Воронеж, 1–2 дек. 2016 г.: в 2 томах. Т. 2. под ред. Иголкина С. Л. Воронеж: ВЭПИ. 2016. с. 188–192.