

Средства обучения, применяемые при организации дистанционного учебного процесса



*Курочкина Марина Алексеевна,
старший методист ГБОУ ДПО Республики Марий Эл
«Региональный методический центр развития квалификаций»*

rmcrk12@mail.ru

Система обучения и ее компоненты

- Система обучения
- Педагогическая система
- Методическая система обучения
- Система средств обучения

Система – это «выделенное на основе **определенных признаков** упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, объединенных *общей целью функционирования и единства управления*, и выступающее во *взаимодействии со средой* как целостное явление»¹.

Система – это единое целое, состоящее из отдельных компонентов, объединённых внутренней связью.

В педагогике системообразующей связью в системе обучения является **цель образования**

Системообразующими компонентами учебно-воспитательной системы выступают:

- **цель обучения;**
- **преподавание (деятельность педагога);**
- **учение (деятельность обучающегося);**
- **результат.**

Компонентами **с переменными значениями** системы обучения являются:

- **содержание обучения;**
- **методы обучения;**
- **средства обучения;**
- **форма обучения.**

¹Сластенин 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.: Издательский центр "Академия", 2002. - 576 с.

Реализация система обучения в ДО

Учебный процесс – реализация теоретической модели обучения и воспитания

концепция обучения, цели

содержание

методы (беседа, ролевая игра, проект, дискуссия...)

организационные формы (лекция, консультация, семинар, круглый стол...)

Средства обучения (учебник или материалы дистанционного курса):

- **средства представления информации** (текст, видео, инфографика, скрайбинг, интеллект-карты, скетч, сторителлинг, лента времени, дополнительная реальность);
- **средства контроля;**
- **средства организации учебного процесса** (LMS, сервисы, виртуальная доска, социальные сети...).

деятельность педагога и деятельность обучающегося

Педагогические технологии – это целенаправленное, последовательное описание деятельности педагога и обучающегося для достижения поставленных дидактических целей (т.е. это **методы, организационные формы, средства обучения**).

Азы компетенций педагога реализации ДО

Компетенции в области педагогики:

- готовность к разработке педагогической системы ДО;
- способность к овладению педагогическими технологиями дистанционного обучения (методами и соответствующим им технологиям).

Компетенции в области психологии:

- знание психологических особенностей общения в виртуальной среде;
- понимание особенностей возрастных изменений восприятия виртуального общения;
- готовность использования принципов ДО детей, подростков, взрослых

Компетенции в области информационных технологий:

- свободное владение средствами общения в сети Интернет;
- стремление к изучению новых средств, сервисов сети;
- овладение постоянно совершенствующимися сетевым инструментарием.

Компетенции преподавателя ДО

При организации дистанционной учебной деятельности обучающихся к числу основных компетенций преподавателя для работы в системе ДО следует отнести:

✓ готовность к методическому проектированию учебного процесса посредством построения **моделей дистанционного обучения**, разработке различных **видов организационной документации** для проведения дистанционного курса **с учетом используемых форм и средств**.

✓ способность к разработке **электронного контента**, включая различные *виды педагогического контроля* в системе ДО, проектирование системы *дистанционной оценки качества контрольных заданий*, умения **выбора программного обеспечения и технологий проведения контроля при ДО**.

При дистанционном преподавании учебных предметов к числу основных компетенций преподавателя для работы в системе ДО следует отнести:

✓ способность к **проведению дистанционных учебных мероприятий с учетом психологических особенностей** поведения обучающихся в виртуальной среде, готовность к овладению *формами организации ДО, методами, использованием проверенных средств коммуникаций на практике*.

✓ готовность к **самостоятельной познавательной деятельности**, основанной на усвоении способов приобретения знаний из различных *источников информации (социальные сети, виртуальные профессиональные сообщества, электронные библиотеки, виртуальные миры и др.)*, способность *оценивать собственные профессиональные возможности* в области совершенствования ДО, *навыки самоорганизации*.

Средства обучения в педагогике

Средства обучения – материальные объекты, носители учебной информации и предметы естественной природы, а также **искусственно созданные человеком** и **используемые педагогами и обучающимися** в учебно-воспитательном процессе в качестве **инструмента их деятельности**¹.

Главное дидактическое назначение средств – ускорить процесс усвоения учебного материала.

Выбор средств обучения определяется **задачами** занятия, **содержанием учебного материала**, применяемыми **методами** обучения, **предпочтениями** преподавателя.

