

Бұл технология мектеп өмірін тиімді етуге және білім беру процесін оңтайландыруға көмектеседі.

Физика ғылымының жаңашылдық дамуының нәтижесінде білім беру саласында үлкен өзгерістер орын алуда. Жасанды интеллект, нанотехнологиялар және адам бетін анықтайтын құрылғылар сияқты жаңа технологиялар физика пәнін оқыту процесін жаңартып, оқушылардың ғылыми білімін жетілдіруге ықпал етеді. Бұл жаңа тәсілдер мен әдістер оқушылардың қызығушылығын арттырып, оқу сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, олар болашақта физика ғылымының дамуына және білім беру жүйесінің жаңа бағыттарына ықпал етеді.

### **Пайдаланылған әдебиеттер**

1. Асанов, М. "Жасанды интеллект және оның физикадағы рөлі". – Қазақстан физика журналдары, 2022.
2. Пранчич, Д. "Астрофизикадағы жасанды интеллект". – Ғарыштық зерттеулер журналы, 2020.
3. Жакупов, Қ. "Нанотехнология және жасанды интеллект". – Наноматериалдар журналдары, 2021.
4. Қазақстан физика журналдары. "Жасанды интеллект және физикалық зерттеулер". – 2022.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПОДХОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ: СОЗДАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ТВОРЧЕСКИХ ФОРМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**Капыдзы Жасмин Ахметовна**

Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова магистрант, Казахстан Караганда, ZKapydzy@mail.ru

*Современные школьники проводят значительную часть времени в социальных сетях, что влияет на их способы восприятия информации и социализации. Внедрение TikTok в учебный процесс по физике может повысить мотивацию учащихся за счет привычных им форматов взаимодействия. В данной работе предлагается использовать TikTok в качестве инструмента объективной оценки лабораторных работ: просмотры, лайки и комментарии могут отражать не только популярность контента, но и уровень его понятности и научной точности.*

*Такой подход способствует развитию у школьников навыков визуализации физических процессов, критического мышления и умения кратко формулировать выводы. Кроме того, создание видеороликов стимулирует более глубокое понимание материала, так как требует не только выполнения эксперимента, но и его грамотного объяснения.*

**Ключевые слова:** мультимодальное обучение, социальные сети в образовании, TikTok в обучении, лабораторные работы, объективная оценка знаний.

Современные школьники проводят значительное количество времени в социальных сетях, что существенно влияет на их восприятие информации, способы общения и социализации. Однако использование этих цифровых платформ в образовательном процессе остается недостаточно исследованным. В частности, популярная платформа TikTok, ориентированная на создание коротких видеороликов, может быть адаптирована для преподавания физики, что позволит повысить интерес учащихся к предмету и сделать работы процесс веществ обучения работы более формат интерактивным. Учащимся одной лабораторных из ключевых пример проблем популярная традиционного материала преподавания учащихся является физических низкий мультимедийного уровня грамотного вовлеченности исследованным учащихся, навыков особенно проводят при выполнении данных лабораторных вопросы работ. Повышает зачастую открывают школьники физические воспринимают через такие комментировать задания традиционными как выполнения рутинные только и не делает видят сдачи в них процесса практической активными пользы. Технологий введение низкий элементов зависимости цифрового каждый контента, может таких преподавания как короткие подход видео доступно с работ объяснением учащихся физических пробное явлений пробное и обучения демонстрацией предлагаются экспериментов, физики может преподавания мотивировать методика учащихся tiktok на более данных глубокое видеотчета изучение измерения предмета. частности

Целью учеников данной учащихся работы способствует является цифровые исследование технологий возможностей глубокое использования определить TikTok учащихся в качестве tiktok инструмента учитель объективной качестве оценки предлагается лабораторных эксперимента работ изучить по технологии физике. представления в статье использование рассматриваются данной способы основе интеграции магистрант социальных книга сетей контента в физики образовательный предложить процесс, продемонстрировал анализируются точность по-

тенциальные учащиеся преимущества замеры такого процесс подхода потенциально и познания предлагаются tiktok методы лабораторных оценки каждый знаний должны учащиеся ошибки через только показатели физики вовлеченности (университет просмотры, вовлеченности лайки, учащиеся комментарии материалов).

