УДК 371.333
ББК 74.02

DOI: 10.33065/2307-1052-2021-4-38-95-102

Дидактические средства обучения: функции, типология, особенности использования

Салмин Олег Николаевич,

кандидат технических наук кафедры физики и технических дисциплин, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Карпухина Екатерина Игоревна,

студент факультета физико-математического и технологического образования, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия, orcid.org/0000-0002-3836-6695

Карпухина Дарья Игоревна,

студент факультета иностранных языков, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия, orcid.org/0000-0002-0727-697X

Аннотация. Предмет изучения статьи – дидактические средства обучения, их функции, типология, особенности использования. В ходе исследования было проведено изучение и анализ научно-педагогических работ, в которых рассматривается проблема использования материального обеспечения в процессе преподавания; разработаны классификации дидактических средств и рассмотрены особенности их применения. Результатом анализа научно-педагогических материалов стало получение информации о том, что выявленные типы дидактических средств обучения позволяют педагогу не только заинтересовать учащихся в учебном процессе, но и повысить эффективность преподавания, а также снизить затраты ресурсов. В результате исследовательской работы были выявлены особенности использования дидактических средств обучения, позволяющие сделать применение современных технологий наиболее продуктивным и безопасным для всех участников образовательного процесса. Полученные данные могут использоваться педагогами в работе.

Ключевые слова: средства обучения, технологии, дидактические средства обучения, методика преподавания, электронные средства обучения.

Didactic Teaching Aids: Functions, Typology, Features of Use

Salmin Oleg N.,

Candidate of Technical Sciences, Department of Physics and Technical Disciplines, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I. N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Karpukhina Ekaterina I.,

Student, Department of Physics, Mathematics and Technology Education, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I. N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia, orcid.org/0000-0002-3836-6695

Karpukhina Daria I.,

Student, Department of Foreign Languages, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I. N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia, orcid.org/0000-0002-0727-697X

Abstract. The article discusses didactic teaching tools used in the field of education. In the course of the research, the study and analysis of scientific and pedagogical materials were carried out, in which the problem of the use of material support in the teaching process is considered. Classifications of didactic tools were developed and the features of their application were considered. The result of the analysis of scientific and pedagogical materials was the information that the identified types of didactic teaching tools allow teacher not only to interest students in the educational process, but also to increase the effectiveness of teaching, as well as reduce the cost of resources. The data obtained can be used by teachers in educational institutions.

Keywords: learning tools, technologies, didactic learning tools, teaching methods, electronic learning tools

Введение. Внедрение новых (современных) дидактических средств обучения имеет большое значение для увеличения качества усвоения нового материала, развития психолого-физиологического состояния обучающегося и расширения возможностей педагога во время педагогического процесса.

Познавательный процесс способствует приобретению сознательных крепких познаний, создает связь теории и практики, обеспечивает совершенствование воображения, мышления на базе связи определенного и абстрактного, активизацию к работе [Панфилова 2006: 20].

В основе проведенного исследования лежала гипотеза о том, что применение современных дидактических средств обучения позволит педагогам улучшить качество обучения и сократить затраты времени на подготовку к занятиям.

Персональные компьютеры, Интернет, проекторы и смартфоны дают образовательной сфере новые направления развития, изменения традиционных форм контроля, обучения на современные (нетрадиционные). Применение новых средств обучения обеспечивает наиболее точное представление об объекте исследования, теме занятия. Составители учебно-методических комплексов все больше отдают предпочтение новому, отходя от традиционного обучения, дают возможность дидактическим средствам обучения раскрыть весь потенциал, чтобы создавались новые формы обучения, которые смогут обеспечить валидность, объективность, наглядность учебного материала.

Средства обеспечивают формирование у школьников точно образа предметов и явлений. Наглядность в обучении – это один из важнейших принципов в дидактике [Ильина 1969: 7].

Валидность показывает для чего было рассчитано средство и насколько хорошо оно справилось с задачей [Майоров 2001: 15]. Важно, чтобы дидактическое средство соответствовало преподаваемому материалу.