Классификация средств обучения:

- по характеру воздействия на обучаемых;
- по степени сложности;
- по происхождению и т.д.

¹Инструментальная дидактика: перспективные средства, среды и технологии обучения / ФГНУ Институт содержания и методов обучения РАО; Под ред. Т.С.Назаровой. -- М.: СПб.: Нестор-История, 2012. - 548 с.

Дидактические свойства и функции средства обучения

Дидактические свойства – природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны и аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе¹.

Дидактические функции – это внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе для реализации поставленных целей².

Дидактические функции:

- функция компенсаторности;
- адаптивная функция;
- функция информативности;
- интегративная функция;
- инструментальная функция;
- интерактивная функция;
- функция мотивации;
- технологическая функция³.

¹ Дистанционное обучение. Учебное пособие/Под ред. Е.С. Полат. – М.:Гуманит.Изд. Центр Владос, 2000, - 192с.

²Инструментальная дидактика: перспективные средства, среды и технологии обучения / ФГНУ Институт содержания и методов обучения РАО; Под ред. Т.С.Назаровой. -- М.: СПб.: Нестор-История, 2012. - 548 с.

³Назарова Т.С, Полат Е.С. Средства обучения: технология–создания и использования. – М.: Изд-во УРАО, 1998. – С.11–50,51–81.

Классификация средств обучения по происхождению и назначению

(Назарова Т.С., Полат Е.С., Бухаркина М.Ю.¹)



¹Инструментальная дидактика: перспективные средства, среды и технологии обучения / ФГНУ Институт содержания и методов обучения РАО; Под ред. Т.С.Назаровой. -- М.: СПб.: Нестор-История, 2012. - 548 с.

Программные средства и среды в ДО

Средствами обучения в ДО являются **программные средства и среды**, которые можно разделить на несколько групп:

1. Программные средства и среды для организации системы ДО, программное обеспечение для управления организацией.
2. Конструкторы сайтов,
3. Оболочки для проведения вебинаров,
4. Виртуальные лаборатории, тренажеры,
5. Виртуальные среды,
6. Виртуальные доски,
7. Сервисы для решения отдельных задач учебного процесса,
8. Социальные сети,
9. Средства общения в сети Интернет (e-mail, форум, чат, видеоконференцсвязь и т.д.).

Программные средства и среды для организации системы ДО

ПО выбирается с учетом специфики преподаваемых дисциплин, профессиональных модулей и целей педагогов, служит для организации системы управления учебным процессом: *электронного документооборота и проведения занятий.*

Дидактические свойства СДО¹:

1. LMS/СДО (Learning Management System/система дистанционного обучения) должна быть **базовым инструментом при использовании ДО**, включающая в себя все необходимые сервисы и средства ИКТ.
2. СДО для курсов должна быть **максимально проста** в использовании с интуитивно понятным интерфейсом и **минимальным набором необходимых функций**, что будет **позитивно влиять** на восприятие преподавателями и обучаемыми сложного материала.
3. СДО должна предлагать **широкий спектр активных элементов** для построения учебного процесса, включая **форумы, чаты, вики, систему обмена сообщениями, блоги, семинары ит.д.**
4. СДО должна представлять возможность поиска по ключевому слову, по категориям ресурсов и др.
5. СДО должно иметь **дружественный пользовательский web-интерфейс**, совместимый со всеми браузерами, позволять регистрацию пользователей с **разными набором прав.**
6. СДО должна обеспечивать **возможность размещения дистанционных курсов всех форматов**, хранение и доступ к учебным материалам, взаимодействие **с другими системами.**
7. СДО должна представлять возможность **вносить изменения** без тотального программирования

¹Инструментальная дидактика: перспективные средства, среды и технологии обучения / ФГНУ Институт содержания и методов обучения РАО; Под ред. Т.С.Назаровой. -- М.: СПб.: Нестор-История, 2012. - 548 с.

Программные средства и среды для организации системы ДО

<https://raccoongang.com/> RACCOON GANG

<https://community.canvaslms.com/welcome> Canvas Community

<https://getcourse.ru/> GetCourse

<https://www.blackboard.com/index.html> Blackboard

<http://www.prometeus.ru/> Прометей

<http://moodle.org/> Мудл

<http://www.pvobr.ru/> "Карат"

<http://www.learnware.ru/> e-LearningServer

<https://www.courselab.ru/> Курслаб

.....

