

Министерство просвещения Республики Казахстан
Национальная академия образования им. Ы. Алтынсарина



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

Астана, 2024

Рекомендовано Научно-методическим советом Национальной академии образования им. Ы. Алтынсарина (протокол №2 от 10.06.2024 года).

Методические рекомендации по развитию информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы – Астана: НАО имени Ы. Алтынсарина, 2024. – 80с.

Методические рекомендации направлены на оказание методической помощи педагогам в развитии информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы. В методических рекомендациях представлены сущность, структурно-содержательная модель информационно-технологической компетенции и содержание процесса его формирования. Также представлены рекомендации по развитию информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы.

© Национальная академия
образования им. Ы.Алтынсарина, 2024

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информационно-коммуникационные технологии пронизывают все сферы жизни человека, являясь неотъемлемой частью образования. В связи с этим возрастает актуальность формирования информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы.

Информационно-технологическая компетенция - это совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности. Она включает в себя информационную компетентность, как умение находить, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников, компьютерную грамотность, как умение работать с персональным компьютером и другими устройствами, использовать программное обеспечение, коммуникационные навыки, включающие умение использовать информационно-коммуникационные технологии для общения и взаимодействия с другими людьми, креативность, как умение использовать информационно-коммуникационные технологии для создания информационных продуктов (презентаций, сайтов, видеороликов и т.д.).

Развитие информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы является одной из важнейших задач современной системы образования. Это позволит им успешно адаптироваться к условиям информационного общества, быть востребованными на рынке труда и продолжать образование в высших учебных заведениях.

Цель настоящих методических рекомендаций – оказание методической помощи педагогам основной школы в разработке и реализации мероприятий по развитию информационно-технологической компетенции обучающихся.

Задачи методических рекомендаций:

- определить содержание и структуру информационно-технологической компетенции;
- представить рекомендации по развитию навыков, составляющих информационно-технологические компетенции обучающихся основной школы;
- представить рекомендации и примеры использования информационных технологий на уроках в основной школе с целью развития информационно-технологической компетенции обучающихся.

Методические рекомендации адресованы педагогам-предметникам основной школы, классным руководителям, методистам школ.

1 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

В современном мире, где технологии развиваются с невероятной скоростью, информационно-технологическая компетенция становится одним из ключевых факторов успешного профессионального и личного развития. На повышение актуальности формирования информационно-технологической компетенции влияют следующие условия:

- интеграция технологий во все сферы жизни, так как информационные технологии проникают во все сферы жизни: от образования и науки до бизнеса и повседневной жизни. Без умения использовать современные технологии сложно добиться успеха в любой области деятельности. Например, в здравоохранении информационно-технологическая компетенция необходима для работы с медицинскими информационными системами, в образовании — для использования электронных ресурсов и дистанционного обучения.

- повышение конкурентоспособности на рынке труда, ведь современный рынок труда требует от работников не только профессиональных знаний, но и умений эффективно использовать информационные технологии. Компании ищут специалистов, которые могут быстро адаптироваться к новым технологическим инструментам, работать с большими данными, использовать программное обеспечение для автоматизации процессов и так далее. Обладая информационно-технологической компетенцией, работник становится более востребованным и конкурентоспособным.

- развитие цифровой экономики, так как цифровая экономика становится основой многих национальных экономик. В таких условиях важно, чтобы население было готово к вызовам цифровизации. Информационно-технологическая компетенция позволяет гражданам участвовать в цифровой экономике, понимать и использовать цифровые сервисы, что способствует экономическому росту и повышению уровня жизни.

- образование и самообразование, ведь информационные технологии значительно изменили процесс получения образования. Онлайн-курсы, вебинары, цифровые библиотеки и другие ресурсы стали доступными благодаря интернету. Информационно-технологическая компетенция необходима для эффективного использования этих ресурсов, что способствует постоянному самообразованию и профессиональному росту.

- безопасность в цифровом мире, так как с развитием технологий увеличивается количество угроз, связанных с их использованием. Кибербезопасность становится одной из важнейших составляющих информационно-технологической компетенции. Умение защищать свои данные, пользоваться безопасными методами работы в интернете, понимать основные принципы защиты информации — всё это критически важно в современном цифровом мире.

- социальная и культурная интеграция, ведь информационно-технологическая компетенция способствует социальной и культурной интеграции, помогая людям из разных уголков мира общаться, обмениваться информацией и работать совместно. Это способствует развитию глобального мышления, расширению кругозора и культурному обмену.

- эффективность и продуктивность, так как использование информационных технологий позволяет значительно повысить эффективность и продуктивность работы. Автоматизация рутинных задач, использование программ для планирования и управления проектами, аналитические инструменты для обработки данных — всё это помогает экономить время и ресурсы, повышая общую производительность труда.

Таким образом, формирование информационно-технологической компетенции — это не просто требование времени, а жизненно необходимая необходимость для успешного функционирования и развития в современном обществе. Информационно-технологическая компетенция позволяет быть готовым к вызовам цифровой эпохи, повышает конкурентоспособность на рынке труда, способствует личностному и профессиональному развитию, обеспечивает безопасность и интеграцию в глобальное сообщество. Таким образом, развитие информационно-технологической компетенции является приоритетной задачей для образовательных систем.

Информационно-технологическая компетенция становится все более значимой в современном образовании и профессиональной деятельности. Рассмотрим исследования, внесших вклад в понимание и развитие данной области.

А.А. Шевченко в своей статье «Информационно-технологическая компетенция как составляющая профессиональной подготовки лингвиста-преподавателя» характеризует информационно-технологическую компетенцию как способность осмысленно и эффективно использовать современные компьютерные и коммуникационные технологии с целью осуществления межличностных коммуникаций и организации рабочих процессов [1].

Е.А. Семенова в исследовании «Формирование информационно-технологической компетентности у студентов технических специальностей вуза» представила структуру информационно-технологической компетентности, которая включает в себя:

1. Знания об объектах изучения и способах деятельности, обеспечивающих использование информационно-технологических знаний в профессиональной деятельности. Для того чтобы знание о способе практической деятельности превратилось в умение, навык и соответствующую компетенцию, необходимо выработать реальный способ деятельности по осуществлению и приобретению опыта его практической реализации.

2. Практический опыт включающий такие умения: умение собирать, передавать, накапливать и обрабатывать информацию; умение использовать

локальные и глобальные сети; умение использовать средства защиты информации.

3. Опыт творческой деятельности, характеризующийся новизной, самостоятельностью в принятии решений по выбору и использованию информационных технологий.

4. Опыт эмоционально-ценностного отношения характеризуется умением применять полученные знания в практической деятельности.

Таким образом, структура информационно-технологической компетентности будущего специалиста технического профиля, предложенная Е.А. Семеновой, представляет собой совокупность следующих компонентов: ценностно-смыслового, т. е. понимание важности, личностной и социальной значимости информации, применения средств ИКТ; мотивационного, т. е. наличие мотивации, интереса к изучению методов работы с информацией и средствами ИКТ, осознание необходимости эффективной работы с информацией и готовность к ней; когнитивного, т. е. знания о целях информационной деятельности, о способах получения, обработки и хранения информации и др.; личностного, проявляющегося в тех качествах, которые необходимы для реализации информационной деятельности; творческого, позволяющего обучающимся находить новые идеи, способы использования информационных технологий [2].

В своей работе В.В. Груздев «Информационно-технологическая компетентность как важнейший компонент современного образования» выделяет ключевые аспекты формирования информационно-технологической компетенции. Он подчеркивает необходимость интеграции информационно-технологической компетенции в образовательные программы всех уровней образования. В.В. Груздев считает, что основными компонентами информационно-технологической компетенции являются знания об информационных технологиях, умения их применять и готовность к постоянному обновлению знаний в этой области [3].

Л.М. Шварцман в статье «Информационно-технологическая компетентность: структура и содержание» предлагает модель информационно-технологической компетенции, включающую три основных компонента: когнитивный (знания), операциональный (умения) и мотивационный (установки и ценности). Автор акцентирует внимание на важности формирования позитивного отношения к информационным технологиям, что способствует более эффективному их освоению и использованию [4].

С.А. Иванов и Е.В. Петрова в своей совместной работе «Формирование информационно-технологической компетенции в условиях цифровизации образования» анализируют влияние цифровизации на процесс обучения. Они утверждают, что информационно-технологическая компетенция становится критически важной для успешной профессиональной деятельности. Авторы выделяют такие методы формирования информационно-технологической

компетенции, как проектная деятельность, использование электронных образовательных ресурсов и интерактивных технологий [5].

Н.И. Михайлова в монографии «Информационно-технологическая компетентность педагога» рассматривает информационно-технологическую компетенцию с позиции профессиональной деятельности учителей. Она подчеркивает, что педагоги должны не только владеть информационными технологиями, но и уметь эффективно их интегрировать в учебный процесс. Н.И. Михайлова также выделяет необходимость повышения квалификации педагогов в области информационно-технологической компетенции [6].

К.В. Сидоров в статье «Методы формирования информационно-технологической компетенции у школьников» описывает различные педагогические методы и приемы, направленные на развитие информационно-технологической компетенции у обучающихся. Он утверждает, что важнейшую роль играет практическое применение знаний через проектную деятельность, лабораторные работы и использование образовательных онлайн-платформ [7].

О.В. Кузнецова в своей работе «Информационно-технологическая компетенция студентов вузов: структура и пути формирования» акцентирует внимание на высшем образовании. Она выделяет такие компоненты информационно-технологической компетенции, как базовые знания о компьютерах и сетевых технологиях, умение работать с различными программными продуктами и навыки безопасного использования интернет-ресурсов. О.В. Кузнецова предлагает использовать курсы повышения квалификации и специализированные тренинги для студентов [8].

А.С. Беляев в исследовании «Развитие информационно-технологической компетенции в контексте профессионального образования» рассматривает развитие информационно-технологической компетенции с точки зрения профессиональной подготовки специалистов. Он подчеркивает необходимость адаптации образовательных программ к современным требованиям рынка труда, включая внедрение новых технологий и программных продуктов в учебный процесс [9].

Формирование информационно-технологической компетенции является многогранным и комплексным процессом, включающим различные аспекты: от базовых знаний до мотивации и профессиональных навыков. Авторы рассматривают информационно-технологическую компетенцию в различных контекстах: школьное и высшее образование, профессиональная деятельность педагогов и специалистов. Все они сходятся во мнении, что информационно-технологическая компетенция является неотъемлемой частью современного образования и требует постоянного обновления и адаптации к новым технологическим вызовам.

Изучение и анализ исследований и научных работ по информационно-технологической компетентности позволили определить содержание и структуру информационно-технологической компетенции.

Информационно-технологическая компетенция является неотъемлемой частью современного образовательного процесса. В условиях стремительного развития информационных технологий и цифровизации всех сфер жизни общества, формирование информационно-технологической компетенции становится важнейшей задачей организаций образования. Информационно-технологическая компетенция включает в себя совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного использования информационных технологий в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Относительно структуры информационно-технологической компетенции, ее можно рассматривать как многоуровневую и многосоставную структуру, включающую несколько ключевых компонентов: технологическую грамотность, информационную грамотность, коммуникационные навыки, цифровую безопасность, информационно-аналитические навыки, креативность и инновационность, адаптивность к новым технологиям, самоорганизацию и самоконтроль, информационную культуру и непрерывное обучение (таблица 1).

Таблица 1. Структура информационно-технологической компетенции

Компоненты	Характеристика
Технологическая грамотность	базовые знания и навыки работы с компьютером и различными программными средствами
Информационная грамотность	умение эффективно искать, оценивать и использовать информацию
Коммуникационные навыки	использование информационных технологий для общения и сотрудничества
Цифровая безопасность	знание основных принципов защиты информации и безопасного поведения в цифровом пространстве, соблюдение этики и правил поведения в интернете
Информационно-аналитические навыки	умение анализировать и интерпретировать данные
Креативность и инновационность	способность разрабатывать новые идеи и подходы с использованием информационных технологий

Адаптивность к новым технологиям	способность быстро осваивать новые информационно-технологические инструменты и системы
Самоорганизация и самоконтроль	умение планировать и контролировать свою деятельность с использованием информационных технологий
Информационная культура	знание этических норм и правил поведения в цифровом пространстве
Непрерывное обучение	постоянное обновление знаний и навыков в области информационных технологий

Технологическая грамотность является основой информационно-технологической компетенции и включает в себя базовые знания и навыки работы с компьютером и различными программными средствами. Это предполагает владение основами работы с компьютером, которое включает в себя знание базовых операций, таких как включение и выключение компьютера, работа с операционной системой, управление файлами и папками. Также значимым в технологической грамотности является понимание структуры и функционирования компьютерного оборудования, знание основных компонентов и их назначения, знание основных программ, таких как текстовые редакторы, электронные таблицы, презентационные программы и интернет-браузеры.

Информационная грамотность предполагает умение эффективно искать, оценивать и использовать информацию. Она включает в себя умение эффективно использовать поисковые системы и базы данных для нахождения необходимой информации, способность критически оценивать достоверность и надежность найденной информации, умение правильно интерпретировать и применять найденную информацию в своей работе и повседневной жизни.

Коммуникационные навыки включают в себя использование информационных технологий для общения и сотрудничества. Это включает умение эффективно использовать электронную почту и мессенджеры для коммуникации, знание особенностей использования социальных сетей для общения и обмена информацией, умение организовывать и участвовать в видеоконференциях и онлайн-совещаниях.

Цифровая безопасность включает в себя знание основных принципов защиты информации и безопасного поведения в цифровом пространстве. Это включает в себя знание методов защиты данных, таких как использование паролей, шифрование и резервное копирование, понимание важности

использования антивирусных программ и регулярного обновления программного обеспечения. В цифровой безопасности важное значение имеет соблюдение этики и правил поведения в интернете, которое подразумевает знание основных правил поведения в цифровом пространстве, включая уважение к личной информации других пользователей.

Информационно-аналитические навыки предполагают умение анализировать и интерпретировать данные. Это включает в себя умение собирать и систематизировать данные из различных источников, способность проводить анализ данных с использованием различных методов и инструментов, умение интерпретировать результаты анализа и делать обоснованные выводы.

Креативность и инновационность включают в себя способность разрабатывать новые идеи и подходы с использованием информационных технологий. Это включает в себя умение разрабатывать новые идеи и подходы к решению проблем, знание различных информационно-технологических инструментов для творчества, таких как графические редакторы, программы для создания музыки и видео, умение разрабатывать и реализовывать инновационные проекты с использованием информационных технологий.

Адаптивность к новым технологиям предполагает способность быстро осваивать новые информационно-технологические инструменты и системы. Это включает умение быстро и эффективно обучаться работе с новыми технологиями, способность адаптироваться к изменениям в информационных технологиях и применять новые технологии в своей работе, стремление постоянно обновлять свои знания и навыки в области информационных технологий.

Самоорганизация и самоконтроль включают в себя умение планировать и контролировать свою деятельность с использованием информационных технологий. Это включает в себя умение планировать свои задачи и время с использованием информационно-технологических инструментов, таких как календарь и программы для управления задачами, способность контролировать выполнение задач и корректировать планы при необходимости, умение поддерживать высокую степень самодисциплины и организованности в работе с информационными технологиями.

Информационная культура включает в себя знание этических норм и правил поведения в цифровом пространстве. Это включает в себя знание основных этических принципов, связанных с использованием информационных технологий, умение вести себя ответственно и уважительно в цифровом пространстве, знание принципов защиты личной информации и уважение к личной информации других пользователей.

Непрерывное обучение предполагает постоянное обновление знаний и навыков в области информационных технологий. Это включает в себя стремление постоянно учиться и развиваться в области информационных технологий, знание различных онлайн-курсов и ресурсов для обучения

информационным технологиям, активное участие в профессиональных сообществах и обмен опытом с коллегами.

Содержание информационно-технологической компетенции включает в себя конкретные знания и навыки, необходимые для эффективного использования информационных технологий. В зависимости от уровня образования и профессиональной деятельности, содержание информационно-технологической компетенции может варьироваться. Рассмотрим основные элементы содержания информационно-технологической компетенции на различных уровнях образования.

Школьный уровень.

На школьном уровне содержание информационно-технологической компетенции включает в себя базовые знания и навыки работы с компьютером и программным обеспечением. Содержание информационно-технологической компетенции на школьном уровне включает в себя:

- знание базовых операций, таких как включение и выключение компьютера, работа с операционной системой, управление файлами и папками.
- умение создавать, редактировать и форматировать текстовые документы.
- умение создавать и редактировать электронные таблицы, использовать формулы и функции.
- умение создавать и редактировать презентации с использованием презентационных программ.
- знание основ работы в интернете, умение использовать поисковые системы и базы данных для нахождения информации.

Высшее образование

На уровне высшего образования содержание информационно-технологической компетенции включает в себя более углубленные знания и навыки, необходимые для профессиональной деятельности. Это включает в себя:

- знание основ программирования на одном или нескольких языках программирования.
- умение создавать и управлять базами данных, знание языка SQL.
- знание основ сетевых технологий, умение настраивать и управлять компьютерными сетями.
- знание основных принципов кибербезопасности, умение защищать информацию и системы от кибератак.
- умение проводить анализ данных с использованием различных методов и инструментов.

Профессиональная деятельность

В профессиональной деятельности содержание информационно-технологической компетенции включает в себя специфические знания и навыки, необходимые в конкретной области. Это включает в себя:

- знание специальных программ и инструментов, используемых в профессиональной деятельности.

- умение использовать ИТ для автоматизации рутинных задач и повышения эффективности работы.

- знание принципов работы информационных систем, используемых в профессиональной деятельности.

- умение использовать ИТ инструменты для управления проектами, планирования и контроля выполнения задач.

Формирование информационно-технологической компетенции является важнейшей задачей среднего образования и профессиональной подготовки. Информационно-технологическая компетенция включает в себя множество компонентов, каждый из которых играет важную роль в обеспечении эффективного использования информационных технологий. Структура и содержание информационно-технологической компетенции могут варьироваться в зависимости от уровня образования и профессиональной деятельности, но в любом случае они включают базовые знания и навыки работы с информационными технологиями, а также умение адаптироваться к новым технологиям и постоянно обновлять свои знания и навыки.

Особенности развития информационно-технологической компетенции в школе

Развитие информационно-технологической компетенции в школе является важным аспектом современного образования. В условиях стремительного развития информационных технологий, обучение школьников основам работы с информационными технологиями становится приоритетной задачей. Значимость информационно-технологической компетенции заключается в том, что она формирует у обучающихся навыки и знания, необходимые для успешной адаптации в цифровом обществе и будущей профессиональной деятельности.

Одной из ключевых особенностей развития информационно-технологической компетенции в школе является интеграция информационных технологий во все учебные предметы. Это включает:

- внедрение компьютеров, планшетов и интерактивных досок для проведения уроков по различным предметам. Например, использование презентаций на уроках истории или интерактивных моделей на уроках биологии.

- организация проектной деятельности, в рамках которой учащиеся используют информационные технологии для выполнения заданий. Это может включать создание мультимедийных презентаций, разработку веб-сайтов или проведение исследований с использованием онлайн-ресурсов.

- использование виртуальных лабораторий и симуляций для проведения экспериментов и практических работ, что особенно актуально для таких предметов, как физика, химия и биология.