На данный момент происходят изменения в отношении к технологиям, разнообразные гаджеты все чаще включают в процесс обучения, становятся

необходимым оборудованием. Традиционные методические средства обучения ограничивают учебный процесс. Такое отношение к современным технологиям и их роли в образовательном процессе сопряжено с некоторыми трудностями – не все педагоги способны работать с новыми технологиями.

Объектом исследования является дидактические средства, существующие в процессе обучения. Предметом – применение современных и традиционных технологий в учебном процессе. Цель исследования – составление обзорной характеристики трудов исследователей, посвященных изучению роли дидактических средств, применяемых в процессе обучения. На достижение цели направлены следующие задачи: изучение и анализ научно-педагогических материалов, в которых рассматривается проблема использования дидактических средств обучения; разработка классификации дидактических средств обучения; рассмотрение особенностей использования дидактических средств обучения.

Функции дидактических средств обучения. Дидактические средства обучения (ДСО) – это набор связанных друг с другом по цели и задачам образовательного процесса разнообразного учебного материала, созданного для применения в обучении [Роберт 2008: 113].

Средство обучения (СО) – объект труда человека, а также предмет окружающей среды, используемые в процессе обучения [Выготский 1984: 121].

Дидактические средства обучения используются при изложении нового материала; в индивидуальных работах учащихся, направленных на получение знаний, умений и навыков; в контрольной деятельности, направленной на анализ степени усвоения информации учащимися.

Дидактические средства обучения совершенствуются и по сей день. Кроме того, их существует огромное множество, поэтому возникает сложность выбора наиболее точного, валидного, объективного. Это обстоятельство влечет за собой сложности выбора, а также трудности оценивания и создания новых критериев выбора ДСО [Панфилова 2006: 55].

Дидактические средства обучения создают благоприятные условия для процесса обучения: обеспечивают изучение материала с помощью созерцания, восприятия слухом, а также обеспечивают соблюдение индивидуального темпа изучения материала учениками [Горчакова-Сибирская 2002: 23].

Материал, представленный в ДСО, должен содержать в себе систематизированные сведения научного или прикладного характера. При выборе дидактического материала нужно обращать внимание на связь рассматриваемых с объектами преподаваемой дисциплины и способностями учащихся, которые будут получать новую информацию; объективность информации (отражение разных мнений на проблемы, которые будут рассматриваться на занятиях, независимо от личного мнения педагога). Стоит отказаться от устаревшего или сомнительного материала.

Материал можно разбить на категории, включать в него схемы, рисунки, графики. Наличие - и анимации только ценность используемых средств [Селевко 1998: 69].

Средства обучения являются необходимым элементом образовательной деятельности, они влияют на все остальные составляющие учебно-воспитательного процесса – цель, форма, метод и т.д.

Дидактические средства обучения в образовании работают на познание конкретного отрывка реальности (познавательная), являются источником знаний, умений, навыков, упрощают закрепление пройденной информации, а также контроля полученных знаний и т.д.; развивают познавательные способности, возбуждают интерес к изучаемому материалу (формирующая функция).

Исследователь К. Кроль [Кроль 2002: 39] утверждает, что дидактические средства выполняют следующие функции:

- мотивационную (способствует проявлению мотивации к обучению у учащихся);
- информационную (передает информацию);
- управляющую (ДСО способно изменять ход занятия);
- оптимизационную (правильно подобранное дидактическое средство дает возможность не тратить много сил и времени на подготовку к занятию у педагога).

Данные функции могут взаимодействовать друг с другом, одна из них может исполнять роль доминирующей, а также действовать по отдельности [Сластенин 2002: 335].

Средства обучения имеют следующие обучающие возможности:

- представляют из себя корень информации,
- совершенствуют введение нового материала в процесс обучения,
- дают наглядность,
- затрагивают эмоции учащихся,
- повышают заинтересованность к обучению,
- являются мостом между теоретической и практической частями,
- помогают повторять материал и контролировать его верность,
- берегут время и силы педагога.