Программное обеспечение для управления организацией

Использование «NetSchool», «КМ-Школа», ИАС«АВЕРС», «1С.Образование» при управлении ОУ» требует приобретения лицензий.

Обучать преподавателей работе на демоверсиях программ не рекомендуется, поскольку они имеют усечённый вариант и не дают полного представления о продукте.

Поскольку данные образовательные продукты активно развиваются, постоянно выходят новые версии, всю самую последнюю информацию следует смотреть непосредственно перед обучением (максимум за неделю) на сайтах:

1С.Образование <http://edu.1c.ru/platform/>

КМ школа <http://www.km-school.ru/r1/index.asp>

Аверс <http://www.ицаверс.рф/produktsiya/shkola/>

Вебтьютор <https://webtutor.ru/>

...

Конструкторы сайтов

1. <http://www.ucoz.ru/> Ucoz
2. <https://ru.wix.com/> Wix
3. <https://ru.wordpress.com/create/> Wordpress
4. <https://tilda.cc/ru/> Tilda
5. <http://modx.ru/> MODx
6. <https://sites.google.com/> Гугл
7. <http://narod.yandex.ru/> Народ
- 8....



Выбор наиболее удобного ПО:

- приходит с опытом работы в ДО;
- индивидуален и может происходить неоднократно;
- зависит от потребностей учебного заведения, количества предполагаемых дистанционных обучающихся, возможностей технической базы и материальных вложений.

Оболочка для проведения вебинаров

Основные функции совместной работы, реализуемых в современных системах ВКС:

- обмен аудиоинформацией;
- обмен видеоинформацией;
- виртуальная аудиторная доска;
- дискуссии с вводом текстовой информации с клавиатуры;
- пересылка файлов;
- совместное использование прикладных программ;
- проведение многосторонних конференций.



Skype



Google



Zoom



Webinar



Для проведения видеоконференций сегодня также существует различное программное обеспечение:

Zoom <https://zoom.us/>

Mind <https://mind.com/>

Discord <https://discord.com/>

Мираполис <https://virtualroom.ru/>

Skype www.skype.com

Trueconf <https://trueconf.ru/>

Тимз <https://teams.microsoft.com/>

Вебинар <http://webinar.ru/>

Comdi <http://www.comdi.com>

Визик <http://www.wiziq.com>



С помощью электронных микроскопов, телескопов, различных физических установок и иных устройств можно проводить опыты и наблюдения дистанционно.

Лаборатория систем мультимедиа ПГТУ <http://mmlab.ru/products/>
Ресурсы по химии, физике, естествознанию, «Практикум электромонтера», «/Лаборант-эколог» и т.д.

Например, ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты» (вузы)
<http://mmlab.ru/products/chemlabVUZ/chemlabVUZ.shtml>

Виртуальные среды

Виртуальная среда представляет собой имитацию какого-либо реального объекта. «Виртуальная Академия» vAcademia <http://vacademia.com/>

Преимущества:

1. vAcademia ориентирована на образование и имеет все, что необходимо для преподавателя и обучаемых на занятии: интерактивные доски, презентации, указки, веб-камеры, системы опроса, модели учебных объектов и т.д.
2. В vAcademia реализована возможность записывать занятия, в результате чего получаются 3D-записи, которые являются точной копией проведенных живых занятий. Эти записи можно посещать как обычные занятия по одному или группой. Но в отличие от живых занятий записи можно редактировать, удалив лишнее, или дополнить его новым содержанием.
3. В vAcademia есть возможность создавать интерактивный 3D контент: среду, ботов, интерактивные объекты.



Виртуальные доски

Виртуальные доски позволяют дистанционно работать в режиме реального времени большому количеству участников (масштаб аудитории может начинаться с мини-класса или индивидуальной консультации и заканчиваться тысячной аудиторией). Часть сервисов не требует регистрации (MIRO, Scriblink и др.) или разрешает войти **через профиль соцсетей** (Rizzoma через Фейсбук и др.).

Стандартный **набор функций** в виртуальной доске:

- ✓ Поддерживаются форматы аудио и видео общения, чаты;
- ✓ Возможно совместно писать и редактировать тексты, загружать документы, изображения, видео, делать заметки;
- ✓ Есть инструменты для рисования, черчения, графиков, написания математических формул и др.;
- ✓ Возможно организовать совместный просмотр сайтов в онлайн-режиме, размещать и обсуждать домашнее задание;
- ✓ Возможно совместное рисование карандашами и красками, создание не только своих картин, но и рисование на контенте с любого сайта;
- ✓ Можно размещать тексты и изображения, оставлять к ним комментарии, записывать голос и др.;
- ✓ Возможно решать задачи планирования, проектной деятельности, проведения совещаний, мозговых штурмов.