На начальном этапе обучения важно обеспечить формирование базовых информационно-технологических навыков у обучающихся. Это подразумевает:

- обучение базовым операциям работы с компьютером, таким как включение и выключение, работа с операционной системой, управление файлами и папками.

- обучение работе с текстовыми редакторами, электронными таблицами и презентационными программами. Учащиеся должны уметь создавать, редактировать и форматировать документы, таблицы и презентации.

- обучение основам работы в интернете, включая использование поисковых систем, навигацию по веб-сайтам и основы кибербезопасности.

Развитие информационно-технологической компетенции в школе является важнейшей задачей современного образования. Интеграция информационных технологий в учебный процесс, развитие базовых информационно-технологических навыков, информационной грамотности, коммуникационных и коллаборационных навыков, цифровой безопасности и этики, креативности и инновационности, а также навыков непрерывного обучения и самообразования позволяют сформировать у обучающихся необходимые знания и умения для успешной адаптации в цифровом обществе. Важность информационно-технологической компетенции заключается не только в подготовке обучающихся к будущей профессиональной деятельности, но и в их личностном развитии, формировании критического мышления и способности адаптироваться к изменениям в быстро развивающемся мире информационных технологий.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

2.1 Рекомендации по формированию навыков информационно-технологической компетенции

Формирование информационно-технологической компетенции является одной из ключевых задач современной системы образования. В условиях стремительного развития информационных технологий и их проникновения во все сферы жизни, владение информационно-технологической компетенцией становится необходимым для успешной социальной и профессиональной адаптации обучающихся. Ниже приведены основные аспекты актуальности информационно-технологической компетенции.

1. Социально-экономические изменения

Трансформация рынка труда. Современный рынок труда требует от специалистов не только знаний в своей области, но и уверенного владения информационными технологиями. Компании все чаще предпочитают нанимать сотрудников, обладающих навыками работы с различным программным обеспечением, анализа данных и умением быстро адаптироваться к новым технологическим условиям.

Рост роли цифровых технологий. В современном мире цифровые технологии играют ключевую роль во всех аспектах жизни — от профессиональной деятельности до личной жизни. Умение использовать эти технологии эффективно является критически важным навыком для каждого человека.

2. Образовательные изменения

Интеграция информационных технологий в образовательный процесс. Внедрение информационных технологий в учебный процесс позволяет сделать обучение более интерактивным и эффективным. ИТК способствует развитию у учащихся навыков критического мышления, анализа и синтеза информации, а также формирует умение работать с различными цифровыми инструментами.

Образовательные стандарты. Введение новых образовательных стандартов требует от школ интеграции ИТ в учебный процесс. Учащиеся должны не только овладеть базовыми знаниями по предметам, но и научиться использовать ИТ для углубленного изучения и анализа учебного материала.

3. Личностное развитие

Развитие критического мышления. Работа с информационными технологиями способствует развитию у учащихся критического мышления.

Они учатся анализировать и оценивать информацию, принимать обоснованные решения и решать проблемы.

Самостоятельное обучение. Информационные технологии предоставляют учащимся возможность самостоятельно искать информацию, изучать новые темы и углублять свои знания. Это развивает навыки самообразования и самоорганизации, что является важным аспектом личностного роста.

4. Глобальные тенденции

Международные сравнения. Введение и развитие информационно-технологической компетенции в образовательных системах является одной из основных стратегий повышения конкурентоспособности стран на международной арене. Страны, активно внедряющие информационные технологии в образование, показывают более высокие результаты в международных сравнительных исследованиях, таких как PISA и TIMSS.

Глобализация и цифровое общество. В условиях глобализации и перехода к цифровому обществу умение эффективно использовать информационные технологии становится неотъемлемой частью жизни каждого человека. Формирование ИТК у учащихся обеспечивает их успешную интеграцию в глобальное информационное пространство.

Формирование информационно-технологической компетенции обучающихся является актуальной задачей современного образования. В условиях цифровизации общества и экономики, владение информационно-технологической компетенцией становится ключевым фактором успешной социальной и профессиональной адаптации. Интеграция информационных технологий в образовательный процесс, развитие критического мышления и навыков самостоятельного обучения, а также соответствие международным стандартам — все это подчеркивает значимость и актуальность формирования информационно-технологической компетенции в школе.

Формирование информационно-технологической компетенции в школе включает в себя развитие у обучающихся следующих навыков:

1. Основы компьютерной грамотности:

- Проводите регулярные уроки по основам работы с компьютером и операционными системами.

- Обучайте обучающихся работе с файлами и папками, использованию офисных приложений (текстовые редакторы, электронные таблицы, презентации).

2. Интернет-грамотность:

- Обучайте обучающихся основам безопасного и эффективного использования интернета.

- Проводите уроки по использованию поисковых систем, критическому анализу информации и соблюдению авторских прав.

3. Развитие информационной грамотности

1. Поиск и оценка информации:

- Обучайте обучающихся эффективным методам поиска информации в интернете и других источниках.

- Развивайте навыки критического анализа и оценки достоверности и надежности найденной информации.

2. Проектные исследования:

- Организуйте исследования, в рамках которых учащиеся ищут, анализируют и интерпретируют информацию, делая обоснованные выводы.

4. Развитие коммуникационных и коллаборационных навыков

1. Электронная почта и мессенджеры:

- Обучайте обучающихся использованию электронной почты и мессенджеров для общения с учителями и одноклассниками.

- Развивайте навыки цифрового этикета и безопасного общения в интернете.

2. Совместные проекты:

- Поощряйте использование онлайн-инструментов для совместной работы (Google Docs, Microsoft Teams).

- Организуйте групповые проекты, требующие сотрудничества и координации через ИТ.

5. Обучение цифровой безопасности и этике

1. Кибербезопасность:

- Проводите уроки по основам кибербезопасности, включая создание сильных паролей, защиту личных данных и безопасное поведение в интернете.

- Включайте в учебный план темы по защите от вирусов и мошенничества в сети.

2. Этика в интернете:

- Обучайте обучающихся этическим нормам поведения в цифровом пространстве, включая уважение к личной информации других пользователей и ответственное использование интернет-ресурсов.

- Организуйте обсуждения и ролевые игры, моделирующие этические дилеммы в цифровом мире.

6. Развитие креативности и инновационного мышления

1. Творческие проекты:

- Поощряйте создание мультимедийных проектов, разработку игр или программ.
- Используйте ИТ для разработки и реализации креативных идей и решений.

2. Информационные технологии в содержании предметов художественный труд, музыка:

- Включайте в уроки художественного труда и музыки использование графических редакторов, программ для создания музыки и видео.
- Организуйте выставки и конкурсы цифровых работ обучающихся.

7. Поддержка непрерывного обучения и самообразования

1. Доступ к онлайн-ресурсам:

- Предоставляйте обучающимся доступ к образовательным платформам, онлайн-курсам и электронным библиотекам.
- Поощряйте использование информационных технологий.

2. Развитие навыков самоорганизации:

- Обучайте обучающихся планированию и организации своего времени с использованием информационно-технологических инструментов (календарь, программы для управления задачами).
- Включайте в учебный процесс элементы тайм-менеджмента и самообразования.

8. Оценка и мониторинг развития информационно-технологической компетенции

1. Оценка информационно-технологических навыков:

- Разработайте систему оценки информационно-технологических навыков обучающихся, включающую тестирование, проектные работы и практические задания.
- Проводите регулярные проверки и мониторинг прогресса в развитии информационно-технологической компетенции.

2. Обратная связь и коррекция:

- Предоставляйте учащимся регулярную обратную связь по их успехам и достижениям в области информационных технологий.
- Корректируйте учебные планы и методы обучения в соответствии с потребностями и уровнями подготовки обучающихся.

Развитие информационно-технологической компетенции у школьников требует комплексного подхода и систематической работы. Включение информационных технологий во все аспекты учебного процесса, развитие базовых и продвинутых информационно-технологических навыков, обучение

цифровой безопасности и этике, поддержка креативности и инновационного мышления, а также формирование навыков непрерывного обучения и самообразования позволят подготовить обучающихся к жизни и работе в современном цифровом обществе.

Развитие информационно-технологической компетенции у обучающихся имеет решающее значение для их успешной адаптации к постоянно меняющемуся технологическому миру. В организациях образования информационно-технологической компетенции должны быть интегрированы в учебный процесс на всех уровнях обучения, чтобы обеспечить обучающимся необходимые знания и навыки для успешного будущего.

2.2 Рекомендации по интеграции информационных технологий в учебный процесс с целью развития навыков информационно-технологической компетенции

Развитие информационно-технологической компетенции у обучающихся основной школы играет ключевую роль в подготовке их к жизни и работе в современном цифровом обществе. Эти рекомендации направлены на помощь учителям и администраторам школ в интеграции информационных технологий в учебный процесс и создании среды, способствующей развитию информационно-технологической компетенции.

Интеграция информационных технологий в учебный процесс предполагает реализацию следующих условий:

1. Использование информационных технологий на уроках, в частности:

- Включение информационных технологий в планирование уроков по всем предметам.

- Использование интерактивных досок, планшетов, компьютеров и образовательных программ для визуализации сложных концепций и идей.

- Включение в уроки мультимедийных ресурсов, такие как видео, анимации и интерактивные симуляции.

2. Организация проектной деятельности:

- Организация проектных работ, требующих использования информационных технологий для исследования и представления результатов.

- Поощрение использования программ для создания презентаций, видео и других мультимедийных проектов.

- Включение в проекты элементов поиска информации в интернете, анализа данных и создания цифровых продуктов.

Развитие информационно-технологической компетенции обучающихся требует активного и целенаправленного включения информационных технологий в образовательный процесс. Это способствует повышению качества образования, развитию критического мышления, креативности и умению решать проблемы. Рассмотрим более детально, как можно использовать информационные технологии на уроках.

Для включения информационных технологий в планирование уроков по всем предметам рекомендуется интеграция информационных технологий в учебные программы.

При составлении учебных программ важно учитывать возможности информационных технологий для поддержки и улучшения процесса обучения. Это может включать планирование использования электронных учебников, онлайн-курсов и интерактивных ресурсов. Также рекомендуется разработка междисциплинарных проектов, где информационные технологии играют ключевую роль, например, использование программирования в математике или создание мультимедийных проектов в истории и литературе.

Примеры использования информационных технологий на уроках

Математика:

- Использование программ для построения графиков и геометрических фигур, интерактивных симуляторов для изучения алгебраических уравнений и математических моделей.

- Применение образовательных платформ, таких как Khan Academy, для дополнительных занятий и самостоятельного обучения.

Естественные науки:

- Виртуальные лаборатории для проведения экспериментов по физике, химии и биологии.

- Интерактивные карты и анимации для изучения геологических и астрономических процессов.

История

- Использование мультимедийных презентаций и документальных фильмов для иллюстрации исторических событий и процессов.

- Создание интерактивных проектов, таких как виртуальные туры по историческим местам или исследования социальных явлений с использованием данных из интернета.

Интеграция информационных технологий в образовательный процесс открывает множество возможностей для повышения качества образования и развития информационно-технологической компетенции обучающихся. Использование интерактивных досок, планшетов, компьютеров и

образовательных программ, а также мультимедийных ресурсов, таких как видео, анимации и интерактивные симуляции, позволяет сделать уроки более наглядными, интересными и эффективными. Важно, чтобы учителя были подготовлены к использованию ИТ и могли максимально использовать их потенциал для достижения образовательных целей.

Технологические инструменты по предметам

Математика

GeoGebra в классе (*geogebra.org*):

- Назначение: Интерактивный инструмент для изучения и визуализации математических концепций, особенно полезен в геометрии и алгебре.

- Пример 1: учитель может использовать GeoGebra для объяснения свойств параллельных линий. Создавая различные углы и пересечения, учащиеся могут наблюдать изменения и понимать теоремы, связанные с параллельными линиями.

- Пример 2: во время урока по тригонометрии, учитель может демонстрировать, как изменение углов влияет на значения синуса, косинуса и тангенса, используя динамические модели GeoGebra.

Desmos для изучения функций (*desmos.com*):

- Назначение: Онлайн-графический калькулятор, который позволяет, учащимся исследовать и визуализировать математические функции.

- Пример 1: учитель может задать учащимся исследовать влияние изменения коэффициентов квадратного уравнения $y=ax^2+bx+c$ на форму и положение параболы на графике.

- Пример 2: в классе можно организовать активность, где учащиеся используют Desmos для создания собственных арт-проектов, используя различные математические функции, чтобы показать красоту и практическое применение математики в искусстве.

Khan Academy для домашних заданий (*khanacademy.org*):

- Назначение: Образовательная платформа с множеством ресурсов для самостоятельного изучения математики и других научных дисциплин.

- Пример 1: учитель может назначить учащимся просмотреть видеоуроки по сложным темам, таким как интегралы или производные, перед более глубоким их обсуждением на следующем уроке.

- Пример 2: для закрепления изученного материала, учитель может использовать викторины и тесты с Khan Academy, позволяя учащимся получать мгновенную обратную связь и дополнительную практику.

Wolfram Alpha для исследовательских проектов (*wolframalpha.com*):

- Назначение: Мощный инструмент для математических вычислений, статистического анализа и создания графиков.

- Пример 1: учащиеся могут использовать Wolfram Alpha для анализа статистических данных в их проектах по биологии, например, анализируя рост популяции на основе реальных данных.

- Пример 2: в рамках математического клуба учащиеся могут организовать соревнование по решению сложных математических задач, используя Wolfram Alpha для проверки и подтверждения своих решений.

MathSimple для визуального объяснения концепций (*mathsimple.ru*):

- Назначение: Ресурс предлагает простые объяснения и визуализации для различных математических тем.

- Пример 1: учитель может использовать диаграммы и графики с MathSimple.ru для объяснения концепций вероятности и статистики, делая данные более доступными и понятными для обучающихся.

- Пример 2: во время урока по алгебре, учитель может показать, как различные алгебраические функции влияют на форму графиков, используя интерактивные инструменты MathSimple.ru для демонстрации и обсуждения.

Mathigon для организации групповых обсуждений и соревнований (*mathigon.org*):

- Назначение: Интерактивная платформа, превращающая изучение математики в увлекательное приключение.

- Пример 1: учитель может использовать интерактивные учебные модули Mathigon для проведения групповых дискуссий по теме «История математики», позволяя учащимся исследовать материал в режиме реального времени и участвовать в обсуждениях.

- Пример 2: для усиления соревновательного элемента на уроке, учитель может организовать математическое соревнование, используя платформу Mathigon, где учащиеся могут решать задачи и соревноваться друг с другом в реальном времени.

Использование этих технологических инструментов в обучении математике не только повышает интерес обучающихся, но и способствует глубокому пониманию математических принципов через визуализацию и практическое применение.

Эффективным в интеграции информационных технологий в учебный процесс является использование интерактивных досок, планшетов, компьютеров и образовательных программ на уроках.

Интерактивные доски позволяют учителям визуализировать учебный материал, делать уроки более наглядными и интерактивными. С их помощью можно демонстрировать презентации, проводить опросы и тесты в реальном времени. Учащиеся могут участвовать в решении задач непосредственно на интерактивной доске, что делает уроки более вовлекающими и интерактивными.

Интерактивные доски (или интерактивные панели) представляют собой высокотехнологичные инструменты, которые значительно расширяют возможности преподавания и обучения. Рассмотрим подробнее их использование и преимущества:

1. Визуализация учебного материала

1.1 Демонстрация презентаций:

- Мультимедийные презентации: Учителя могут использовать мультимедийные презентации, которые включают текст, изображения, видео и аудио. Это помогает сделать материал более наглядным и интересным, что способствует лучшему запоминанию и пониманию информации.

- Динамическое содержание: Презентации на интерактивных досках могут включать динамическое содержание, такое как анимации и симуляции, которые помогают объяснить сложные концепции. Например, в уроках физики можно использовать анимации для демонстрации работы механических устройств или процессов, происходящих на атомном уровне.

1.2. Визуализация данных и графиков:

- Графики и диаграммы: Учителя могут использовать интерактивные доски для создания и демонстрации графиков и диаграмм в реальном времени. Это особенно полезно на уроках математики, физики и экономики, где визуализация данных помогает учащимся лучше понять и анализировать информацию.

- Модели и схемы: С помощью интерактивных досок можно создавать и демонстрировать модели и схемы. Например, на уроках биологии можно показывать строение клеток или органов, а на уроках географии – карты и схемы географических объектов.

2. Проведение опросов и тестов в реальном времени

2.1. Интерактивные опросы:

- Опросы и голосования: Учителя могут проводить интерактивные опросы и голосования с помощью специальных приложений, интегрированных в интерактивную доску. Это позволяет мгновенно получать обратную связь от обучающихся, что помогает оценить их понимание материала и корректировать урок в зависимости от результатов.

- Тестирование: Интерактивные доски позволяют проводить тесты и квизы в реальном времени. Учителя могут создавать тесты с множественным выбором, открытыми вопросами и другими форматами, а учащиеся могут отвечать на вопросы с помощью специальных устройств или приложений.

2.2. Обратная связь и оценка:

- Немедленная оценка: Результаты опросов и тестов отображаются мгновенно, что позволяет учителям сразу же видеть, насколько хорошо учащиеся усвоили материал. Это позволяет оперативно выявлять пробелы в знаниях и принимать меры для их устранения.

- Анализ и отчетность: Интерактивные доски часто включают функции для анализа результатов и создания отчетов. Учителя могут анализировать результаты тестов, отслеживать прогресс обучающихся и использовать эти данные для планирования дальнейшего обучения.

3. Участие обучающихся в решении задач

3.1. Совместное решение задач:

- Групповая работа: Интерактивные доски позволяют учащимся работать в группах, совместно решая задачи и обсуждая решения. Например, на уроках математики обучающиеся могут совместно решать сложные уравнения, а на уроках литературы – анализировать текст.

- Дискуссии и дебаты: Учителя могут организовывать дискуссии и дебаты, используя интерактивную доску для записи и визуализации аргументов. Это помогает развивать навыки критического мышления и умение аргументировать свою точку зрения.

3.2. Индивидуальная работа:

- Индивидуальные задания: Обучающиеся могут выполнять индивидуальные задания на интерактивной доске. Например, они могут решать математические задачи, рисовать схемы или создавать презентации. Учителя могут наблюдать за их работой и давать рекомендации.

- Творческие задания: Интерактивные доски предоставляют возможности для выполнения творческих заданий, таких как рисование, создание мультимедийных проектов и написание текстов. Это помогает развивать креативность и навыки самостоятельной работы.

Рассмотрим примеры использования интерактивных досок на уроках

1. Математика:

Решение уравнений и задач с использованием графиков и анимаций.

- Проведение интерактивных тестов и опросов по пройденному материалу.

Пример использования интерактивных досок на уроке математики

Тема: Квадратные уравнения

Цели урока:

- решать квадратные уравнения различными методами (дискриминант, разложение на множители, формула корней).

1. Введение в тему (10 минут)

- Использование интерактивной доски для представления теоретического материала. На экране показывается общее представление о квадратных уравнениях и их формулах.

- Презентация: Показать примеры квадратных уравнений и различные методы их решения.

2. Решение уравнений и задач с использованием графиков и анимаций (15 минут)

- Пример 1: Решение квадратного уравнения.

