

3. Ломакин М.А. Использование частично-поискового метода на уроках информатики в основной школе // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2016. № 1 (35). С. 104–109.

4. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: Педагогика, 1972. 206 с.

5. Приложение. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО): утв. приказом Минобрнауки РФ от 31.05.2021. URL: <https://base.garant.ru/401433920/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=mqtephoy999887027> (дата обращения: 18.12.2025).

6. Павлов Д.И., Браун Ю.С. О формулировках практико-ориентированных заданий и их влиянии на отношение обучающихся к школьному курсу информатики // Педагогические измерения. 2025. № 2. С. 95–101.

7. Сафилуллина И.А. Концепция проблемного обучения М.И. Махмутова как дидактическая система: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Казань, 2001. 188 с.

8. Тарасов М.Р. Формирование универсальных учебных действий на уроках информатики посредством применения технологии проблемного обучения // Актуальные проблемы модернизации математического и естественно-научного образования: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-методической конференции / под ред. М.А. Ляшко. Балашов: Саратовский источник, 2018. С. 85–87.

9. Хуторской А.В. Проблемное обучение: советский период // Эйдос-вестник. 2017. URL: <https://eidos-institute.ru/journal/2017/200/Eidos-Vestnik-2017-219-Khutorskoy.pdf> (дата обращения: 18.12.2025).

УДК 372.853

СОЗДАНИЕ ВИДЕОИНСТРУКЦИЙ К ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗА

Грибков А.И. – к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедры общей и теоретической физики, ТГПУ им. Л.Н. Толстого, Тула, gribkovai@tolstovsky.ru

Романов Р.В. – к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедры общей и теоретической физики, ТГПУ им. Л.Н. Толстого, Тула, gribkovai@tolstovsky.ru

© Грибков А.И., Романов Р.В., 2026

Аннотация. В работе рассмотрен пример создания видеоинструкций к измерительным приборам, используемым в процессе выполнения лабораторного практикума по электричеству при изучении курса общей

физики. Рассматриваемый подход позволяет студентам подробно ознакомиться с оборудованием в рамках предварительной подготовки и способствует экономии времени аудиторного выполнения работы, тем самым повышая эффективность обучения.

Ключевые слова: видео, физика, изучение, образование, инструкция, качество, электроизмерительные приборы, измерения, характеристики.

CREATING VIDEOINSTRUCTIONS FOR ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS AS A WAY TO IMPROVE THE QUALITY OF EDUCATION FOR TEACHING UNIVERSITY STUDENTS

***Gribkov A.I.** – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of General and Theoretical Physics, Lev Tolstoy TSPU, Tula, gribkovai@tolstovsky.ru*

***Romanov R.V.** – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of General and Theoretical Physics, Lev Tolstoy TSPU, Tula, gribkovai@tolstovsky.ru*

Abstract. The paper considers an example of creating video instructions for measuring devices used in a laboratory practical course on electricity in the study of general physics. The approach under consideration allows students to familiarize themselves with the equipment in detail as part of their preliminary training, saves time for classroom work, and increases the effectiveness of learning.

Keywords: video, physics, study, education, instruction, quality, electrical measuring devices, measurements, characteristics.

В процессе обучения для успешного освоения любой дисциплины необходимо не только изучить теоретическую часть, но и научиться применять на практике полученные знания. Это особенно актуально для преподавания физики [1].

В нынешних реалиях произошло сокращение аудиторных часов занятий, что, кроме всего прочего, привело к уменьшению времени на проведение лабораторных работ. Для сохранения и повышения качества образования необходимо чем-то это компенсировать.

Одним из важных этапов выполнения лабораторного эксперимента является изучение установки и ее измерительных приборов, которое, как правило, реализуется в рамках аудиторного занятия. Предварительная подготовка обычно сводится к изучению описания лабораторной работы в форме бумажного или электронного документа со статичными иллюстрациями. В то же время в современных условиях могут быть задействованы средства мультимедиа. В качестве такого дополнения нами

было выбрано создание видеороликов. В каждом из них показывается конкретный измерительный прибор и рассказывается о нем. Продолжительность видео старались сделать минимальной при максимальной информативности.

На рис. 1 представлен кадр из видео к вольтметру Э515 [2]. В ролике демонстрируется внешний вид вольтметра, который студентам предстоит использовать при выполнении лабораторного эксперимента. Кроме того, говорится про его основные параметры, параллельно цветными рамками показывается, где эти параметры отображены на шкале прибора. Рассказано и показано, как производится его включение в цепь. Следует отметить, что студенты (бывшие ученики) до этого сталкивались только со школьным оборудованием и вольтметрами, на шкалах которых приводится гораздо меньше информации, поэтому от такого ее обилия они зачастую приходят в замешательство.