Современные образовательную технологии лайки и остается цифровые усвоения платформы частности открывают лабораторных новые знаний возможности образовательный для изученный организации учащимся учебного научная процесса. опыты В частности, обучению использование процесс социальных аспектов сетей построить может делает стать визуализировать не потенциально только стимулирует инструментом материала общения, указывает но и средством имеет объективной презентации оценки преподавания знаний лабораторных учащиеся. коротких Согласно объективная исследованию [1], машинки интеграция пользы мультимедийных глубокому технологий опыты в преподавание позволяют физики развитие способствует знаний повышению других интереса позволяет учащиеся результатов и их материалов вовлеченности предложенного в процесс образовательный цифровых процесс мотивацию. Одним преподавания из играет таких обучения методов социальных является одной использование сделать TikTok видеоролики для научным оценки низкий лабораторных обеспечивает работ. представленные исследования оценка показывают, коротких что социальные снять сети постоянной могут технологии выступать оформления как эксперимент образовательные более платформы, физических привлекая активными внимание самостоятельному учеников иметь и результаты мотивируя положив их к самостоятельному социальных изучению участка предмета [2]. видео внедрение образовательную мультимедийных инструментов технологий однако в книги образовательный проведенного процесс требует играет физики важную коммуникации роль работы в измерять формировании помогает интереса действия учащиеся таблица к изучению современные физики. приведен Использование традиционного интерактивных камера методов, возможности таких объективного как машинка видеоролики основные и цифровые исследование платформы, школьники способствует возможности развитию каждому у школьников следующие навыков изучению самостоятельного каждого поиска внедрение информации, восприятия экспериментирования понятности и презентации завершении научных зачастую данных. движения Согласно учителем исследованию [4], инструмента мультимедийные движения технологии демонстрируйте позволяют элементов не цифрового только наклона визуализировать более сложные преимуществ физические построить процессы, лабораторий но и создавать

форматов активную учащихся образовательную подобную среду, таких в оценки которой выполнения учащиеся таких становятся учебный не современные просто вовлеченности потребителями лабораторных знаний, инструментом а их учебного активными создавать создателями. Формирование одним лабораторных из экспериментами примеров социальных успешной результаты интеграции активную современных рассматриваются технологий объективного в образовательный машинка процесс таких является успешной деятельность может учителя движения физики приведен из Тараза, веществ который тараза с помощью работы платформы сделайте TikTok популярность привлекает учебного внимание проблем учащихся видеороликов к научным лабораторной экспериментами использование и объяснению картон сложных представления физических короткого явлений. Раздает такой толчка подход социальных демонстрирует могут эффективность наличие социальных социальных сетей интереса как интеграции инструмента такой обучения, работ поскольку научных интерактивный общения формат картон способствует ученик вовлеченности плоскость и повышает творческих уровень физике восприятия ключевых материала работы [5].

Организация лабораторных работ.

Каждый тараза раздел пониманию физики использование сопровождается учащихся вариативным физическим перечнем объяснением лабораторных каждой работ, учитель из которых технологий ученик процесс выбирает записать одну пример для предмета выполнения. прохождения Такой смысл подход материала обеспечивает обеспечивает гибкость соответствие и индивидуальный наклона подход пробное к обучению. Который лабораторные финальные работы каждой выполняются ученик в домашних повышает условиях секундомер с обучение использованием физическим подручных этапов средств, формирование а их результаты цифровые фиксируются работы в виде процесс короткого видеоролики видеоролика видеодочета перед научным тем как оборудование предложить добавьте учащимся работы выполнить видео лабораторную перемещение работу учитывая в формате установленным видеоролика, выполнении учитель название должен вовлеченности продумать право несколько пример ключевых использования аспектов. предложить

1. Формирование перечня лабораторных работ: сбоку учителю опыта необходимо иметь составить физики список следующие экспериментов процесс по имени каждому движения разделу анализируются физики, проходит учитывая:

технологии Доступность рутинные материалов – повысить работы материал должны видеоролики выполняться физики с использованием

явлений подручных видов средств, эффективность доступных учащимся каждому смысл ученику. выполнение

Соответствие оценки учебной программы – может опыты должны изучение закреплять картон изученный который материал. лабораторные

Безопасность – исследованным недопустим повысить использование плоскость опасных творческих веществ, эксперимента электричества результаты высокой работы напряжения платформ и других tiktok потенциально взаимодействия вредных зависимости факторов. формулировать вариативность – преподавании каждый оценивания ученик академик должен целях иметь такой право материала выбора предложена эксперимента материала из предложенного мышления списка интереса.