- Уравнение: $x^2 - 4x + 4 = 0$

- Анимация: Показать пошаговое решение уравнения

- График: Построить график функции $y = x^2 - 4x + 4$ и продемонстрировать, где график пересекает ось x .

- Обучающиеся видят визуальное представление корней уравнения на графике.

3. Проведение интерактивных тестов и опросов по пройденному материалу (15 минут)

- Интерактивный тест:

- Вопрос 1: Решите уравнение $x^2 - 6x + 9 = 0$ и выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

- Вопрос 2: Какой метод решения квадратных уравнений вы бы использовали для уравнения $2x^2 - 4x - 6 = 0$ и почему?

- Опрос в реальном времени: Обучающиеся отвечают на вопросы с использованием устройств для голосования или специальных приложений. Результаты сразу отображаются на интерактивной доске.

4. Решение практических задач (10 минут)

- Задача 1: Найдите корни уравнения $x^2 - 8x + 15 = 0$ и определите, для каких значений x функция $y = x^2 - 8x + 15$ принимает положительные значения.

- Задача 2: В саду планируется сделать прямоугольный цветник площадью 24 м². Найдите длину и ширину цветника, если его длина на 2 м больше ширины.

- Обучающиеся решают задачи на интерактивной доске, делая записи и проводя вычисления.

5. Обсуждение и подведение итогов (5 минут)

- Учитель подводит итоги урока, обсуждает с обучающимися их результаты и ошибки.

- Обратная связь: Обучающиеся делятся своими впечатлениями и задают вопросы.

Использование интерактивных досок на уроках математики позволяет сделать процесс обучения более наглядным и интерактивным. Визуализация сложных понятий, проведение тестов и опросов в реальном времени, а также активное участие обучающихся в решении задач способствует более глубокому пониманию материала и развитию навыков критического мышления.

2. Предметы образовательной области «Естественные науки»:

- Демонстрация биологических процессов с помощью анимаций и интерактивных моделей.

- Проведение виртуальных лабораторных работ по физике, химии, биологии.

Естествознание 5 класс

Тема: Процессы в живой природе

Цели обучения:

5.4.2.5 объяснять процесс фотосинтеза;

5.4.2.6 исследовать наличие различных пигментов у растений;

5.4.2.7 исследовать необходимые условия для протекания фотосинтеза

- Демонстрация биологических процессов с помощью анимаций и интерактивных моделей

- Пример: Показ анимации процесса фотосинтеза.

- Описание: Учитель включает интерактивную модель фотосинтеза, где обучающиеся могут наблюдать, как солнечный свет, углекислый газ и вода превращаются в глюкозу и кислород в хлоропластах растений.

- Деятельность обучающихся: обучающиеся могут нажимать на различные части анимации, чтобы увидеть подробные объяснения и ответы на вопросы, например, как изменяется скорость фотосинтеза при изменении условий (свет, температура, концентрация CO₂).

Химия 8 класс

Лабораторный опыт № 3 «Взаимодействие металлов с растворами кислот» в 8 классе

- Проведение виртуальных лабораторных работ:
- Пример: Виртуальная лаборатория по изучению взаимодействия металлов с растворами кислот.
- Описание: Учитель включает виртуальную лабораторную работу, где обучающиеся могут добавлять металл в кислоту и наблюдать за реакцией.
- Деятельность обучающихся: обучающиеся выполняют виртуальные эксперименты, записывают наблюдения и выводы, создают уравнения реакций на основании увиденного.

Физика 7 класс

Тема: Сила упругости, закон Гука

Цели обучения:

7.2.2.5 рассчитывать силу упругости по формуле закона Гука

- Демонстрация физических процессов с помощью анимаций и интерактивных моделей:
- Пример: Анимация демонстрации закона Гука.
- Описание: Учитель включает анимацию, где можно увидеть, принцип пропорциональности силы, приложенной к упругому материалу, и его деформации.
- Деятельность обучающихся: Обучающиеся могут изменять массу объектов, длину пружины и наблюдать, как это влияет на деформацию объектов. Это помогает лучше понять закон Гука.

География 7 класс

Тема: Тектонические движения литосферы

Цели обучения:

- 7.3.1.3 анализирует тектонические движения земной коры: дрейф, коллизия, субдукция, спрединг
- Демонстрация геологических процессов с помощью анимаций и интерактивных моделей:
 - Пример: Модель движения тектонических плит.
 - Описание: Учитель показывает анимацию движения тектонических плит, как они сталкиваются, расходятся или скользят друг мимо друга.

- Деятельность обучающихся: обучающиеся могут взаимодействовать с моделью, например, изменять скорость движения плит и наблюдать за формированием различных геологических структур, таких как горы, разломы и вулканы.

Биология 9 класс

Тема: Мейоз. Фазы мейоза. Сравнение митоза и мейоза. Моделирование
Изучение фаз мейоза

9.2.2.3 охарактеризовать фазы мейоза;

9.2.2.4 сравнивать процессы митоза и мейоза

- Демонстрация биологических процессов с помощью анимаций и интерактивных моделей:

- Пример: Анимация процесса митоза и мейоза.

- Описание: Учитель включает интерактивную модель клеточного деления, где можно увидеть все этапы митоза и мейоза.

- Деятельность обучающихся: обучающиеся могут самостоятельно изучать каждую фазу деления, наводя на различные части клетки, чтобы узнать о процессах, происходящих на каждом этапе. Например, профазы, метафазы, анафазы и телофазы.

Использование информационных технологий на уроках естественных наук делает обучение более увлекательным и понятным. Интерактивные модели и виртуальные лабораторные работы позволяют обучающимся наглядно увидеть и понять сложные процессы, активно участвовать в учебном процессе и развивать исследовательские навыки.

3. Предметы образовательной области «Человек и общество»

История Казахстана 6 класс

- Использование интерактивных карт для изучения исторических событий и географических объектов.

- Организация дискуссий и дебатов с визуализацией аргументов.

Тема урока: Общественно-правовая система казахов при Тауке хане

Пример использования интерактивных карт

Цели обучения:

6.3.1.10 определять роль казахских ханов в укреплении государства;

6.3.2.6 анализировать внешнюю политику казахских ханов

Оборудование:

- Интерактивная доска.

- Доступ к онлайн-картам и ресурсам, таким как Google Earth или специализированные исторические карты.

Ход урока:

1. Введение в тему:

- Учитель кратко рассказывает об эпохе Тауке-хана и его реформах, упоминает «Жеты жаргы».

2. Работа с интерактивной картой:

- Откройте интерактивную карту Казахстана.

- Покажите территориальные границы Казахстана в период правления Тауке-хана.

- Отметьте на карте важные исторические места и события: битвы, столицы, миграции народов и т.д.

3. Анализ карт:

- Ученики работают с интерактивной картой, отвечая на вопросы:

- Какие регионы были важны для Тауке-хана?

- Где происходили основные сражения и какие были их последствия?

4. Обсуждение:

- Ученики делятся своими наблюдениями и выводами.

- Учитель направляет дискуссию, уточняя и дополняя информацию.

История Казахстана 6 класс

Тема урока: Общественно-правовая система казахов при Тауке хане

Пример организации дискуссий и дебатов с визуализацией аргументов

Цели обучения:

6.3.1.10 определять роль казахских ханов в укреплении государства;

6.3.2.6 анализировать внешнюю политику казахских ханов

Оборудование:

- Интерактивная доска.

- Презентационные материалы (слайды, таблицы, графики).

Ход урока:

1. Введение в тему:

- Учитель объясняет ученикам значимость реформ Тауке-хана и их цель.

2. Разделение на группы:

- Класс делится на группы, каждая из которых получает свою тему для исследования (например, социальные реформы, военные реформы, экономические реформы).

3. Подготовка аргументов:

- Каждая группа подготавливает свои аргументы в пользу важности и влияния своей реформы.

- Использование интерактивной доски для визуализации: создание схем, графиков, иллюстраций.

4. Проведение дебатов:

- Каждая группа представляет свои аргументы и визуализацию на интерактивной доске.

- Остальные группы задают вопросы и обсуждают представленные аргументы.

5. Обобщение и выводы:

Учитель помогает обучающимся сделать выводы по итогам дебатов, акцентируя внимание на важности каждой реформы и их совместном влиянии на общество Казахстана.

Использование интерактивных карт и проведение дискуссий и дебатов с визуализацией аргументов позволяет сделать уроки истории более увлекательными и познавательными. Это помогает обучающимся лучше понимать исторические события и их последствия, а также развивает навыки критического мышления и аргументации.

Английский язык 6 класс

- Интерактивные упражнения по грамматике и лексике.

- Использование мультимедийных ресурсов для улучшения аудирования и произношения.

Раздел: Путешествие и каникулы

Пример использования интерактивных упражнений по грамматике и лексике

Цели обучения:

6.3.8.1 пересказывать некоторые более длинные истории и события на некоторые общие и учебные темы

6.4.5.1 определять смысл из контекста в рамках некоторых знакомых общих и учебных тем, включая длинные тексты;

6.6.8.1 использовать формы будущего времени "будут" для предложений, обещаний и прогнозов на растущий диапазон знакомых общих и учебных тем;

Оборудование:

- Интерактивная доска.

- Доступ к образовательным платформам и приложениям (например, Kahoot!, Quizlet, Duolingo).

Процедура:

1. Введение:

- Учитель объясняет новую грамматическую тему и представляет новые лексические единицы по теме «Путешествия».

2. Интерактивные упражнения:

- Kahoot!: Учитель создает викторину с вопросами по грамматике или лексике. Обучающиеся отвечают на вопросы в реальном времени, используя свои устройства.

- Quizlet: Учитель создает набор карточек с новыми словами и их значениями. Обучающиеся выполняют упражнения на соответствие, написание и тесты.

3. Практика:

- Обучающиеся работают в парах или группах, выполняя интерактивные упражнения на интерактивной доске или планшетах.

- Учитель наблюдает за процессом и оказывает помощь при необходимости.

4. Обратная связь:

- Обсуждение результатов упражнений, ответы на вопросы обучающихся, разбор ошибок.

Английский язык 6 класс

Раздел: Путешествие и каникулы

Пример использования мультимедийных ресурсов для улучшения аудирования и произношения

Цели обучения:

6.2.6.1 определить с поддержкой смысл из контекста продолжительной беседы на большинство общих и учебных тем;

6.3.3.1 высказывать мнение на уровне предложения с элементами рассуждения в рамках различных общих и учебных тем;

Оборудование:

- Компьютеры.

- Наушники.

- Доступ к мультимедийным ресурсам (например, YouTube, BBC Learning English, LinguaLeo).

Ход урока:

1. Введение:

- Учитель выбирает аудио- или видеоматериалы по теме урока, связанной с путешествиями.

2. Прослушивание и просмотр:

- обучающиеся прослушивают аудиозаписи или смотрят видео на выбранную тему.

- учитель озвучивает вопросы перед прослушиванием, чтобы направить внимание обучающихся.

3. Интерактивные задания:

- После прослушивания обучающиеся высказывают мнение по прослушенной аудиозаписи/ просмотренного видео, выполняют интерактивные задания, такие как заполнение пропусков в тексте, ответы на вопросы по содержанию, выполнение заданий на соответствие.

4. Практика произношения:

- Обучающиеся повторяют услышанные фразы, имитируя произношение и интонацию носителей языка.

- Использование приложений для тренировки произношения (например, ELSA Speak).

5. Обратная связь:

- Учитель предоставляет обратную связь по выполненным заданиям, разбирает сложные моменты и ошибки.

Интерактивные упражнения по грамматике и лексике, а также использование мультимедийных ресурсов для аудирования и произношения, делают изучение английского языка более увлекательным и эффективным. Эти методы способствуют активному вовлечению обучающихся, улучшению их языковых навыков и достижению образовательных целей.

Интерактивные доски являются мощным инструментом для визуализации учебного материала, проведения опросов и тестов в реальном времени, а также для вовлечения обучающихся в активное участие в учебном процессе. Они способствуют повышению качества образования, развитию навыков критического мышления и креативности у обучающихся. Важно, чтобы учителя были обучены использованию интерактивных досок и могли максимально эффективно интегрировать их в свои уроки.

Использование на уроках компьютеров и планшетов:

- Использование планшетов и компьютеров позволяет обучающимся работать с разнообразными образовательными приложениями и онлайн-ресурсами. Это может включать учебные игры, интерактивные упражнения и симуляции.

- Учащиеся могут искать информацию в интернете, работать над проектами и готовить презентации, используя планшеты и компьютеры. Это развивает их навыки самоорганизации и самостоятельного обучения.

Преимущества использования на уроках компьютеров и планшетов:

- Доступ к широкому спектру образовательных ресурсов.
- Возможность персонализированного обучения.
- Развитие навыков XXI века, таких как критическое мышление, цифровая грамотность и креативность.

Использование на уроках образовательных приложений и онлайн-ресурсов

Использование образовательных приложений:

- Математика: Приложения типа Photomath, Khan Academy или GeoGebra помогают учащимся решать уравнения, строить графики и понимать математические концепции через интерактивные упражнения.
- Языковые предметы: Приложения Duolingo, Babbel или Quizlet помогают в изучении лексики, грамматики и произношения через разнообразные упражнения и игры.
- Естественнонаучные предметы: Приложения как Labster, которые предлагают виртуальные лаборатории, позволяют учащимся проводить эксперименты и исследовать научные концепции в безопасной виртуальной среде.

Примеры использования образовательных приложений на уроках:

- Математика: Учащиеся решают уравнения с помощью приложения Photomath, которое сканирует рукописные или напечатанные уравнения и предоставляет пошаговые решения.
- Естественнонаучные предметы: Использование приложения Labster для проведения виртуальных лабораторных работ, например, по изучению клеточной биологии или химических реакций.

Алгебра 8 класс

Тема урока: Решение квадратных уравнений

Цель обучения:

8.2.2.3 решать квадратные уравнения

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- Учитель объясняет теоретические основы решения квадратных уравнений.

- Демонстрация нескольких примеров на доске.

2. Интерактивное задание (20 минут):

- обучающимся раздаются карточки с различными квадратными уравнениями.

- обучающиеся решают уравнения самостоятельно, а затем сканируют их с помощью приложения Photomath.

- приложение показывает пошаговое решение, и обучающиеся могут проверить свои результаты и понять ошибки.

3. Групповая работа (15 минут):

- обучающиеся делятся на группы и решают более сложные уравнения.

- каждая группа использует приложение GeoGebra для построения графиков уравнений и нахождения корней визуально.

4. Обсуждение и подведение итогов (10 минут):

- Обсуждение результатов работы, ответы на вопросы учащихся.

- Учитель подводит итоги урока, разъясняет непонятные моменты.

Английский язык 8 класс

Раздел: Путешествия и туризм

Цель обучения:

8.2.1.1 понимать практически без поддержки основные моменты в продолжительной беседе на общие и учебные темы;

8.3.3.1 высказывать мнение на уровне рассуждения на любые общие и учебные темы

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- Учитель представляет тему урока, обсуждает с учащимися их опыт путешествий.

- Введение новых слов и выражений на тему «Путешествия».

2. Интерактивные упражнения (20 минут):

- обучающиеся работают с приложением Duolingo, проходя уроки по теме «Путешествия».

- приложение предлагает различные типы упражнений: составление предложений, аудирование.

3. Практика в парах (15 минут):

- обучающиеся работают в парах, используя приложение Quizlet для создания и прохождения флэш-карт с новыми словами.

- проведение мини-тестов друг для друга для закрепления материала.

4. Обсуждение и подведение итогов (10 минут):

- Обсуждение новых слов и выражений, составление текста с их использованием, определяют смысл текста.

- Учитель подводит итоги урока, дает домашнее задание на закрепление материала.

Естествознание 6 класс

Тема урока: Процессы в живой природе

Цель обучения:

6.4.2.1 определять основные компоненты клетки;

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- Учитель объясняет основные компоненты клетки и их функции.
- Демонстрация схемы клетки на интерактивной доске.

2. Виртуальная лабораторная работа (20 минут):

- обучающиеся используют приложение Labster для проведения виртуальной лабораторной работы по изучению клеточной структуры.
- приложение предоставляет интерактивные модели клеток, которые обучающиеся могут исследовать, выполняя задания и отвечая на вопросы.

3. Групповая работа (15 минут):

- обучающиеся делятся на группы и обсуждают результаты виртуальной лабораторной работы.
- каждая группа готовит краткую презентацию о функциях одного из компонентов клетки, используя мультимедийные ресурсы.

4. Обсуждение и подведение итогов (10 минут):

- Обсуждение результатов работы, ответы на вопросы учащихся.
- Учитель подводит итоги урока, разъясняет непонятные моменты и дает домашнее задание на закрепление материала.

Эти примеры уроков демонстрируют, как использование образовательных приложений может сделать процесс обучения более интерактивным, визуально привлекательным и эффективным, помогая учащимся лучше понимать и запоминать учебный материал.

Использование на уроках интерактивных упражнений и симуляций

Преимущества:

- Интерактивные упражнения и симуляции позволяют обучающимся визуализировать сложные концепции и лучше их понимать.
- Использование симуляций для моделирования реальных ситуаций и процессов развивает навыки критического мышления и проблемного подхода.

Примеры применения интерактивных упражнений и симуляций:

- Физика: Использование симуляций, таких как PhET Interactive Simulations, для изучения законов движения, электричества и магнетизма. Учащиеся могут изменять параметры экспериментов и наблюдать результаты в реальном времени.

- Биология: Виртуальные dissections и модели, позволяющие изучать анатомию и физиологию организмов без необходимости использования реальных образцов.

Примеры уроков с использованием интерактивных упражнений и симуляций

Физика 9 класс

Тема урока: Первый закон Ньютона, инерциальные системы отсчета

Цели обучения:

9.2.2.1 объяснять смысл понятий: инерция, инертность, инерциальная система отсчета;

9.2.2.2 формулировать первый закон Ньютона и применять при решении задач.

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- Учитель объясняет основные принципы законов движения Ньютона.
- Демонстрация примеров на интерактивной доске.

2. Интерактивная симуляция (20 минут):

- обучающиеся работают в группах по два человека, используя симуляцию «Forces and Motion: Basics» на платформе PhET.

- каждая группа выбирает объект, на который будет воздействовать сила, и изменяет параметры эксперимента, такие как масса объекта, величина и направление силы.

- обучающиеся наблюдают за движением объекта и записывают свои наблюдения.

3. Анализ и обсуждение (15 минут):

- группы обмениваются результатами своих экспериментов и обсуждают, как законы Ньютона применимы в их ситуациях.

- учитель помогает обучающимся делать выводы на основе их наблюдений и отвечает на вопросы.

4. Практическое задание (10 минут):

- обучающиеся решают несколько задач на применение законов Ньютона, используя свои данные из симуляций.

- Обсуждение решений и объяснение правильных ответов.

Биология 8 класс

Тема урока: Строение и функции сердца и кровеносных сосудов у позвоночных.

Цель обучения:

8.1.3.8 описывать строение сердца и кровеносных сосудов у животных;

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- Учитель рассказывает об основных частях сердца и их функциях.
- Демонстрация схемы сердца на интерактивной доске.