Типология ДСО. Анализ источников показал, что существует множество классификаций дидактических средств. Например, существует деление на печатные (ученик, учебное пособие, тетрадь, контурные карты и т.д.), электронные образовательные ресурсы (электронные учебники, книги и т.д.), аудиовизуальные (презентации, видео, фильмы, аудиозаписи, и т.п.), наглядные (информационный плакат, настенная иллюстрация), демонстрационные (макет, модель, стенд и т.д.), приборы и оборудование (снаряд, мяч, швейная машинка и т.п.) [Зубенко 1985: 13].

Также существует и типология дидактических средств обучения, в рамках которой выделяются простые и сложные дидактические средства обучения [Белозерцев 2007: 115]. Для наглядности представим их на рисунке (см. Рис.1 и Рис. 2).

Рис. 1 – Простые дидактические средства обучения

Рис. 2 – Сложные дидактические средства обучения

Существует и другие точки зрения. Доктор педагогических наук П. И. Пидкасистый, например, предлагает делить все дидактические средства на материальное (физический объект) и идеальное средство обучения (знания, умения и навыки) [Пидкасистый 1999: 34]. С. Е. Каменецкий разделял дидактические средства обучения на вербальные (слово преподавателя, а так же статья, учебник, пособие и др.), наглядные (плакат, схема, рисунок и т.д.), специальные (оборудование и приборы, необходимые при изучении материала), технические (мультимедийные технические средства) [Каменецкий 1990: 154].

На наш взгляд, аудиовизуальные СО являются наиболее действенными в процессе обучения.

Особенности использования ДСО. Важно учитывать, что дидактические средства обучения надо применять лишь тогда, когда это методически оправданно. Для правильного использования дидактических средств обучения необходимо продумать способ логичного перехода от одного ДСО к другому, использовать соответствующие целям и задачам средства.

Анализ литературы показал, что распространенными педагогическими ошибками, снижающими продуктивность внедрения дидактических средств обучения, являются следующие:

- скудные методические знания у педагога;
- несоответствующий выбор ДСО (место, роль, содержание);
- случайное использование не по плану;
- перегрузка занятия демонстрацией/прослушиванием [Нугуманова 2013: 81].

Важно помнить, что постоянный переход между разными дидактическими средствами могут утомить учащихся. Поэтому на дидактические средства обучения накладываются некоторые ограничения, обоснованные в психолого-физиологических исследованиях:

- лучшее время для начала использования средств – пять-десять минут с начала занятия;
- дидактические средства следует применять в занятиях не как основную деятельность, а как одну из множества, лучше менять методы выполнения труда [Аваньев 1974: 4];
- не стоит использовать дидактические средства более трех-пяти раз на протяжении семи дней;

– время применения звукового ДСО не должно превышать двадцать пять-тридцать минут; если используется индивидуальная система прослушивания звукозаписи, то у каждого учащегося должна быть возможность подстраивать уровень громкости;

– При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для детей 5 – 7 лет – 5 – 7 минут, для учащихся 1-4х классов – 10 минут, для 5-9х классов – 15 минут. Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски – для детей до 10 лет – 20 минут, старше 10 лет 30 минут; компьютера – для детей 1-2 классов – 20 минут, 3-4 классов – 25 минут, 5–9 классов – 30 минут, 10-11 классов – 35 минут [Санитарное правило 2020: 19].

Каждая учебная дисциплина несет в себе определенную степень утомляемости, являющейся следствием количества, наполненности, трудности, эмоциональности.

Во время занятий, педагог, использующий дидактические средства обучения, должен:

- выделить важные объекты исследования, раскрыть содержание;
- всю сосредоточенность учащихся направить на материал, который они смогут получить с помощью ДСО;
- дает учащимся возможность вообразить увиденный материал;
- раскрывает контакт между темой и дидактическими средствами обучения [Роберт 2008: 247].

Использование дидактических средств требует соблюдение следующих этапов в структуре обучающего процесса:

Готовность к показу.

Устный фронтальный опрос в формате беседы, который обеспечит повторение пройденного и забытого материала по теме занятия.

Проверка полученной информации.

Педагог с помощью фронтального устного опроса задает некоторые интересующие вопросы:

- что было понятно, а что – нет;
- по усмотрению может добавить от себя примеры, некоторую отличную информацию, обобщает.