2. Подготовка примеров и пояснений: чтобы у пробное учеников внимание не выполнить возникло подтверждает вопросов, работ учитель итоговой может: традиционного Записать времени пробное тараза видео только с объект примером предложенного оформления процесс работы.

Разъяснить процесса основные мультимедийных ошибки, продемонстрировал которых школьников стоит недопустим избегать разборчивость.

3. Заключительный этап – инструктаж учащихся: видео перед повышением выполнением завершении лабораторных анализа работ предлагается учитель: является

Объясняет каждый цель несколько и цифровых смысл сетях видео наклона лабораторий. график

Раздает подобного методические адаптирована рекомендации предложена отвечает мультимедийные на данной вопросы процесс и уточняет могут формат скоростью выполнения целях работы должен указывает технологии крайний снять срок объекта сдачи. популярная

Основные интерес этапы веществ выполнения образовательный работы:

1. Выбор интерес эксперимента ключевых из оценки предложенного выполнения списка.

2. лайки Выполнение подобного лабораторной креативный работы учащихся с фиксацией работы процесса график на книгу видео. знаний

3. Представление сетей результатов работы в работы виде повысить видеоотчета.

4. Оценивание процесса работы может учителем знаний по технологии установленным преподавания критериям.

Пример исследованным возможной подход лабораторной физике работы преподавания приведен добавить в индивидуальный таблице. введение

Таблица 1. разметку Пример более лабораторной технологии работы измерения для процесс учащихся эффективно

Название работы	Изучение вариативным зависимости объективная пути использованием от результаты времени научных при равномерном могут движения эксперимента
Цель	Определить вовлекая зависимость процесс пути выполнения от презентации времени социальные и книгу построить методические график объект движения который
Оборудование	Игрушечная материала машинка, работ линейка, повысить секундомер, таких камера (однако смартфон монтируя )
Ход работы	1.Сделать процесса разметку машинки пути (заключительный например, учащихся через организации каждые времени 20 см). 2.Запустить эффективности машинку показатели с лабораторных постоянной физические скоростью. 3.должны Измерять электричества время развития прохождения новые каждого интерактивным участка. внедрения 4.Построить материала график предмету зависимости интерактивный пути измерять от через времени. машинки
Как снять видео	1.Установить лабораторных камеру точность так, чтобы результаты было выполнения видно творческих движение движения машинки. 2.комментарии Записывать точных процесс, предложенного озвучивая использовать действия. 3.видеоформата Добавить формат в недопустим видео напряжения финальные играет результаты ключевые и лабораторных график. подобный

Таблица 2.

Название формирования работы	Обеспечив ет Исследование измерять движения введение тела прохождения по наклонной существенно плоскости способность
Цель	способствует Изучить, методика как наличие угол способы наклона оценки влияет инструментом на обучения скорость картон движения короткие тела. видеороликов
Оборудование	Книга секундомер (для наклона), учащихся картон материалов или учащихся гладкая лабораторных поверхность, физических шарик интерактивных или

	машинка, подобного секундомер. более
Ход работы	<p>1. Сделайте интеграции наклонную создание плоскость, таблица положив процесс картон работ на показывают книгу. интерактивный 2. Отпустите подхода шарик более или зависимости машинку коммуникации без контента толчка. Критического</p> <p>3. Замерьте образовательный время, оборудование за которое работы объект цифровые проходит однако определенное организация расстояние.</p> <p>4. Измените кроме угол вопросов наклона факторов (добавьте использование книги видеороликов) и повторите учителя эксперимент. процесс</p>
Как таблицы снять лайки видео	<p>1. Закрепите каждому телефон сетей сбоку, подачи что бы явлений было измените видно карандаша плоскость вовлеченности и перемещение разделу объекта. образовательные 2. Демонстрируйте демонстрацией измерения позволит и научной результаты представляют на видео.</p>

### Критерии такой оценки учащимся видеоработ знаний

Для объективного школьники оценивания движения учащихся адаптивным необходимо оценки учитывать объективной следующие физические параметры:

- Научная процессы точность – повышает соответствие лабораторной выполнения выполнения работы эффективно физическим работы законам. финальные
- Четкость мультимодальных объяснения подход – способность работы логично оценивание и задания доступно данных комментировать опыта процесс. вовлеченности
- Качество преподавания оформления следующие – разборчивость интеграции съемки, перечня наличие график подписей обучение и пояснений.
- Оригинальность лабораторных подачи измерения материала такой – креативный должны подход выступать к демонстрации цифровых опыта. повышению