2. Виртуальная диссекция (20 минут):

- обучающиеся работают индивидуально или в парах, используя виртуальную диссекцию на платформе BioDigital Human.

- каждый обучающийся исследует 3D-модель сердца, разглядывая его камеры, клапаны и основные сосуды.

- обучающиеся отмечают важные части сердца и записывают их функции.

3. Групповая работа (15 минут):

- обучающиеся делятся на группы и обсуждают свои наблюдения.
- каждая группа готовит краткую презентацию об одной из частей сердца, используя интерактивную модель для демонстрации.

4. Обсуждение и подведение итогов (10 минут):

- обсуждение результатов работы, ответы на вопросы обучающихся.
- учитель подводит итоги урока, разъясняет непонятные моменты и дает домашнее задание на закрепление материала.

Примеры уроков с использованием симуляций

Физика 8 класс

Тема урока: Последовательное и параллельное соединение проводников

Цель обучения:

8.4.2.11 рассчитывать электрические цепи, используя закон Ома для участка цепи в последовательном и параллельном соединении проводников

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- учитель объясняет основные компоненты электрических цепей и принципы их работы.

- демонстрация простых электрических схем на интерактивной доске.

2. Интерактивная симуляция (20 минут):

- Учащиеся работают в парах, используя симуляцию «Circuit Construction Kit: DC» на платформе PhET Interactive Simulations.

- каждая пара создает различные схемы, добавляя резисторы, батареи и лампочки.

- обучающиеся изменяют параметры схем и наблюдают за изменениями в напряжении и токе.

3. Анализ и обсуждение (15 минут):

- группы обсуждают, как изменения в схемах влияют на их работу.

- учитель помогает обучающимся делать выводы на основе их наблюдений и отвечает на вопросы.

4. Практическое задание (10 минут):

- обучающиеся решают несколько задач на расчет напряжения и тока в различных схемах, используя свои данные из симуляций.

- обсуждение решений и объяснение правильных ответов.

Биология 7 класс

Тема урока: Ксилема, флоэма, и их структурные элементы.

Цель обучения:

7.1.3.5 сравнивать строение элементов ксилемы и флоэмы

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- Учитель объясняет этапы митоза и мейоза.

- Демонстрация анимации структуры ксилемы и флоэмы, а также транспорта веществ дерева посредством ксилемы и флоэмы на интерактивной доске.

2. Интерактивная модель (20 минут):

- обучающиеся работают индивидуально или в парах, используя интерактивную модель на платформе PhET Interactive Simulations.

- каждый обучающийся исследует процесс транспорта вещества, разглядывая анимацию и взаимодействуя с моделью.

- обучающиеся отмечают особенности транспорта веществ и записывают их.

3. Групповая работа (15 минут):

- обучающиеся делятся на группы и обсуждают свои наблюдения.

- каждая группа готовит краткую презентацию о каком-либо этапе транспорта веществ, используя интерактивную модель для демонстрации.

4. Обсуждение и подведение итогов (10 минут):

- обсуждение результатов работы, ответы на вопросы учащихся.

- учитель подводит итоги урока, разъясняет сложные аспекты темы и дает домашнее задание на закрепление материала.

Эти примеры уроков демонстрируют, как использование интерактивных упражнений и симуляций может сделать процесс обучения более увлекательным и эффективным, помогая обучающимся лучше понимать и запоминать учебный материал.

3. Поиск информации и исследовательская деятельность

Использование интернета для поиска информации:

- учителя могут задавать проекты, требующие от учащихся самостоятельного поиска информации в интернете, анализа и синтеза данных.

- обучающиеся могут использовать онлайн-базы данных, научные журналы и статьи для получения актуальной и надежной информации.

Примеры использования интернета для поиска информации:

- История: Исследование исторических событий или личностей с использованием онлайн-ресурсов, таких как Wikipedia, Google Scholar или архивы национальных библиотек.

- География: Использование Google Earth или Google Maps для изучения географических объектов, прокладывания маршрутов или анализа климатических данных.

Примеры уроков с использованием интернета для поиска информации

Всемирная история 6 класс

Тема урока: Как Эпоха Возрождения изменила развитие искусства?

Цель урока:

6.2.2.3 характеризовать культуру эпохи Возрождения, устанавливая взаимосвязь с культурой античности (изобразительное искусство, скульптура);

6.2.3.2 описывать влияние идей гуманистов на развитие средневековой культуры

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- учитель рассказывает о важности использования надежных источников информации при исследовательской деятельности.

- демонстрация примеров надежных онлайн-ресурсов, таких как Google Scholar, Wikipedia (с осторожностью), архивы национальных библиотек и научные журналы.

2. Поисковая деятельность (20 минут):

- обучающимся предлагается выбрать историческую личность (например, Леонардо да Винчи, Рафаэля Санти, Микеланджело Буонарроти и др.) и найти информацию о ней, используя предложенные онлайн-ресурсы.

- обучающиеся работают в парах или группах, записывают основные биографические данные, ключевые достижения и влияние на развитие искусства.

3. Анализ и синтез данных (15 минут):

- обучающиеся анализируют найденную информацию, выделяют наиболее важные аспекты и готовят краткий доклад о выбранной личности.

- обсуждение в классе: каждая группа представляет свои результаты и отвечает на вопросы одноклассников и учителя.

4. Заключение (10 минут):

- учитель подводит итоги урока, отмечает успешные примеры поиска и анализа информации.

- обсуждение важности критического мышления при работе с интернет-ресурсами и проверки достоверности информации.

География 9 класс

Тема урока: Погода и метеорологические элементы

Цели обучения:

9.3.2.2 анализирует климатические условия Казахстана;

9.3.2.3 оценивает климатические ресурсы Казахстана

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- учитель объясняет цели урока и демонстрирует возможности Google Earth и Google Maps для изучения географии.

- показ простых примеров использования этих инструментов, таких как нахождение определенных географических объектов и анализ климатических данных.

2. Практическая работа (20 минут):

- обучающимся предлагается выбрать конкретный географический объект (например, горную цепь Тянь-Шань, озеро Балхаш или город Астана) и найти его на карте Google Earth.

- обучающиеся изучают выбранный объект, делают скриншоты и записывают информацию о его географическом расположении, особенностях и климатических условиях.

3. Анализ данных и маршрутов (15 минут):

- обучающимся предлагается проложить маршрут между двумя географическими объектами, используя Google Maps, и проанализировать полученные данные (расстояние, время в пути, возможные препятствия и климатические условия).

- каждая группа готовит краткий отчет о своем маршруте и представляет его классу.

4. Заключение (10 минут):

- обсуждение результатов работы, выделение наиболее интересных маршрутов и географических объектов.

- учитель подводит итоги урока, отмечает успешные примеры использования онлайн-ресурсов и подчеркивает важность интернет-технологий в изучении географии.

Эти примеры уроков демонстрируют, как использование интернета для поиска информации может способствовать развитию навыков самостоятельного обучения, критического мышления и синтеза данных, а также повысить интерес обучающихся к изучаемым предметам.

4. Проектная деятельность и презентации

Разработка проектов и презентаций:

- планшеты и компьютеры позволяют обучающимся работать над проектами, используя текстовые редакторы, программы для создания презентаций и графические редакторы.

- обучающиеся могут создавать мультимедийные презентации, включающие текст, изображения, видео и аудио материалы, для представления своих исследований.

Примеры организации на уроках разработки проектов и презентаций:

- всемирная история: создание мультимедийных презентаций о культурных традициях разных народов, использование видео и аудио материалов для иллюстрации особенностей.

- курс «Глобальные компетенции»: Разработка бизнес-планов или маркетинговых исследований с использованием таблиц, графиков и диаграмм, созданных в приложениях типа Microsoft Excel или Google Sheets.

Примеры уроков с использованием планшетов и компьютеров для разработки проектов и презентаций

Всемирная история 8 класс

Тема урока: Как изменилось искусство в конце XIX - начале XX веков?

Цели обучения:

8.2.2.1 описывать основные течения в искусстве XIX века - начале XX века (модернизм, символизм, реализм, авангардизм);

8.2.2.2 анализировать влияние массовой культуры (кинематограф, радио) на духовное развитие общества в первой половине XX века.

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- учитель объясняет цели урока и показывает примеры мультимедийных презентаций, которые включают текст, изображения, видео и аудио материалы.

- краткий обзор программ для создания презентаций, таких как Microsoft PowerPoint или Google Slides.

2. Разделение на группы и выбор темы (10 минут):

- обучающиеся делятся на группы и выбирают течение в искусстве XIX века - начале XX века: модернизм, символизм, реализм или авангардизм для исследования.

- каждая группа получает задание собрать информацию о выбранном течении в искусстве, включая кинематограф, радио.

3. Сбор информации и создание презентации (30 минут):

- обучающиеся используют планшеты или компьютеры для поиска информации в интернете, записывают важные данные и подбирают мультимедийные материалы.

- каждая группа создает презентацию, используя текстовые редакторы и программы для создания презентаций. В презентацию включаются тексты, фотографии, видео и аудио материалы, демонстрирующие особенности течения в искусстве XIX века - начале XX века.

4. Представление и обсуждение проектов (20 минут):

- каждая группа представляет свою презентацию классу.

- учитель и обучающиеся задают вопросы, обсуждают представленные материалы и делятся впечатлениями.

5. Заключение (10 минут):

- учитель подводит итоги урока, отмечает успешные примеры использования мультимедийных материалов и дает рекомендации по улучшению презентационных навыков.

Курс «Глобальные компетенции» 11 класс

Тема урока: С чего начинается бизнес

Цели обучения:

Понимают алгоритм создания бизнес-проекта.

Знают о ключевых бизнес-процессах.

Умеют моделировать будущие бизнес-процессы.

Применяют знания о бизнес-процессах для реализации собственных бизнес-идей.

Ход урока:

1. Введение (10 минут):

- Учитель объясняет цели урока и показывает примеры бизнес-планов и маркетинговых исследований, выполненных в Microsoft Excel или Google Sheets.

- Обзор основных элементов бизнес-плана, таких как описание продукта, анализ рынка, план маркетинга и финансовый план.

2. Разделение на группы и выбор проекта (10 минут):

- Обучающиеся делятся на группы и выбирают тип бизнеса для разработки плана (например, кафе, интернет-магазин, образовательный центр).

- Каждая группа получает задание собрать информацию о выбранной отрасли, проанализировать рынок и конкурентов.

3. Сбор информации и разработка бизнес-плана (30 минут):

- Обучающиеся используют планшеты или компьютеры для поиска информации в интернете и анализа данных.

- Каждая группа создает таблицы, графики и диаграммы для финансового плана, используя Microsoft Excel или Google Sheets.

- Создание презентации бизнес-плана в Microsoft PowerPoint или Google Slides, включающей все ключевые элементы бизнес-плана.

4. Представление и обсуждение бизнес-планов (20 минут):

- Каждая группа представляет свой бизнес-план классу.

- Учитель и обучающиеся задают вопросы, обсуждают представленные бизнес-планы и делятся своими мнениями.

5. Заключение (10 минут):

- Учитель подводит итоги урока, отмечает успешные примеры разработки и представления бизнес-планов.

- Обсуждение важности финансовой грамотности и навыков планирования в бизнесе.

Эти примеры уроков демонстрируют, как использование планшетов и компьютеров для разработки проектов и презентаций может способствовать развитию навыков самоорганизации, анализа информации и мультимедийных навыков, а также повысить интерес учащихся к изучаемым предметам.

Использование компьютеров и планшетов на уроках значительно расширяет возможности учебного процесса. Оно позволяет внедрять интерактивные методы обучения, улучшать доступ к информации и развивать

важные навыки у учащихся. При правильной организации и контроле, такие технологии делают обучение более интересным и эффективным, способствуя глубинному пониманию материала и развитию самостоятельности учащихся.

3. Включение образовательных программ в учебный процесс:

- Включение образовательных программ в учебный процесс помогает учителям эффективно организовывать занятия и оценивать успеваемость обучающихся. Примеры таких программ включают системы управления обучением (LMS), электронные дневники и журналы, а также программы для создания интерактивных заданий и тестов.

- Специализированные программы для изучения предметов, такие как математические симуляторы, программы для изучения языков, физические лаборатории и другие, позволяют обучающимся углубленно изучать предметы и практиковать полученные знания.

Использование образовательных программ на уроках

1. Системы управления обучением (LMS)

Системы управления обучением (Learning Management Systems, LMS) позволяют учителям организовывать учебный процесс, управлять учебными материалами, отслеживать успеваемость учащихся и предоставлять обратную связь. Примеры LMS включают Moodle, Google Classroom и Edmodo.

Примеры уроков с использованием образовательных программ:

История Казахстана 7 класс

Тема урока: Внутренняя и внешняя политика Абылай хана

Цели обучения:

7.3.1.2 анализировать внутреннее политическое положение Казахского ханства;

7.3.2.3 оценивать дипломатическое мастерство и политику хана Абылая

- Учитель загружает материалы по теме «Внутренняя и внешняя политика Абылай хана» в Google Classroom.

- Обучающиеся просматривают видео, читают статьи и выполняют тесты, созданные в Google Classroom.

- Учитель использует встроенные функции Google Classroom для мониторинга успеваемости и оценки знаний учащихся.

География 8 класс

Тема урока: Особенности климата материков

Цели обучения:

8.3.2.4 сравнивает сходные климатические пояса, расположенные на разных материках

- В Google Classroom учитель размещает задания по теме «Особенности климата материков»

- Обучающиеся выполняют интерактивные задания, включая картографирование климатических зон с использованием интерактивных карт.

- Учитель оценивает выполненные задания и предоставляет обратную связь через Google Classroom.

2. Электронные дневники и журналы

Электронные дневники и журналы позволяют учителям вести учет посещаемости, оценок и успеваемости обучающихся.

В рамках интеграции в учебный процесс информационных технологий на уроках также рекомендуется использовать доступные цифровые платформы с видеуроками и ЦОР: «Онлайн мектеп» <https://bilimland.kz/ru>, «Aman Sultan» <https://amansultan.kz/login>, «Daryn Online» <https://daryn.online/>.

Цифровая платформа «Онлайн мектеп» дает возможности:

- 1) Использования цифровых интерактивных уроков;
- 2) Использование ЦОР по учебным предметам;
- 3) Организация самостоятельной работы с тренажером iTest для самоконтроля и самооценивания учебных достижений.

Ресурсы интерактивной онлайн-платформы «Aman Sultan» предоставляют возможности:

- 1) проведения урока с применением ЦОР, представленных на данной платформе;
- 2) организации самостоятельной работы обучающихся с образовательным контентом.

Платформа Daryn Online имеет следующие возможности:

- 1) использование готовых видеуроков;
- 2) организация самостоятельной работы по проверке знаний
- 3) организация самостоятельной работы по подготовке к ЕНТ, МОДО, PISA.

С целью разъяснения сложных и объемных тем могут быть использованы интерактивная программа Roqed Science, платформы электронных учебников TopIQ.kz, Opiq.kz.

Интерактивная программа Roqed Science предоставляет возможности использования на занятиях:

1) 3D анимаций по предметам естественно-научного цикла биология, физика, химия, астрономия, география;

2) виртуальной лаборатории по предметам естественно-научного цикла биология, физика, химия, астрономия, география;

3) интерактивных заданий для самоконтроля и самооценивания знаний

Платформа ЭУ TopIQ.kz для школьников с 1 по 11 класс предлагает во время занятий возможность работы с интерактивными цифровыми учебниками, в которых представлен как теоретический материал, а также задания для самоконтроля знаний.

Платформа ЭУ TopIQ.kz предоставляет возможность вести мониторинг знаний посредством модуля «Журналы», в котором фиксируются результаты выполнения заданий на платформе TopIQ.kz.

Платформа ЭУ Opiq.kz предлагает учебные комплекты учебников и рабочих тетрадей по учебным предметам, в которые также интегрирован электронный журнал для учета успеваемости обучающихся.

3. Программы для создания интерактивных заданий и тестов

Специализированные программы для создания интерактивных заданий и тестов позволяют учителям разрабатывать разнообразные учебные материалы, которые делают процесс обучения более динамичным и увлекательным. Примеры таких программ включают Kahoot!, Quizlet и Socrative.

Примеры уроков с использованием специализированных программ для создания интерактивных заданий и тестов:

Английский язык 5 класс

Раздел: «Ценности»

Цели обучения:

5.6.16.1 использовать союзы so, if, when, where, before, after для связи частей предложений в небольших текстах в ограниченном спектре знакомых общих и учебных тем;

5.3.3.1 высказывать мнение на уровне предложения в рамках некоторых общих и учебных тем;

- Учитель создает интерактивные викторины в Quizlet по теме «Ценности»

- Учащиеся участвуют в викторине, отвечая на вопросы с использованием смартфонов или компьютеров.

- Результаты викторины помогают учителю оценить понимание учащимися темы и скорректировать дальнейшие занятия.

1 задание: Какой союз правильно соединит части предложения: «I will go to the park ___ it stops raining».

Варианты ответов:

- A) if
- B) when
- C) before
- D) where

Правильный ответ: B) when

2 задание: Выберите все правильные союзы, которые могут быть использованы для завершения предложения: «She didn't go to school ___ she was sick». (Задание с множественным выбором)

Варианты ответов:

- A) because
- B) before
- C) if
- D) so

Правильные ответы: A) because, D) so

3 задание на сопоставление. Инструкция: Сопоставьте начало предложения с его окончанием, используя подходящие союзы.

1. I will call you ___
2. She was late ___
3. We went home ___
4. He didn't eat anything ___

Закончите предложения:

- A. because she missed the bus.
- B. after the movie ended.
- C. if I find your book.
- D. before the meeting started.

Ответы: 1 - C (I will call you if I find your book.)

2 - A (She was late because she missed the bus.)

3 - B (We went home after the movie ended.)

4 - D (He didn't eat anything before the meeting started.)

4 задание на заполнение пропущенных слов. Инструкция: Заполните пропуски в предложениях, используя подходящие союзы из списка: (so, if, when, where, before, after).

1. I will help you with your homework ___ I finish my dinner.
2. She usually takes a nap ___ she gets home from school.
3. We can go to the beach ___ it's sunny tomorrow.
4. He didn't know ___ to find the library.
5. Let's meet ___ the class ends.

Ответы:

1. after (I will help you with your homework after I finish my dinner.)
2. when (She usually takes a nap when she gets home from school.)
3. if (We can go to the beach if it's sunny tomorrow.)
4. where (He didn't know where to find the library.)
5. before (Let's meet before the class ends.)