Чтобы правильно оценить качество полученной информации, к ответам предъявляют требования:

- верное составление причинно-следственных связей предметов изучения;

– краткая передача важных моментов информации.

При использовании пособий для изучения нового материала, нужно проследить, чтобы ДСО заключало в себе не только основной учебный материал занятия, но и могло дополнить его и ответить на возможные вопросы учащихся [Якунчев 2014: 221].

При закреплении и проверке знаний используются наглядные пособия, чтобы учащийся сам мог объяснить материал, опираясь на схему, рисунок, таблицу и т.д. [Григорьева 2008: 134].

Выводы. Применение ДСО способствует активизации мышления, памяти, внимания, развитию познавательных интересов, речи, творческих способностей. Их использование даёт преимущество в получении необходимых знаний, чем обычные занятия. Таким образом, учащиеся смогут проявить интерес к процессу обучения.

В ходе анализа научно-педагогических материалов была получена информация о том, что выявленные типы дидактических средств обучения позволяют педагогу не только заинтересовать учащихся в учебном процессе, но и повысить эффективность преподавания, а также снизить затрату ресурсов. В результате исследовательской работы были выявлены особенности использования ДСО, позволяющие сделать применение современных технологий наиболее продуктивным и безопасным для обучающихся.

Источники и литература:

1. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». № 28. 2020. С 44.
2. Ананьев Б. Г. К психофизиологии студенческого возраста / Современные психолого-педагогические проблемы высшей школы / Под ред. Б.Г. Ананьева, Н.В. Кузьминой. Вып. 2. Л.: ЛГУ, 1974. С. 3–15.
3. Белозерцев Е. П. Педагогика профессионального образования: Учеб. / Е. П. Белозерцев, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков; под ред. В. А. Сластенина. М.: ACADEMIA, 2007. 386 с.
4. Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т. 4. Детская психология / Под ред. Д.Б. Эльконина. М.: Педагогика, 1984. 432 с.
5. Горчакова–Сибирская М. П. Инновации в профессиональном образовании: педагогические технологии: учеб. пособие. М., 2002. 126 с.
6. Григорьева Е. В. «Методика преподавания естествознания. Учебное пособие для студентов вузов». Издательство: Владос, 2008. 253 с.
7. Зимняя И. А. Педагогическая психология: уч. для студентов по пед. и психол. направ. и спец. М.: Логос, 2000. 384 с.
8. Зубенко П. Н. Дидактические средства активизации учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе производственного обучения (На прим. слесарей-ремонтников). Метод. рекомендации. М.: Высшая школа, 1985. 30 с.
9. Ильина Т. А. Педагогика. М.: Просвещение, 1969. 574 с.
10. Каменецкий С. Е., Овчинников О. Ю., Смирнов А. В. Концепция развития учебно-материальной базы кабинета физики, обеспечивающего современные технологии обучения: отчет о науч.-исслед. работе ВНТК «Кабинет физики». М.: Союзвузприбор, 1990. 846 с.
11. Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. М.: «Интеллект-центр», 2001. 296 с.
12. Нугуманова А.М., Хамитова Г.Х. Изучение влияния мультимедийных технологий преподавания на состояние зрительного анализатора у студентов медицинского университета //Практическая медицина. 2013. № 1-3 (70). Стр 81–83.
13. Панфилова А. П. Игровое моделирование в деятельности педагога: учеб. пособие для студ.; под общей редакцией В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 368 с.
14. Пидкасистый П. И. Психолого-педагогический справочник преподавателя высшей школы; М.: Педагогическое общество России, 1999. 354 с.
15. Роберт И. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. М.: Дрофа, 2008. 313 с.
16. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
17. Сластенин В. А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин,

И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. М.: Академия, 2002. 576 с.

18. Якунчев М. А., Маркинов И. Ф., Ручин А. Б. Методика преподавания биологии: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Биология». Москва: Академия, 2014. 332 с.
19. Krol K., Veenman S., Voeten M. Toward a more cooperative classroom: Observations of teachers' instructional behaviors. *Journal of Classroom Interaction*. 2002. 37(2). P. 37–46.

Статья поступила в редакцию: 12.10.2021