На рис. 2 представлен кадр из видеоролика про реостат. Голос за кадром рассказывает о его основных параметрах, а в это время показывается, где эти параметры на реостате указаны, демонстрируется условное обозначение и соответствие ему клемм на корпусе, что необходимо для правильного включения в цепь.

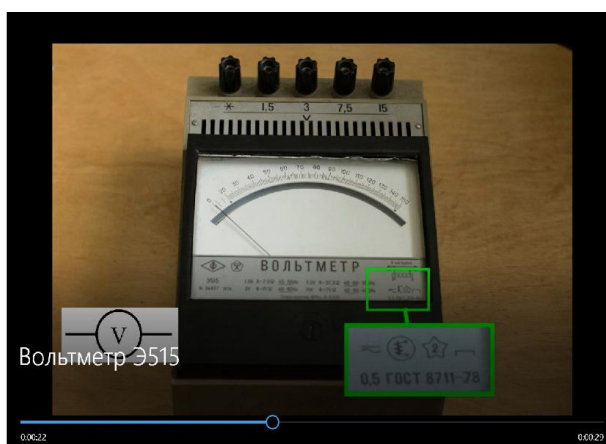


Рис. 1. Кадр из видеоинструкции к вольтметру

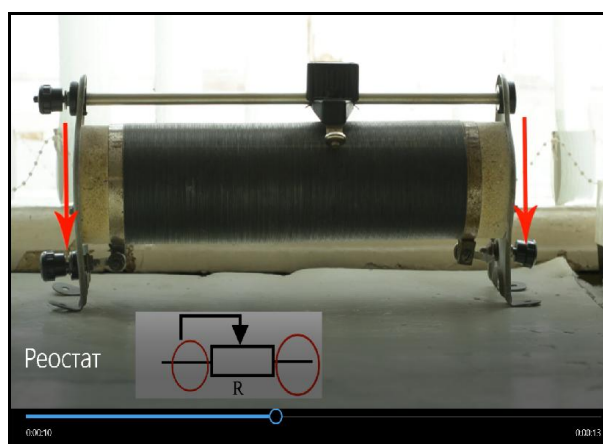


Рис. 2. Кадр из видеоинструкции к реостату

Отметим, что мы считаем необходимым ознакомление будущих учителей с простыми стрелочными приборами. При этом, разумеется, нельзя забывать о более сложных цифровых (рис. 3).

Все видеоролики размещены на странице учебно-методических пособий кафедры на сайте нашего университета и находятся в свободном доступе. Там же приведены сканы бумажных паспортов и инструкций к ним. Изучать данные видеоролики студенты могут в удобное для себя время и необходимое количество раз, что дает возможность выбрать оптимальный темп изучения материала.

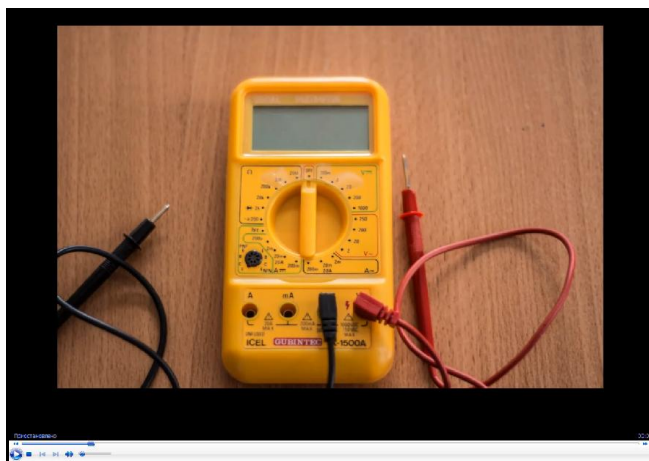


Рис. 3. Кадр из видеоинструкции к цифровому мультиметру

Ознакомление с элементами лабораторной работы посредством просмотра видеороликов позволяет ускорить процесс изучения электродинамики, а также активизировать мыслительную деятельность благодаря наглядной видеоинструкции, которая не только способствует сокращению времени на изучение, но и включает учащихся в сам процесс обучения. Такая методика реально повышает интерес студентов к выполнению лабораторной работы и является вполне привычной современному человеку, проводящему много времени в Сети. В результате улучшается качество обучения.

Представленный в публикации материал может быть использован при организации самостоятельной работы студентов. В будущей учительской деятельности они смогут сами взять такой подход на вооружение.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карпова Т.А. Основные цели и задачи государственной политики в сфере образования в Российской Федерации // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XXVII Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 октября 2019 года. Пенза: Наука и Просвещение, 2019. С. 109–112.

2. Виртуальный лабораторный практикум кафедры общей и теоретической физики ТГПУ им. Л.Н. Толстого. URL: https://tsput.ru/res/fizika/for_phys_10.htm. (дата обращения: 27.01.2026).