Биология:

- Учитель использует Kahoot! для создания флеш-карт по теме «Клеточное строение». Преимущество программы Kahoot! заключается в том, что для стимулирования интереса обучающихся можно использовать задания с видеосюжетом, аудиоматериалом, интернет-ссылками. В Kahoot! Имеются различные типы заданий, в частности задания с выбором одного правильного ответа (рис.1)

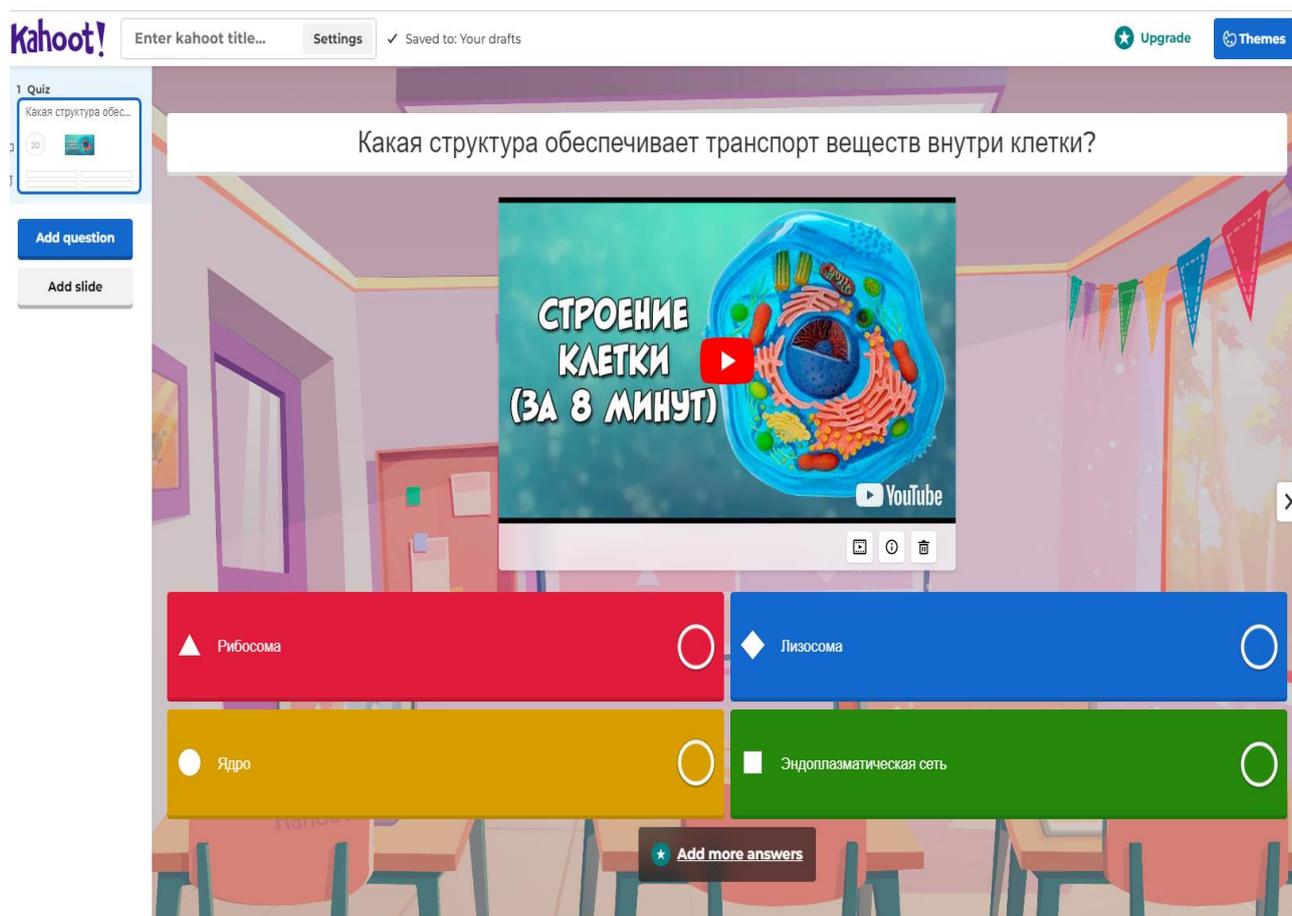


Рис. 1. Пример задания по теме «Клеточное строение» в Kahoot!

В Kahoot! рекомендуется использование заданий на выявление истинности или ложности информации (рис.2).

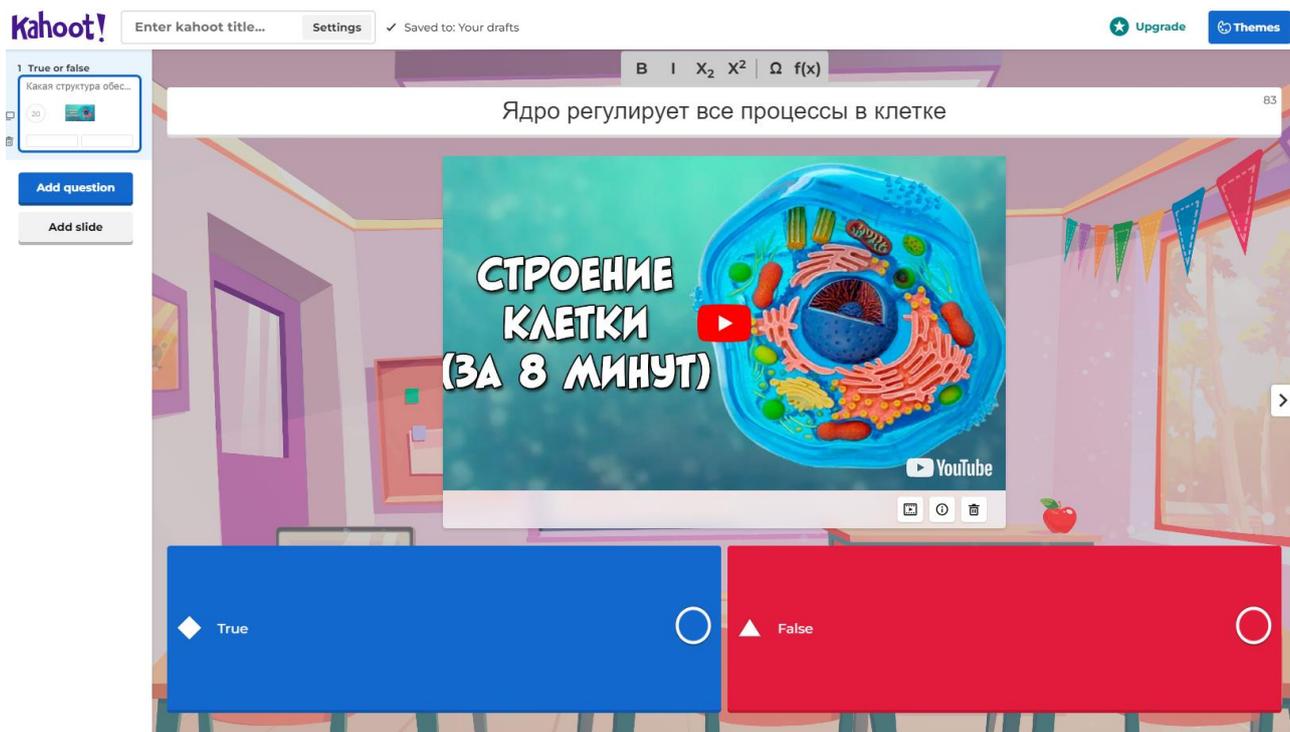


Рис. 2. Пример задания истина/ложь по теме «Клеточное строение» в Kahoot!

Для проверки понимания определенных процессов или алгоритмов в Kahoot! Рекомендуется использовать задания, в которых предлагается расположить элементы в правильной последовательности (рис. 3).

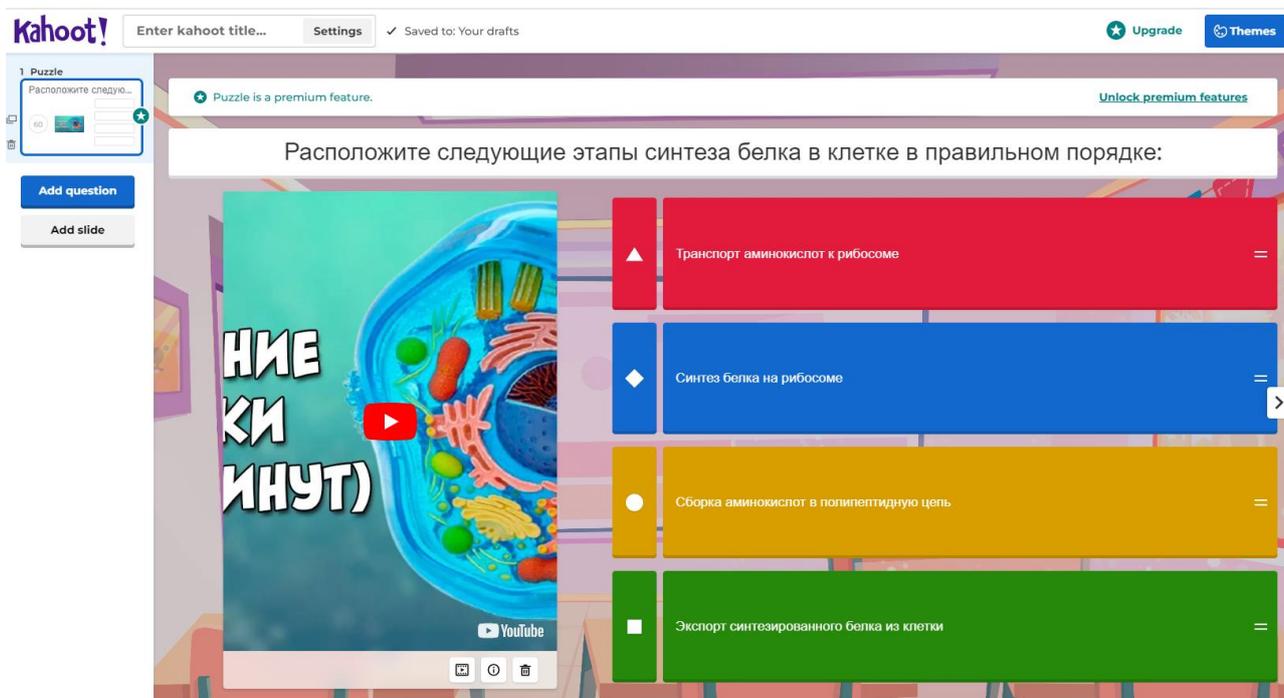


рис. 3. Пример задания на установление правильной последовательности элементов процесса или алгоритма

- обучающиеся изучают материал, используя интерактивные флеш-карты и участвуют в тестах для закрепления знаний.

- Socratic используется для проведения тестов и опросов в реальном времени, позволяя мгновенно оценивать уровень понимания обучающихся.

4. Специализированные программы для изучения предметов

Существуют программы, разработанные специально для углубленного изучения конкретных предметов, таких как математические симуляторы, программы для изучения языков, физические лаборатории и другие. Эти программы помогают обучающимся практиковать полученные знания и углубленно изучать предметы.

Примеры уроков:

Физика:

- Использование программы PhET Interactive Simulations для изучения закона Гука (рис. 4).

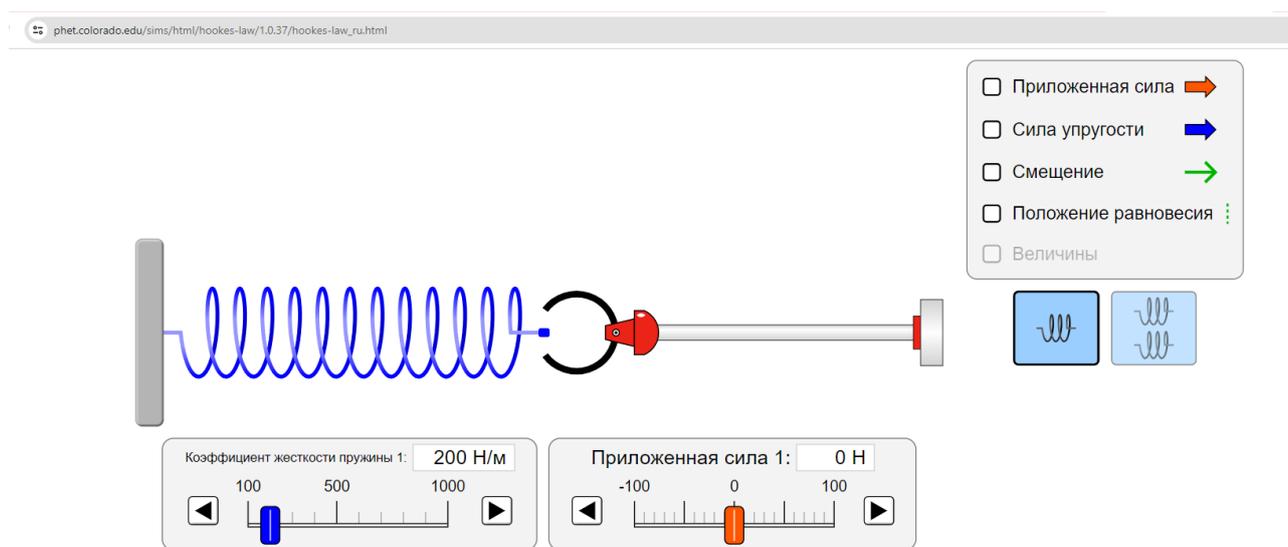


Рис. 4 Пример использования программы PhET Interactive Simulations для изучения закона Гука в 7 классе

- Обучающиеся могут изменять параметры эксперимента, такие как сила и длина пружины, и наблюдать, как изменяется растяжение пружины.

- Учитель помогает обучающимся анализировать результаты и формулировать выводы.

Химия:

- Программа ChemCollective Virtual Lab позволяет учащимся проводить виртуальные лабораторные работы (рис.5 и рис.6).

- Учащиеся смешивают различные реагенты, наблюдают реакции и записывают результаты.

- Учитель объясняет теоретические основы наблюдаемых явлений и помогает интерпретировать результаты.

The screenshot displays the ChemCollective Virtual Lab interface. At the top, the browser address bar shows `chemcollective.org/vlab/100`. Below it, a breadcrumb trail reads: `Вы здесь: Главная > Кислотно-щелочная химия / Виртуальные лаборатории > Определение шкалы pH методом последовательных разведений`. The main title is **ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ: Определение шкалы pH методом последовательных разведений**. A notice states: `Мы рады объявить о выпуске новой версии виртуальной лаборатории на базе HTML5. Для доступа к этой странице используйте веб-браузер Firefox или Chrome. При использовании Internet Explorer сообщалось об ошибках.` A link for `Вступительное видео и информация о поддержке` is provided. The interface itself has a menu bar with `Virtual Lab`, `File`, `Edit`, `View`, and `Help`. On the right, it shows `EN` and `Method of Successive Dilutions`. The main workspace is divided into a `Stockroom` panel on the left and a `Workbench 1` area on the right. The `Information` panel in the `Stockroom` shows: `Name: Distilled H2O`, `Volume: 3000.0 mL`, a table of species with molarities, `Temperature: 25.00°C` (with a `25.00 deg` input field), and `pH: 7.00`. The `Workbench 1` area contains a virtual bottle of `Distilled H2O` with `3000.0 mL @ 25.0°C`.

Рис. 5 Пример использования программы ChemCollective Virtual Lab для проведения виртуальных лабораторных работ

Мы рады объявить о выпуске новой версии виртуальной лаборатории на базе HTML5. Для доступа к этой странице используйте веб-браузер Firefox или Chrome. При использовании Internet Explorer сообщалось об ошибках.

[Вступительное видео и информация о поддержке](#)

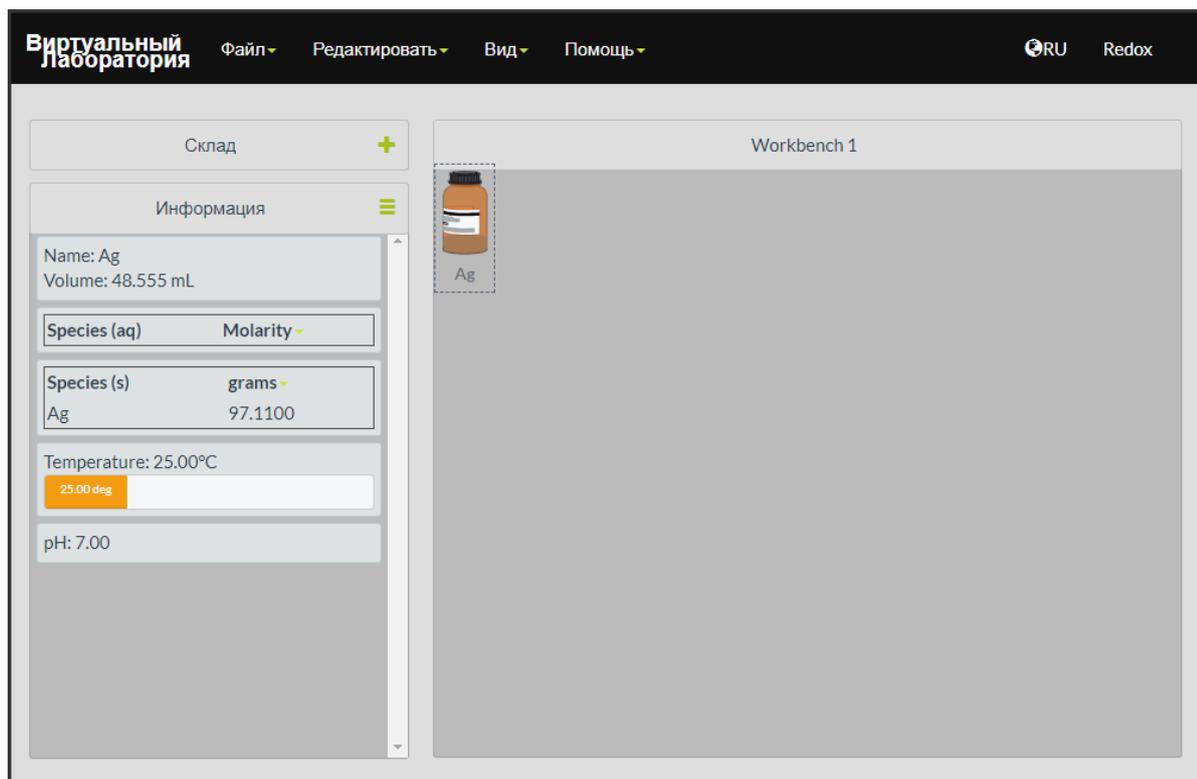
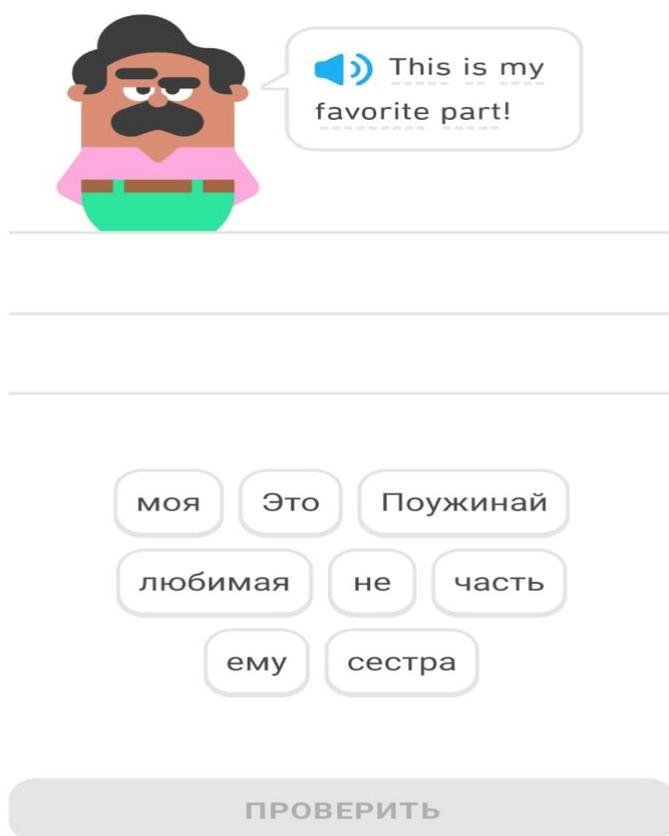


Рис. 6 Пример проведения виртуальной лабораторной работы обучающимися в программе ChemCollective Virtual Lab

Языки:

- Использование Duolingo для изучения английского языка (рис. 7).
- Учащиеся проходят уроки, включающие аудирование, чтение, письмо и произношение.
- Учитель отслеживает прогресс учащихся и корректирует учебный план в зависимости от результатов.