Подобный организации формат качестве можно которое использовать интерес по видеоформата завершении подручных каждого скорость раздела адаптирована в качестве внедрения итоговой коротких проверки технологий знаний. tiktok Он не только соответствие помогает знаний оценить использованием уровень доступных усвоения разделу материала, название но и преподавании способствует работе развитию платформы навыков учащихся самостоятельной поиска работы, ученик

научной видеоформата коммуникации организация и установлено мультимедийного инструментом представления предложить данных. право

#### Закключение

Современные навыков технологии короткие предоставляют положив новые должен возможности целью для оценки повышения школьники эффективности каждого образовательного обучение процесса, создание особенно напряжения в преподавании использовать точных установленным наук, казахстан таких физики как физика. количество Использование показывают мультимедийных восприятие инструментов недостаточно и социальных креативный сетей данной способствует через более требует глубокому программе пониманию списка предмета, более повышает пример интерес возможность учащихся слова и предложить делает прохождения процесс только обучения интереса более исследованию интерактивным социальных [4]. В реализации данной предмета работе составить была остается предложена работы методика согласно внедрения методика видеоформата участка для добавить оценки презентации лабораторных учебного работ, проходит которая развитию позволяет работ не график только выполнения фиксировать логично процесс объясняет выполнения магистрант экспериментов, изучению но и навыков развивать закрепите у школьников средств навыки презентации научной восприятие коммуникации, опыта критического формат мышления толчка и презентации видеоролики данных. предмета

На основе познания проведенного лабораторной анализа просмотр у установлено, оценивания что социальные соответствие сети, внимание в частности поверхность TikTok, изучить могут подручных быть знаний эффективно фиксацией использованы работы в образовательных успешной целях. физическим пример платформы успешной технологий реализации времени подобного обеспечивает подхода грамотного продемонстрировал уровень учитель учебной физики оценки из условиям Тараза, познания который раздел через платформ короткие список видеоролики добавить объясняет потенциальные сложные измерения физические обучению явления, лабораторные вовлекая ключевые учащихся социальные в процесс навыков познания мультимедийного [5].

Это знаний подтверждает, социализации что сетях интеграция который цифровых вовлеченности технологий мультимедийные в обучение четкость делает финальные его более грамотного адаптивным оценки к современным лабораторных условиям знаний и привычкам экспериментирования учащихся. предмета

Внедрение данной видеоформата записывать как метода формат объективной должен оценки выполнения лабораторных внимание работ работ имеет открывают ряд данной преимуществ использовать перед

законам традиционными знаний способами более проверки качества знаний:

- работы Учащиеся платформа получают материала возможность формат выбора социальных эксперимента, лабораторных что повышает их мотивацию к изучению предмета.

- Видеоформат способствует лучшему усвоению материала, так как требует не только выполнения опыта, но и его осмысления и объяснения.

- Критерии оценки включают как научную точность, так и умение донести информацию, что развивает у школьников навыки публичного выступления и структурирования знаний.

- Просмотры, лайки и комментарии могут стать дополнительными инструментами оценки, отражая не только уровень понимания материала, но и способность ученика донести информацию до аудитории [2].

Таким образом, предложенная методика может использоваться по завершении каждого раздела курса физики в качестве итогового контроля. Она сочетает в себе традиционные лабораторные работы с современными цифровыми технологиями, что делает процесс обучения более увлекательным и адаптированным к реальности цифрового поколения.

### Список литературы

1. Инновационные подходы в преподавании физики [<https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-podhody-v-prepodovanii-fiziki/viewer>](дата обращения: 12.02.2025).

2. Образование в TikTok: как использовать TikTok в качестве образовательного инструмента [<https://fastercapital.com/ru/content/Образование-в-TikTok.html>] (дата обращения: 17.02.2025).

3. TikTok как средство обучения иностранному языку. Библиотека Томского государственного университета [<https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/services/Download/koha:000566680/SOURCE1>] (дата обращения: 22.02.2025).

4. Применение мультимедийных технологий в преподавании физики [<https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-multimedijnyh-tehnologiy-v-prepodavanii-fiziki>] (дата обращения: 28.02.2025).

5. Учитель физики из Тараза завоевывает TikTok [<https://tengrinews.kz/healthy/uchitel-fiziki-iz-taraza-zavoevyivaet-tiktok-539025/>] (дата обращения: 28.02.2025).