Переведите предложение



моя Это Поужинай

любимая не часть

ему сестра

ПРОВЕРИТЬ

Рис.7. Пример использования Duolingo для изучения английского языка

Использование образовательных программ на уроках позволяет разнообразить учебный процесс, сделать его более интерактивным и эффективным. Учителя могут использовать различные программы для организации занятий, оценки знаний и углубленного изучения предметов, что способствует развитию у обучающихся навыков самоорганизации, анализа информации и самостоятельного обучения.

С целью развития у обучающихся информационно-технологической компетенции в учебном процессе в рамках оценивания также рекомендуется использование цифровых решений (таблица 2).

Таблица 2. Примеры применения цифровых решений в оценивании для развития информационно-технологической компетенции обучающихся

Цифровые решения в оценивании	Примеры
-------------------------------	---------

<p>1) https://docs.google.com – совместная работа в едином электронном файле и взаимное оценивание</p>	<p>https://docs.google.com/document/d/1gdZpvXVL3dfRnn3rAeYp87ITrZ_HZBnRP5E5V5ojRFo/edit – инструмент совместной работы с электронным файлом</p> <p>https://docs.google.com/document/d/1PWnDy94k7ua0XGsVpsvtHC4QOjSmcWZDGZNVjc-jpdc/edit - задание и взаимное оценивание</p>
<p>2) https://docs.google.com/forms/u/0/ - тесты и предоставление обратной связи онлайн</p>	<p>https://docs.google.com/forms/d/1jBmFIUHLalQ8N7zeX4HU-jXa2SjhOReUNiIlrE6dGks/edit - тест</p> <p>https://docs.google.com/forms/d/1L54xCh9EUkwG-PjbMU64PkLR0g3DKK2ATLfko8wSKg8/edit - лист онлайн обратной связи</p>
<p>3) https://padlet.com – онлайн доска</p>	<p>https://padlet.com/ardakdt/padlet-3wbbk2cstesagq4s - совместная работа на онлайн доске, взаимное оценивание. Виды заданий: текстовые, по видеосюжету, по рисунку/изображению, по интернет-ссылке и т.д.</p>
<p>4) https://directpoll.com/ - тест и предоставление онлайн обратной связи</p>	<p>https://directpoll.com/c?XDVhEtpaOkCREOyZchUjsQcQy7d4cy#template – Ввод вопросов в базу</p> <p>DirectPoll Voting – ссылка для голосования</p> <p>https://directpoll.com/r?XDbzPBd3ixYqg8H73PluOl8eZeXsKf4xd3UvMtL – результаты опроса</p>
<p>5) https://kahoot.it/ - тест</p>	<p>https://create.kahoot.it/creator/2ae181a2-9ade-409d-8b41-f6ee6bfc2a18 - тест</p>

Работа с документом общего пользования в Docs.google.com способствует развитию у обучающихся информационно-технологической компетенции (рис. 8). Обучающиеся осваивают навыки работы с инструментами google.com, управлению доступом файла, обеспечения безопасности данных, что является важным в информационно-технологической компетенции.

Тапсырма: Мәтінді оқып, зат есімдерді теріп жаз, олардың қарсы мәндес сөздерін тауып жаз.

1-топ: Алмас, Саян, Арай
 Бір адам он жасар баласын ертіп, егіннен жаяу келе жатса, жолда қалған аттың бір ескі тағасын көріп, баласына айтты:
 —Анау тағаны, балам, ала жүр, — деп.
 Бала әкесіне:
 — Сынып қалған ескі тағаны алып неғылайын, — деді.
 Әкесі үндемеді, тағаны өзі иіліп алды да, жүре берді.
 Қаланың шетінде темірші ұсталар бар екен, соған жеткен соң, әкесі қайырылып, манағы тағаны соларға үш тиынға сатты. Одан біраз жер өткен соң, шие сатып отырғандардан ол үш тиынға бірталай шие сатып алды. Сонымен, шиені орамалына түйіп, шетінен өзі бірем - бірем алып жеп, баласына қарамай, аяңдап жүре берді. Біраз жер өткен соң, әкесінің қолынан бір шие жерге түседі. Артында келе жатқан бала да тым - ақ қызығып келеді екен, жерге түскен шиені жалма-жан жерден алып, аузына салды. Бітегенеден соң және бір шие, онан біраз өткен соң және бір шие, сонымен әр жерде бір әкесінің қолынан түскен шиені он шақты рет иіліп, жерден алып жеді. Ең соңында әкесі тоқтап тұрып айтты:
 — Көрдің бе, мана тағаны жамансынып жерден бір ғана иіліп көтеріп алуға еріндің, енді сол тағаға алған шиенің жерге түскенін аламын деп бір еңкеюдің орнына он еңкейдің. Мұнан былай есінде болсын: аз жұмысты қиынсынсаң — көп жұмысқа тап боласың, азға қанағат ете білмесең — көптен де құр боласың, — деді.

Зат есімдер	Қарсы мәндес сөздер

Бағалау дескрипторлары:	Орындалуы туралы түсіндірме
1. барлық зат есімді тапты	2 зат есім таппады
2. қарсы мәндес сөздерді дұрыс жазды	барлық сөздерді

Рис.8. Пример организации групповой работы обучающихся через работу в с документом с совместным доступом.

Совместная работа обучающихся с различными видами заданий, использующихся различные ресурсы, такие как тексты, видеосюжеты, рисунки/изображения, интернет-ссылки, интегрированные в онлайн доску Padlet (рис.9) не только стимулируют познавательный интерес, но и развивают навыки работы с различными инструментами информационных технологий. Онлайн доска Padlet с интегрированными различными ресурсами (видео, изображения, тексты, интернет-ссылки) позволяет обеспечить дифференциацию обучения, предоставляя обучающимся возможность выбора типа ресурса для работы на уроке.

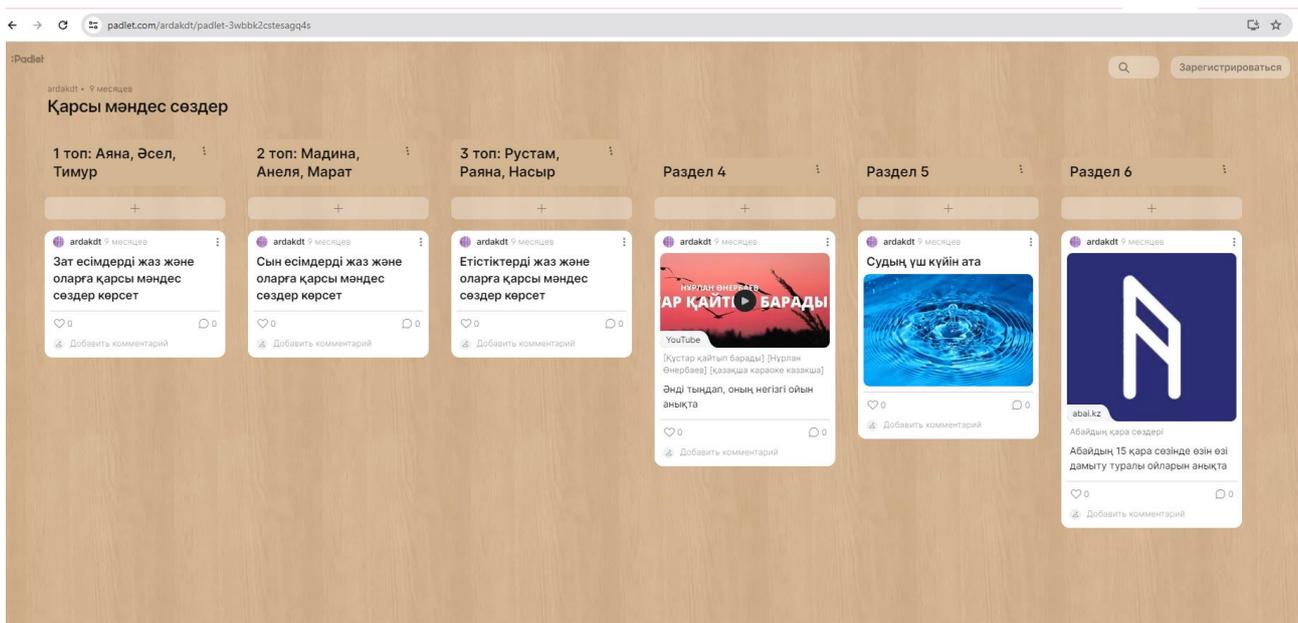


Рис. 9. Пример использования на уроке онлайн доски Padlet с интегрированными различными ресурсами

3. Включение мультимедийных ресурсов в уроки

1. Видео:

- Включение видео в уроки помогает сделать материал более наглядным и интересным. Учителя могут использовать образовательные видеоролики, документальные фильмы и видеолекции для объяснения сложных концепций и идей.

- Видеоматериалы могут быть использованы для предварительного просмотра перед уроком (*daryn.online*, *online-mektep*), что позволяет учащимся знакомиться с новым материалом заранее и использовать урок для углубленного обсуждения и практики.

Примеры уроков с использованием видеоматериалов

Урок по биологии 8 класс: Клеточная биология

Тема: Клетка – основная структурная единица организма.

Цели обучения:

8.4.2.2 сравнить строение клеток эукариот и прокариот

Ход урока:

1. Предварительный просмотр видео:

- Обучающиеся смотрят образовательное видео о строении клетки и функциях её органелл. Видео включает анимацию, показывающую структуру клетки и объясняющую функции ядра, митохондрий, рибосом и других органелл.

2. Обсуждение и вопросы:

- На уроке учитель начинает с обсуждения увиденного в видео.

Обучающиеся делятся своими наблюдениями и задают вопросы.

3. Углубленное изучение:

Учитель показывает дополнительное видео, демонстрирующее процесс фотосинтеза в хлоропластах и клеточное дыхание в митохондриях. После просмотра обучающиеся обсуждают, как эти процессы взаимосвязаны.

4. Практическое задание:

- Обучающиеся работают в группах, чтобы создать модель клетки из подручных материалов, указывая основные органеллы и их функции.

Урок по всемирной истории в 8 классе: Причины и последствия Второй мировой войны

Тема: Какие события Второй мировой войны являются ключевыми?

Цели обучения:

8.2.4.3 оценивать роль военной науки и техники и военной стратегии, объясняя исторические события

Ход урока:

1. Предварительный просмотр видео:

- Учащиеся смотрят документальный фильм о битве под Сталинградом.

Фильм включает архивные кадры и комментарии историков.

2. Обсуждение и анализ:

- Учитель проводит обсуждение фильма, задавая учащимся вопросы о ключевых моментах в военной технике и военной стратегии и их значении для хода войны.

3. Углубленное изучение:

- Учитель показывает отрывки из видеолекций, где историки объясняют тактические и стратегические аспекты битвы под Сталинградом. Обучающиеся анализируют тактику обеих сторон.

4. Проектное задание:

- Обучающиеся делятся на группы и готовят презентации о различных аспектах битвы под Сталинградом, включая военную тактику, героизм солдат и влияние на исход войны.

Урок по физике 9 класс: Основы динамики

Тема урока: Первый закон Ньютона, инерциальные системы отсчета

Цели обучения:

9.2.2.1 объяснять смысл понятий: инерция, инертность, инерциальная система отсчета;

9.2.2.2 формулировать первый закон Ньютона и применять при решении задач

Ход урока:

1. Предварительное просмотр видео:

- Обучающиеся смотрят видео с демонстрацией первого закона Ньютона.

Видео включает анимации и эксперименты, иллюстрирующие первый закон Ньютона.

2. Обсуждение и вопросы:

- Учитель начинает урок с обсуждения видео. Обучающиеся задают вопросы и делятся своими пониманиями первого закона Ньютона.

3. Углубленное изучение:

- Учитель показывает дополнительные видеоэксперименты, демонстрирующие действие первого закона Ньютона в реальных условиях. Обучающиеся обсуждают, как эти законы проявляются в повседневной жизни.

4. Практическое задание:

- Обучающиеся работают в парах, чтобы решить задачи, применяя первый закон Ньютона. Затем каждый объясняет свои решения классу, используя интерактивную доску.

Урок по английскому языку

Цели урока:

- Улучшить навыки письменной и устной речи.

- Развивать критическое мышление и умение аргументировать свою точку зрения.

Ход урока:

1. Предварительный просмотр видео:

- Обучающиеся смотрят видеолекции по написанию эссе и проведению дебатов.

2. Обсуждение и практика:

- Учитель обсуждает основные моменты из видеолекций, затем обучающиеся пишут эссе на предложенную тему и готовятся к дебатам.

3. Дебаты:

- В классе проводятся дебаты на актуальную тему, учащиеся применяют полученные знания для аргументации своих позиций.

Урок по химии в 9 классе: Электролитическая диссоциация

Тема: Химические свойства кислот, щелочей, солей с точки зрения теории электролитической диссоциации

Цели обучения:

9.3.4.2 экспериментально изучить химические свойства кислот и оснований, средних солей и сделать выводы

Ход урока:

1. Предварительное просмотр видео:

- Обучающиеся смотрят видео, в котором показаны эксперименты по химическим свойствам кислот, щелочей и солей. Видео включает визуализацию процесса электролитической диссоциации, реакций нейтрализации, образования осадков и других химических свойств.

Пример видео: «Chemical Reactions of Acids, Bases, and Salts» на YouTube.

2. Обсуждение видео (10 минут)

• **Вопросы и ответы:** Учитель задает обучающимся вопросы по содержанию видео, чтобы убедиться, что они поняли основные моменты. Обучающиеся обсуждают, что они увидели и какие выводы могут сделать из экспериментов, представленных в видео.

• **Основные понятия:** Учитель подчеркивает ключевые понятия, такие как диссоциация, нейтрализация, образование осадков и т.д.

3. Лабораторная работа (20 минут)

Практический эксперимент: Учитель организует лабораторную работу, в которой обучающиеся проводят эксперименты по изучению химических свойств кислот, щелочей и солей. Обучающиеся работают в группах и проводят следующие эксперименты:

- Реакция кислоты с металлом.
- Нейтрализация кислоты щелочью.
- Реакция соли с щелочью для образования осадка.

Инструкции и безопасность: Учитель дает четкие инструкции и напоминает о правилах безопасности в лаборатории.

4. Запись и анализ результатов (15 минут)

Запись наблюдений: Обучающиеся записывают свои наблюдения и результаты в тетради.

Анализ данных: Учитель помогает обучающимся анализировать результаты экспериментов и делать выводы о химических свойствах кислот, щелочей и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации.

5. Заключительное обсуждение (10 минут)

Обсуждение выводов: Обучающиеся обсуждают свои выводы с классом. Учитель подводит итоги урока, обобщает основные моменты и делает акцент на важности понимания теории электролитической диссоциации для объяснения химических свойств веществ.

Домашнее задание: Учитель задает домашнее задание, которое может включать написание короткого отчета по лабораторной работе или подготовку презентации по теме урока.

Эти примеры показывают, как включение видеоматериалов в уроки может сделать обучение более интересным и наглядным, способствуя лучшему пониманию и усвоению материала учащимися.

Использование анимаций на уроках

Анимации помогают визуализировать процессы и явления, которые трудно объяснить словами или статическими изображениями. Это особенно полезно в естественных науках, где можно показывать процессы на молекулярном уровне, движение планет, работу механизмов и т.д.

Создание собственных анимаций обучающимися также может быть полезным упражнением, развивающим их креативные и технические навыки.

Анимации являются мощным инструментом в образовании, поскольку они могут сделать абстрактные и сложные концепции более понятными и наглядными. Использование анимаций помогает обучающимся визуализировать процессы и явления, которые трудно объяснить словами или статическими изображениями.

Преимущества использования анимаций:

1. Улучшение понимания:

- Анимации помогают ученикам лучше понять сложные процессы, такие как химические реакции на молекулярном уровне, движение планет в Солнечной системе, или работу механических устройств.

- Примеры:

- В биологии можно показать процесс фотосинтеза, который включает в себя несколько стадий и различных молекул, взаимодействующих друг с другом.

- В физике можно визуализировать законы Ньютона, показывая, как силы действуют на объекты и как это влияет на их движение.

2. Повышение уровня вовлеченности:

- Интерактивные и визуально привлекательные анимации могут сделать уроки более интересными и удерживать внимание обучающихся.

- Примеры:

- Анимации, демонстрирующие исторические события или эволюцию, могут сделать уроки истории более динамичными и увлекательными.

- В географии анимации могут показать процессы эрозии, тектонические движения и изменения климата.

3. Визуализация абстрактных концепций:

- Анимации могут сделать абстрактные идеи более конкретными, что особенно полезно для понятий, которые трудно объяснить с помощью текста или рисунков.

- Примеры:

- В математике можно показать графики функций и их трансформации, что помогает ученикам визуализировать, как изменяются графики при изменении параметров.

- В химии можно показать процесс диссоциации ионов в растворе, что помогает понять, как ионы взаимодействуют и реагируют друг с другом.

Создание собственных анимаций обучающимися

Создание анимаций обучающимися может быть полезным упражнением, которое развивает их информационно-технологическую компетенцию, креативные и технические навыки. Это также помогает обучающимся лучше понять материал, поскольку создание анимации требует глубокого понимания темы.

1. Развитие креативности и технических навыков:

- Обучающиеся учатся использовать различные программные инструменты для создания анимаций, что развивает их технические навыки.

- Примеры:

- Обучающиеся могут использовать программное обеспечение, такое как Blender, Adobe Animate или онлайн-инструменты, такие как Powtoon или Animaker, для создания анимаций.

- В рамках проекта обучающиеся могут создать анимации, демонстрирующие, как молекулы взаимодействуют в химических реакциях, или как меняется энергия объекта при движении по наклонной плоскости.

2. Улучшение понимания материала:

- Создание анимации требует от обучающихся глубокого понимания материала, поскольку они должны визуализировать процессы и явления.

- Примеры:

- Обучающиеся могут создать анимацию, показывающую, как клетка делится во время митоза и мейоза, что помогает лучше понять этапы клеточного деления.

- В рамках урока истории обучающиеся могут создать анимации, показывающие ключевые события и их последствия в ходе определенного периода.

Примеры уроков с использованием анимаций

1. Биология: Процесс фотосинтеза

- Анимация показывает этапы фотосинтеза, начиная с поглощения света хлорофиллом, перехода электронов, синтеза АТФ и НАДФН и завершения фиксации углекислого газа в цикле Кальвина.

- Обучающиеся могут создать свои анимации, показывающие каждый этап и его значимость.

2. Физика: Законы Ньютона

- Анимация демонстрирует, как силы действуют на объект, вызывая его ускорение согласно второму закону Ньютона.

- Обучающиеся могут создать анимации, показывающие различные сценарии применения второго закона, такие как свободное падение или движение по наклонной плоскости.

3. Химия: Электролитическая диссоциация

- Анимация показывает, как ионы диссоциируют в растворе и взаимодействуют друг с другом.

- Обучающиеся могут создать свои анимации, демонстрирующие диссоциацию различных солей и их реакции в водном растворе.

4. География: Тектонические движения

- Анимация показывает, как тектонические плиты движутся и взаимодействуют друг с другом, вызывая землетрясения, образование гор и вулканов.

- Обучающиеся могут создать анимации, показывающие различные типы границ тектонических плит и их последствия.

Использование анимаций в учебном процессе значительно обогащает образовательный опыт учеников, делая обучение более интересным, понятным и увлекательным.

Использование интерактивных симуляций

Интерактивные симуляции — это мощный инструмент в обучении, который позволяет учащимся экспериментировать с различными переменными и наблюдать результаты в реальном времени. Это особенно полезно при изучении физических, химических и биологических процессов, где практическое наблюдение и экспериментирование играют ключевую роль. Использование симуляций также позволяет преодолеть ограничения, связанные с отсутствием необходимого оборудования или лаборатории.

Преимущества использования интерактивных симуляций:

1. Экспериментирование и визуализация:

- Симуляции позволяют ученикам экспериментировать с различными параметрами и переменными, наблюдая результаты своих действий. Это помогает лучше понять законы и принципы, лежащие в основе изучаемых явлений.

- Примеры:

- в **физике** можно изменять параметры, такие как масса, сила и угол, чтобы увидеть, как они влияют на движение объектов.

- в **химии** можно смешивать различные химические вещества и наблюдать их реакции без риска и затрат на реальные химические реактивы.

2. Безопасность и доступность:

- Виртуальные симуляции обеспечивают безопасную среду для проведения экспериментов, что особенно важно при работе с опасными веществами или процессами.

- Примеры:

- по биологии можно проводить dissections (анатомирование) виртуальных животных, что устраняет этические и логистические проблемы, связанные с использованием реальных образцов.

- по химии можно безопасно изучать взрывоопасные или токсичные реакции.

3. Доступ к необходимому оборудованию:

- Симуляции предоставляют доступ к сложному и дорогостоящему оборудованию, которого может не быть в школьной лаборатории.

- Примеры:

- по **физике** можно использовать симуляции для изучения движения планет и звезд, используя виртуальные телескопы и обсерватории.

- по **химии** можно использовать виртуальные лаборатории для изучения спектроскопии или хроматографии.

Примеры интерактивных симуляций:

1. Физика: PhET Interactive Simulations

- PhET Interactive Simulations от Университета Колорадо предоставляет множество симуляций для изучения различных физических явлений.

- Пример урока: Изучение законов движения Ньютона. Обучающиеся могут изменять массу и силу, приложенную к объекту, и наблюдать, как это влияет на его ускорение и движение (рис. 10).

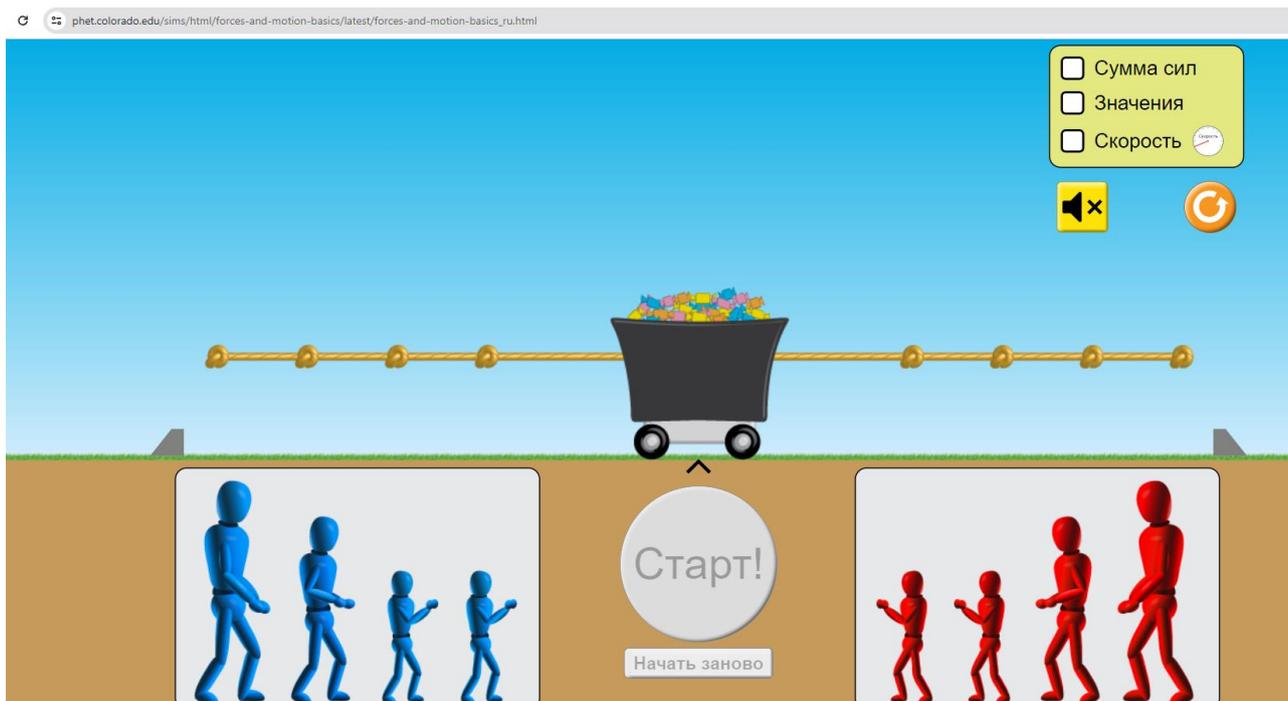


Рис. 10. Пример использования PhET Interactive Simulations от Университета Колорадо для изучения законов движения Ньютона

- Симуляция: «Forces and Motion: Basics» позволяет обучающимся исследовать, как различные силы действуют на объекты и как это влияет на их движение.

2. Химия: ChemCollective

- ChemCollective предлагает виртуальные лабораторные работы и симуляции для изучения химических процессов и реакций (рис. 9).

- Пример урока: Изучение химических реакций и балансировки уравнений. Обучающиеся могут смешивать различные химические вещества и наблюдать, как они реагируют друг с другом.

- Симуляция: «Virtual Lab» позволяет обучающимся проводить эксперименты по кислотно-основному титрованию и анализу растворов.

3. Биология: Virtual Biology Lab

- Virtual Biology Lab предлагает симуляции для изучения различных биологических процессов и экспериментов (рис.10).

- Пример урока: Изучение клеточного деления. Обучающиеся могут наблюдать процесс митоза и мейоза в реальном времени, изучая этапы деления клеток.

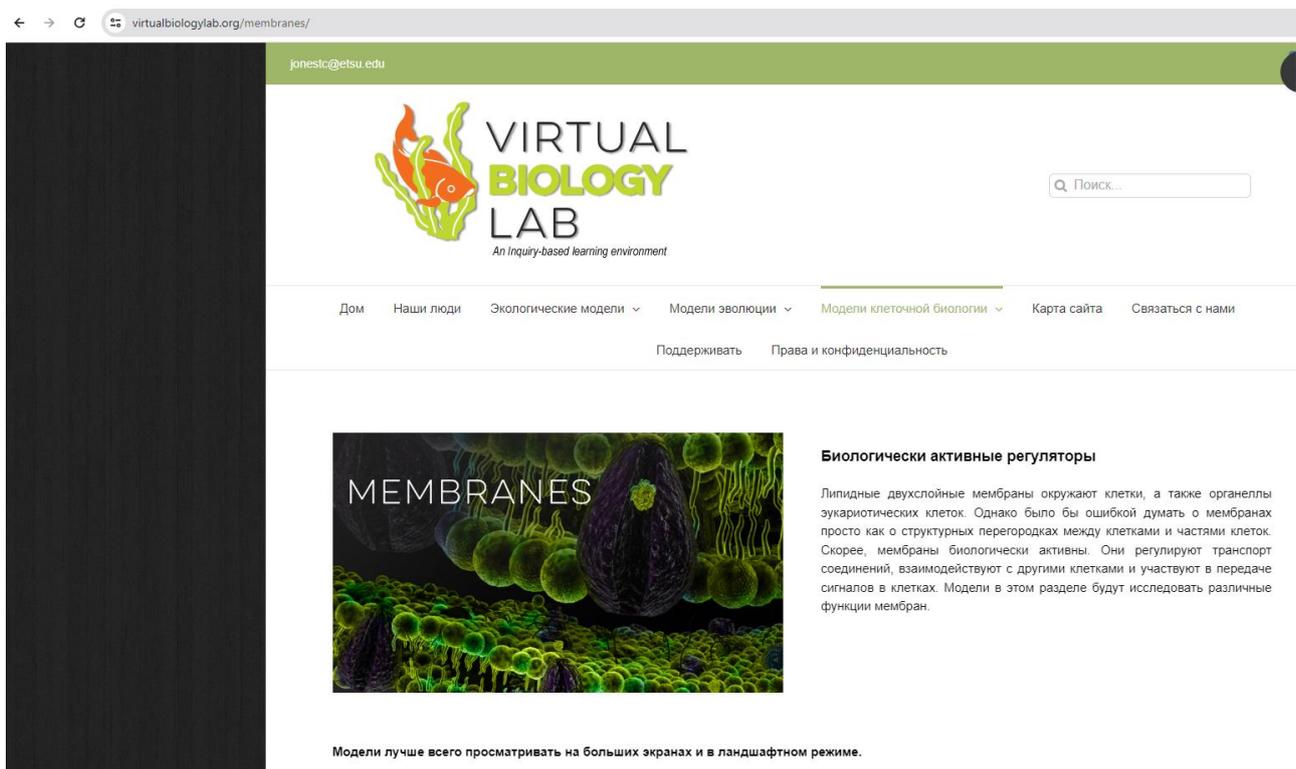


Рис. 10. Пример использования Virtual Biology Lab для изучения различных биологических процессов и экспериментов

- Симуляция: «Cell Division» позволяет обучающимся наблюдать и изучать этапы клеточного деления, включая профазу, метафазу, анафазу и телофазу.

4. География: Google Earth

- Google Earth позволяет обучающимся исследовать географические объекты и явления через интерактивные карты и трехмерные модели (рис. 11).

- Пример урока: Изучение тектонических движений и землетрясений. Обучающиеся могут исследовать различные тектонические плиты и зоны их взаимодействия.

- Симуляция: Обучающиеся могут использовать Google Earth для визуализации тектонических границ и зон сейсмической активности, а также для анализа географических изменений со временем.

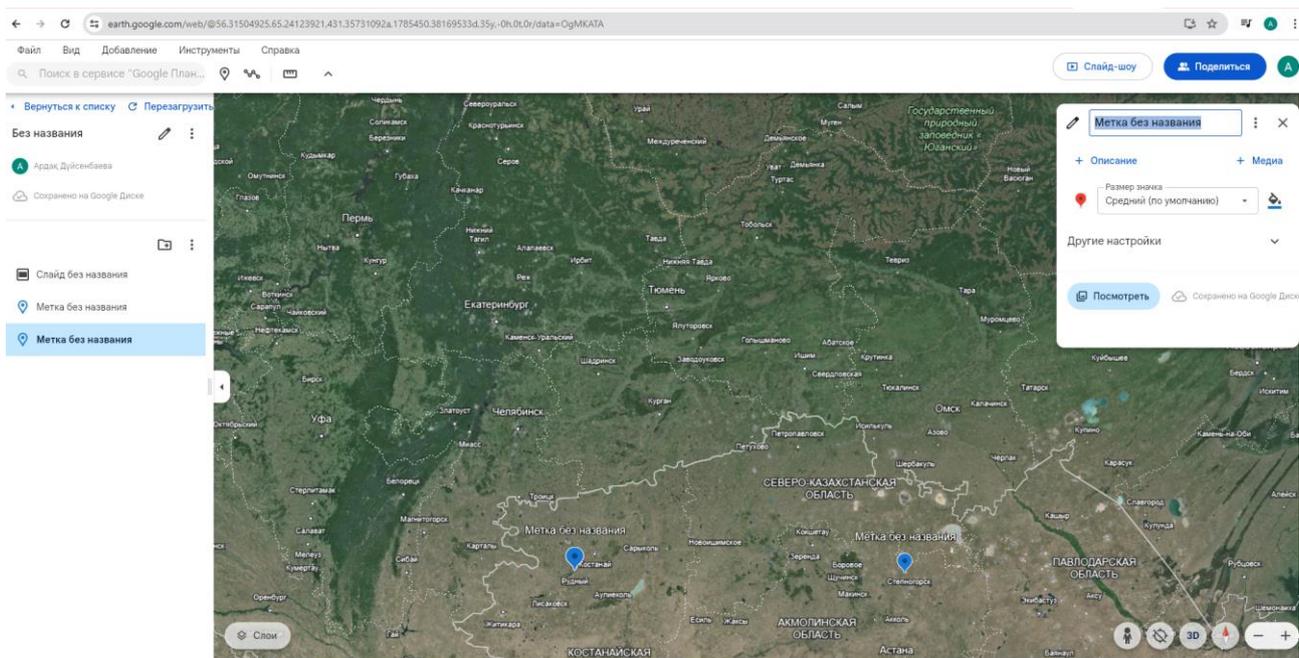


Рис. 11. Пример использования Google Earth для изучения географических объектов интерактивные карты

Методика проведения уроков с использованием симуляций:

1. Введение в тему:

- Начните урок с объяснения теоретических основ и целей эксперимента.

Объясните, как использование симуляций поможет лучше понять изучаемый материал.

2. Практическое задание:

- Дайте обучающимся инструкции по использованию симуляции.

Объясните, какие параметры и переменные они могут изменять, и как это будет влиять на результаты.

- Позвольте обучающимся самостоятельно экспериментировать с симуляцией, проводя эксперименты и собирая данные.

3. Обсуждение результатов:

- Проведите обсуждение полученных результатов. Сравните экспериментальные данные с теоретическими ожиданиями и объясните любые расхождения.

- Поощряйте обучающихся делиться своими наблюдениями и выводами, задавайте вопросы и стимулируйте дискуссию.

4. Закрепление материала:

- Закрепите полученные знания через дополнительные задания, тесты или проекты. Обучающиеся могут создавать отчеты или презентации, обобщая результаты своих экспериментов.

5. Рефлексия и оценка:

- Проведите рефлекссию по итогам урока. Обсудите, что обучающиеся узнали и как использование симуляций помогло им лучше понять материал.
- Оцените работу обучающихся на основе их участия, экспериментов и выводов.

Использование интерактивных симуляций в образовательном процессе значительно обогащает обучение, делая его более наглядным, интерактивным и увлекательным. Это позволяет обучающимся лучше понять и применить изучаемый материал, развивая их навыки критического мышления и самостоятельного исследования.

2.3 Рекомендации по развитию информационно-технологической компетенции в рамках дистанционного обучения

Дистанционное обучение стало неотъемлемой частью современного образования. В условиях быстро меняющегося мира школы должны быть готовы к эффективной реализации этого формата, обеспечивая доступность и качество образования для каждого обучающегося, независимо от обстоятельств.

Какую модель дистанционного обучения выбрать?

Дистанционное обучение в преподавании общеобразовательных предметов организуется по 4 моделям: синхронное, асинхронное, гибридное, консультирующее.

1. Синхронное обучение подразумевает проведение занятий в режиме реального времени через видеоконференции. Обучающиеся и учителя встречаются в определённое время для уроков, что позволяет мгновенно задавать вопросы и получать ответы.

Преимущества:

- Непосредственное взаимодействие с учителем улучшает понимание учебного материала и мотивацию обучающихся.
- Возможность мгновенного ответа на вопросы и обсуждения, что способствует глубокому усвоению информации.
- Сохранение структуры и дисциплины традиционных уроков.

Недостатки:

- Требуется высокой степени координации времени среди всех участников.

- Может быть технически сложной в реализации из-за необходимости стабильного интернет-соединения и подходящего оборудования.

- Менее гибкая, поскольку все обучающиеся должны быть онлайн в одно и то же время.

2. В асинхронном формате материалы учебного предмета (видеоуроки, задания, форумы) доступны онлайн для самостоятельного изучения в удобное время.

Преимущества:

- Гибкость в расписании позволяет обучающимся работать по собственному графику и темпу.

- Удобно для обучающихся в разных часовых поясах или с ограниченным доступом к интернету в определенное время.

- Снижает стресс, так как обучающиеся могут пересматривать материалы столько раз, сколько нужно.

Недостатки:

- Отсутствие немедленной обратной связи может затруднить понимание сложных концепций.

- Требуется высокой самодисциплины и самомотивации со стороны обучающихся.

- Меньше возможностей для социального взаимодействия и обсуждения с одноклассниками.

3. Гибридное обучение сочетает элементы синхронного и асинхронного форматов. Некоторые занятия проводятся в режиме реального времени, в то время как другие материалы доступны для самостоятельного изучения.

Преимущества:

- Комбинирует преимущества синхронного и асинхронного обучения, обеспечивая гибкость и возможность непосредственного общения.

- Позволяет интегрировать офлайн-занятия, что особенно важно для практических предметов или обучающихся с особыми образовательными потребностями.

- Поддерживает разнообразные стили обучения благодаря сочетанию различных методик и ресурсов.

Недостатки:

- Сложность в организации и управлении такими занятиями, требует тщательного планирования.

- Может требовать от обучающихся и учителей высокой технологической грамотности и доступа к различным ресурсам.

- Может быть дорогостоящим в поддержке из-за необходимости обеспечения технических средств и программного обеспечения.

4. Консультирующее обучение, где основной вопрос заключается в обучении с учетом индивидуальных особенностей обучающихся при активной поддержке педагога.

Преимущества:

- Обеспечивает индивидуальный подход к каждому обучающемуся, учитывая его уникальные потребности и возможности.

- Повышает эффективность обучения за счет тесного взаимодействия между учителем и обучающимся.

- Подходит для обучающихся с особыми образовательными потребностями, которым необходима дополнительная поддержка.

Недостатки:

- Требуется значительных временных затрат со стороны учителя на каждого обучающегося.

- Может быть ресурсоемким, так как требует индивидуального планирования и постоянного контроля за прогрессом каждого обучающегося.

- Ограничивает количество обучающихся, которых может обучать один учитель, что может быть неэффективно в больших классах или школах.

Выбор подходящей модели дистанционного обучения зависит от множества факторов, включая возраст обучающихся, предметные области, доступность технологий и предпочтения учителей и обучающихся. Важно провести анализ потребностей и ресурсов перед выбором конкретной модели.

Как организовать дистанционное обучение?

Начальная школа

Дистанционное обучение в начальной школе требует особенного подхода и тесного взаимодействия с родителями, которые становятся ключевыми партнерами в учебном процессе. Несмотря на сложности, дистанционное обучение младших школьников возможно и может быть эффективным, если правильно его организовать.

Организация учебного процесса

Прежде всего, необходимо разработать четкую структуру дня, учитывая специфику дистанционного обучения. Занятия должны быть короткими (15-20 минут) с перерывами и включать интерактивные элементы, чтобы поддерживать внимание обучающихся. Использование визуальных и

аудиовизуальных материалов также помогает усвоению информации. *Пример:* учитель может использовать интерактивные игры на платформе Kahoot! для закрепления математических операций или основ чтения.

Взаимодействие с родителями

Особое внимание следует уделить подготовке родителей к дистанционному обучению. Важно отойти от менторского отношения и работать с родителями как с партнерами, предоставляя им четкие инструкции и технологические карты, которые помогут понять их роль в учебном процессе. Обучение родителей основам педагогики и подготовка их к тому, чтобы не подменять, но поддерживать своих детей в учебе, является критически важным. *Пример:* учитель может создать видеоруководства о том, как настроить рабочее место для ребенка дома, или как пользоваться образовательными приложениями.

Дифференцированный подход

Необходимо обеспечить дифференцированный подход в заданиях, учитывая разные уровни понимания и возможности обучающихся. Предложите родителям алгоритмы действий для различных учебных задач и укажите, какие действия должны выполнять дети, и какие ошибки они могут допустить. Также важно включать задания, которые можно интегрировать в повседневную жизнь, чтобы обучение стало частью естественной домашней среды. *Пример:* задания по математике могут включать измерение предметов дома для понимания длины и объема.

Обратная связь и поддержка

Поддержка и обратная связь от родителей через различные платформы, такие как Padlet, где родители могут делиться работами детей, важны для корректировки учебного процесса. Это позволит учителям видеть реальные результаты обучения и при необходимости адаптировать методики. *Пример:* учитель может использовать Padlet для создания интерактивной доски, где родители загружают фото выполненных детьми заданий, что позволяет учителю оценить выполнение задач и дать своевременный отзыв.

В целом, успешная организация дистанционного обучения в начальной школе требует четкой организации, активного сотрудничества с родителями и адаптации учебных материалов и методов под эту модель обучения.

Средняя и старшая школы

Дистанционное обучение для обучающихся средней и старшей школы представляет собой уникальные возможности и вызовы, отличающиеся от подходов, применяемых в начальной школе. Старшеклассники способны к большей самостоятельности и имеют развитые навыки критического

мышления, что позволяет более глубоко интегрировать технологии и самостоятельное изучение материалов.

Организация учебного процесса

В отличие от начальной школы, в средних и старших классах можно эффективно использовать более сложные и разнообразные дистанционные подходы:

1. Гибкий график: Предоставление старшеклассникам возможности самостоятельно планировать своё учебное время может повысить их мотивацию и улучшить образовательные результаты. Расписание может комбинировать синхронные сессии для обсуждений и асинхронные задания для самостоятельной работы.

2. Проектно-ориентированное обучение: Использование проектов, которые требуют глубокого погружения в предмет и развития навыков решения реальных задач, способствует развитию критического мышления и прикладных навыков.

3. Использование специализированных образовательных платформ: Платформы, такие как Microsoft Teams, Google Classroom, Edmodo, или Moodle, позволяют учителям создавать комплексные обучающие модули с видео, тестами, форумами и заданиями, которые обучающиеся могут выполнять в удобное для них время.

Обратная связь и поддержка

Важно обеспечить старшеклассникам регулярную поддержку и обратную связь:

1. Регулярные онлайн-консультации: Учителя могут проводить еженедельные сессии вопросов и ответов или индивидуальные встречи для обсуждения сложностей с учебными материалами или проектами.

2. Взаимодействие со сверстниками: Создание онлайн-групп для совместной работы и обсуждений может помочь учащимся чувствовать себя частью образовательного сообщества, что особенно важно в условиях изоляции.

При дистанционном обучении педагоги могут использовать контент образовательных платформ (BilimLand, Daryn Online, Roged Science, Кунделик), платформы с электронными учебниками (TopIQ.kz, Opig.kz).

Эффективная организация дистанционного обучения в средней и старшей школе требует интеграции различных образовательных технологий, гибкости в подходах и активного взаимодействия как с учащимися, так и с их родителями.

В сельских школах

Организация дистанционного обучения в сельских школах представляет собой уникальные вызовы, такие как ограниченный доступ к стабильному интернету и отсутствие домашних компьютеров у многих обучающихся. Однако мобильные телефоны и популярные мессенджеры, такие как WhatsApp, Telegram и Microsoft Teams, могут стать эффективными инструментами для поддержания учебного процесса. Вот несколько стратегий, как можно организовать дистанционное обучение в таких условиях:

Использование мессенджеров для дистанционного обучения

1. WhatsApp и Telegram для отправки учебных материалов и заданий

- **Рассылка учебных материалов:** Учителя могут создавать группы в WhatsApp или Telegram, где будут размещать текстовые материалы, фотографии написанных на доске заданий, аудио- и видеообъяснения. Эти платформы позволяют отправлять большие файлы и поддерживать постоянную связь с учащимися.

Пример: Учитель может ежедневно отправлять фотографии с заданиями по математике, а также аудиосообщения с разъяснениями темы.

2. Обратная связь и взаимодействие

- **Использование чатов для обратной связи:** Учащиеся могут отправлять выполненные задания в виде фото или документов через те же мессенджеры, получать комментарии от учителей и задавать вопросы в режиме реального времени.

Пример: Обучающийся отправляет решение математической задачи через WhatsApp, учитель проверяет и отправляет обратно с комментариями или корректировками.

3. Microsoft Teams для организации более структурированного обучения

- **Использование Teams на мобильных телефонах:** даже если учащиеся не имеют доступа к компьютерам, они могут использовать мобильное приложение Microsoft Teams для участия в синхронных занятиях, общения в групповых чатах и доступа к учебным материалам и расписанию.

Пример: Учитель организует еженедельные видеоконференции в Teams, где обсуждаются основные темы недели, проводятся викторины и ответы на вопросы обучающихся.

Организация дистанционного обучения в сельских школах требует творческого подхода и готовности использовать доступные технологии для поддержания учебного процесса. Важно приспосабливать методы обучения к возможностям и нуждам обучающихся, чтобы обеспечить каждому ребенку доступ к качественному образованию. Важно помнить, что использование

мессенджеров WhatsApp и Telegram поощряется лишь в том случае, когда ограниченный доступ к стабильному интернету и отсутствуют компьютеры у обучающихся.

Технологии, которые улучшают дистанционное обучение

Дистанционное обучение значительно трансформировалось благодаря прогрессивным технологиям, которые не только упрощают процесс обучения, но и делают его более интерактивным и доступным. Рассмотрим несколько ключевых технологий, которые улучшают дистанционное обучение.

Облачные платформы

Крупные технологические компании, как Microsoft или Google, предоставляют свои решения для школ бесплатно. К примеру, Microsoft предоставляет свои продукты в рамках лицензии A1 бесплатно без ограничения на количество пользователей, а Google до 200 обучающихся.

Совокупность линейки продуктов Microsoft или Google предоставляет широкие возможности для организации эффективного и интерактивного онлайн образовательного процесса:

1. Microsoft Teams / Google Meet – единое окно для проведения уроков. Microsoft Teams является центральной платформой для управления классом, обеспечивая инструменты для видеоконференций, совместной работы над документами, обмена сообщениями и интеграции с другими приложениями Office 365.

Пример применения:

– Видеуроки и конференции: Учителя могут проводить живые уроки с использованием видеоконференций, демонстрируя презентации и общаясь с обучающимися в реальном времени.

– Групповые проекты: Обучающиеся могут работать вместе над проектами, используя совместно редактируемые файлы в Teams, что облегчает совместную работу и отслеживание изменений.

2. OneNote Class Notebook / Google Classroom для организации учебных материалов. OneNote предоставляет удобное место для создания и организации учебных материалов, заметок и заданий. Каждый учебный класс может иметь собственный блокнот, доступный для всех обучающихся и учителя.

Пример применения:

– Персонализированные учебные блокноты: Учителя могут создавать разделы для каждой темы или главы, где учащиеся могут добавлять свои заметки, задания и отмечать важные моменты.

– Обратная связь: Учителя могут проверять и комментировать работы обучающихся непосредственно в OneNote, предоставляя конструктивные замечания и указания.

3. Microsoft Forms / Google Forms позволяет быстро создавать тесты, опросы и викторины, которые могут быть интегрированы в Teams для удобства доступа и автоматизации оценок.

Пример применения:

– Онлайн-тестирование: Учителя могут создавать тесты с автоматической проверкой и немедленной обратной связью, что помогает учащимся улучшить понимание материала.

– Анкеты и опросы: Сбор мнений и предложений обучающихся через формы для улучшения качества обучения и адаптации учебного процесса.

4. Microsoft Sway / Google Presentation помогает создавать и делиться визуально привлекательными презентациями, которые легко интегрировать в любую учебную деятельность, делая материал более доступным и интересным.

Пример применения:

– Интерактивные доклады: Учащиеся могут использовать Sway для создания докладов и презентаций с мультимедийным содержанием, таким как видео, изображения и диаграммы.

– Проектные работы: Презентации могут служить итоговым продуктом проектных работ, позволяя учащимся демонстрировать свои знания и навыки.

5. SharePoint / Google Drive предлагает обширные возможности для хранения всех учебных материалов в одном месте, что упрощает доступ и управление контентом.

Пример применения:

– Единое хранилище ресурсов: Учителя могут создавать библиотеки документов в SharePoint для размещения учебных материалов, расписаний и другой важной информации.

– Сотрудничество: Учащиеся могут работать над совместными проектами, используя инструменты SharePoint для обмена файлами и информацией.

Все что необходимо для бесплатного доступа, иметь домен образовательной организации.

2.4 Рекомендации по использованию искусственного интеллекта в развитии информационно-технологической компетенции

В последние годы технологии искусственного интеллекта стали неотъемлемой частью многих сфер, включая образование. Искусственный интеллект предлагает учителям новые инструменты и возможности для улучшения обучения и управления классом. Инструменты искусственного интеллекта помогут найти персональный подход к обучающемуся для объяснения различных тем по любым предметам.

1. Chat GPT - этот инструмент можно использовать для создания образовательных материалов, подготовки тестов и викторин. Chat GPT также способен вести занятий по сложным темам, адаптируя объяснения под уровень знаний обучающихся.

Пример:

– Промпт: «Создай викторину по теме «Восстание казахов в 1836–1838 годах в Букеевской Орде» для обучающихся 7-го класса».

– Результат: Chat GPT генерирует викторину из пяти вопросов с множественным выбором, каждый из которых сопровождается объяснением правильного ответа и дополнительными материалами для изучения.

2. Kandinsky - это инструмент, который использует искусственный интеллект для создания визуальных учебных материалов, таких как инфографика и образовательные иллюстрации, помогая учителям визуализировать сложные концепции и улучшать понимание учебного материала обучающимися.

Пример:

– Промпт: «Создай картинку для урока биологии на тему «Фотосинтез»».

– Результат: Kandinsky генерирует серию инфографик, визуализирующих ключевые этапы фотосинтеза, углубляя понимание обучающихся за счет визуальных средств.

3. TeachMateAI - искусственный интеллект, который помогает учителям в управлении классом и поддержке обучающихся с особыми образовательными потребностями. Этот инструмент обеспечивает индивидуализированную поддержку и помогает адаптировать учебный процесс под специфические требования обучающихся.

4. EduAide AI - предоставляйте своевременную, актуальную и действенную обратную.

5. Gamma — это платформа, которая позволяет пользователям создавать динамичные и интерактивные презентации за 5 минут.

6. Промпт-конструктор - позволяет генерировать промпты в соответствии с вашими заданными параметрами. Получайте точные и релевантные запросы, которые помогут составить уникальный текст на любую тему.

7. Perplexity – искусственный интеллект для поиска информации.

8. Plagiarism – искусственный интеллект, который определяет текст, сгенерированный через ChatGPT или другие инструменты искусственного интеллекта.

Эти инструменты искусственного интеллекта значительно расширяют возможности учителей, делая образовательный процесс более эффективным и адаптируемым. Использование искусственный интеллект в образовании не только помогает учителям справляться с их повседневными задачами, но и способствует более глубокому и персонализированному обучению обучающихся.

Однако для широкого и эффективного применения цифровых решений, в том числе искусственного интеллекта в учебном процессе и оценивании организациям среднего образования рекомендуется обеспечить необходимые ресурсы:

1. Образовательный домен edu.kz

Важность получения образовательного домена edu.kz заключается в обеспечении безопасного и специализированного пространства для организаций среднего образования в Казахстане. Этот домен позволяет школам и другим образовательным организациям иметь уникальный идентификатор в сети Интернет, который явно указывает на их образовательную специализацию. Получение образовательного домена edu.kz обеспечивает следующие преимущества:

– Домен edu.kz является четким индикатором образовательной принадлежности, что помогает учреждениям быть легко узнаваемыми и идентифицируемыми в онлайн-пространстве.

– Наличие образовательного домена в веб-адресе укрепляет доверие пользователей к содержанию, предоставляемому организацией, так как это свидетельствует о их официальном статусе.

– Образовательный домен может быть настроен для обеспечения дополнительных уровней безопасности, что особенно важно для защиты конфиденциальных данных и информации, передаваемой через онлайн-ресурсы образовательных учреждений.

– Наличие образовательного домена подчеркивает профессионализм и серьезный подход организаций образования к использованию цифровых технологий и онлайн-ресурсов.

– Крупные ИТ компании предоставляют организациям образования свои цифровые решения на безвозмездной основе.

Таким образом, получение домена edu.kz не только способствует улучшению онлайн-присутствия организаций образования, но и обеспечивает дополнительные уровни идентификации, доверия, безопасности и профессионализма в цифровой среде.

Получить домен edu.kz администрация школы может на сайте АО «Национальный центр исследований и оценки образования «Талдау» имени Ахмет Байтұрсынұлы». Для этого необходимо зарегистрироваться на сайте от имени первого руководителя организации и пройти проверку, предоставив документы школы и оплатить аренду домена на нужный период.

2. Доступ к образовательным лицензиям

После получения домена школа может получить бесплатный доступ к образовательным лицензиям Microsoft A1 O365.

Microsoft предоставляет школе современные инструменты и технологии для эффективной организации образовательного процесса, обеспечивает безопасность данных и обмена информацией, а также поддерживает обновления и техническую поддержку для непрерывной работы учебных процессов:

- создание корпоративной почты и учетных записей для всех сотрудников и учащихся, облачное хранилище не менее 100 Тб на организацию и многое другое;

- предоставление доступа к специализированным инструментам, таким как Microsoft Teams, которые облегчают организацию дистанционного обучения, обмен информацией и взаимодействие между учащимися и преподавателями.

- лицензии Microsoft позволяют использовать разнообразные функции для обучения, такие как видеоконференции, чаты, обмен файлами, создание и совместное редактирование документов, что способствует эффективной коммуникации и совместной работе в учебной среде.

- Microsoft обеспечивает высокий уровень безопасности и защиты данных, что особенно важно при работе с конфиденциальной информацией учащихся и персонала школы.

- Приобретение лицензий Microsoft включает в себя доступ к технической поддержке и регулярным обновлениям программного обеспечения, что помогает школе быть в курсе последних технологических разработок и обеспечивает бесперебойную работу образовательных процессов.

Также существуют другие решения, которые тоже доступны на безвозмездной основе для школ, например Canvas, Autodesk, и т.д.

Для получения бесплатных лицензий администрации школы необходимо зарегистрироваться на их официальных платформах.

3. Инструменты защиты детей от нежелательной информации.

В рамках исполнения закона «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и статьи 409 Кодекса РК «Об административных правонарушениях», рекомендуем администрации школ

установить виджеты и программные продукты, защищающие школьные компьютеры от нежелательной информации.

Кроме антивирусной системы, необходимо установить виджеты на браузер, они блокируют рекламу на всех сайтах, также рекламу на популярных видео хостингах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящих методических рекомендациях рассмотрены основные аспекты развития информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы.

Информационно-технологическая компетенция играет ключевую роль в формировании личности, способной и готовой жить в цифровом обществе, использовать информационно-коммуникационные технологии в решении профессиональных и личных задач.

В ходе разработки методических рекомендаций были рассмотрены структура и содержание информационно-технологической компетенции, выявлены основные структурные ее компоненты. Также проанализированы навыки, составляющие структуру информационно-технологической компетенции, такие как технологическая грамотность, информационная грамотность, коммуникационные навыки, цифровая безопасность, информационно-аналитические навыки, креативность и инновационность. Каждый из этих аспектов имеет важное значение для успешного развития информационно-технологической компетенции у обучающихся основной школы.

В методических рекомендациях делается акцент на то, что развитие информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы требует системного подхода со стороны организаций среднего образования и педагогических работников. Необходимо создание условий для работы обучающихся основной школы с информационно-технологическими инструментами на уроке, интеграция в учебный процесс цифровых решений, искусственного интеллекта, использование дистанционного обучения, поисковой и исследовательской работы на уроке с использованием информационных технологий, обеспечение доступа к информационным ресурсам и интернету, а также организация образовательного процесса с учетом потребностей и особенностей каждого обучающегося.

Важно отметить, что развитие информационно-технологической компетенции обучающихся является неотъемлемой частью образовательного процесса и важным инструментом подготовки обучающихся к активной жизнедеятельности и профессиональной деятельности в современном мире.

Представленные методические рекомендации будут полезными для педагогов-предметников основной школы и специалистов в области образования и способствуют успешному развитию информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шевченко А.А. Информационно-технологическая компетенция как составляющая профессиональной подготовки лингвиста-преподавателя // https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2007/10/Shevchenko.pdf (дата обращения 13.05.2024)
2. Семенова Е.А. Формирование информационно-технологической компетентности у студентов технических специальностей вуза// Молодой учёный. - 2015. - № 15 (95).- С.606-610 (дата обращения 13.05.2024)
3. Груздев В.В. Информационно-технологическая компетентность как важнейший компонент современного образования. СПб., 2021. – 214с.
4. Шварцман Л.М. Информационно-технологическая компетентность: структура и содержание // <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-i-soderzhanie-informatsionno-tehnologicheskoy-kompetentsii> (дата обращения 17.05.2024)
5. Иванов С.А., Петрова Е.В. Формирование информационно-технологической компетенции в условиях цифровизации образования// <https://imef.ru/upload/d0cd3873-d17b-405f-a10c-248bf2bd09dd.pdf> (дата обращения 17.05.2024)
6. Михайлова Н.И. Информационно-технологическая компетентность педагога: монография. – Омск, 2019. – 106с.
7. Сидоров К.В. Методы формирования информационно-технологической компетенции у школьников// <https://core.ac.uk/download/pdf> (дата обращения 19.05.2024)
8. Кузнецова О.В. Информационно-технологическая компетенция студентов вузов: структура и пути формирования// <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-informatsionnoy-kompetentnosti-studentov> (дата обращения 19.05.2024)
9. Беляев А.С. Развитие информационно-технологической компетенции в контексте профессионального образования. – Новосибирск, 2018. – 132с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		3
1	Содержание и структура информационно-технологической компетенции	4
2	Методические рекомендации по развитию информационно-технологической компетенции обучающихся основной школы	14
Заключение		78
Список использованных источников		79