Сервисы виртуальных досок:

1. Popplet <https://www.popplet.com/>
2. RealtimeBoard MIRO <https://miro.com/>
3. Rizzoma <https://rizzoma.com/index-rus.html>
4. Scriblink <http://www.pearltrees.com/>
5. Twiddla <https://www.twiddla.com/>
6. Drawonthe <http://drawonthe.net/>
7. Educreations <https://www.educreations.com/>
8. Conceptboard <https://conceptboard.com/>
9. AMW board <https://awwapp.com/>
10. Падлет <https://ru.padlet.com/dashboard>
11. WhiteboardFox <https://whiteboardfox.com/>
12. Webwhiteboard <https://www.webwhiteboard.com/>
13. GroupBoard <https://www.groupboard.com/products/>
14. Ziteboard <https://ziteboard.com/>
15. Limnu <https://limnu.com/>
16. Scribblar <https://scribblar.com/>
17. LaTeX <https://ru.overleaf.com/>
18. Primat <http://primat.org/mathred/mathred.html>
19. Classroomscreen <https://app.classroomscreen.com/>
20. LiveBoard <https://app.liveboard.online/sign-in>
21. Drawchat <https://draw.chat/>
22. Idroo <https://idroo.com/>

Сервисы для решения отдельных задач учебного процесса

Сервисы для разработки контроля в ДО:

Создание интерактивных заданий Kahoot <https://create.kahoot.it/reports/my-reports>

Конструктор интерактивных упражнений Learningapps.org <https://learningapps.org/myapps.php>

Фабрика кроссвордов <http://puzzlecup.com/crossword-ru/?guess=D692E4F03E443FAU>

Создание карточных игр Plickers <https://get.plickers.com/>

Создание учебных игр, схем, викторин <https://classtools.net/>

Создание онлайн-викторин ZipGrade <https://www.zipgrade.com/>

Тесты:

Online Test Pad <https://onlinetestpad.com/app/tests>

Goodl-формы <https://www.google.ru/intl/ru/forms/about/>

Мастер Тест http://master-test.net/ru#m=Teacher_Tests

Конструктор опросов и форм обратной связи Simpoll <https://simpoll.ru/>

Сервисы для организации учебной деятельности в ДО:

Инструменты для обучения Quizizz <https://quizizz.com/>

Электронные тетради <https://videouroki.net/et/my/>

Рефлексия: <https://padlet.com/naumova241162/qmuqbj4npi6j>

Работа на совместных досках: Linoit.com <http://linoit.com/home#>

Создание, просмотр и редактирование интеллект-карты <https://www.mindmeister.com/ru>

Взаимооценивание <https://clck.ru/JVZ7F>

Сервисы для решения отдельных задач учебного процесса

Сервисы для разработки новых технологий представления информации при организации учебного процесса при дистанционном обучении (**инфографика, скрайбинг, интеллект-карта, временная шкала**).

Инфографика:

- **Easel.ly** –простой веб-инструмент, который позволяет создавать инфографику (наглядные пособия, плакаты) и делиться ими.
- **Piktochart.com** —несколько бесплатных настраиваемых тем для создания собственной инфографики и более 200000 пользователей по всему миру. Базовая версия бесплатна.
- **HohliBuilder** — онлайн-сервис для создания красивых диаграмм и графиков.
- **Creately**—здесь есть возможность подставить свои данные в готовый шаблон и получить красивую, профессиональную инфографику. Поддерживает 7 языков, среди которых русский.
- **Infogr.am**—простой и удобный инструмент для создания интерактивной инфографики. Стоит попробовать в деле!
- **Visual.ly**—здесь тоже есть ряд бесплатных тем для создания инфографики, но в большей степени это библиотека аккуратно отсортированных работ со всего мира.
- **GoogleCharts**—сервис создаст красивые и легко настраиваемые графики и диаграммы из данных, которые ему загрузить. Полученное отлично ляжет в основу дельной инфографик или презентации.
- **GooglePublicDataExplorer**—поиск по открытым статистическим данным со всего мира. Ищем, забираем, трансформируем в инфографику.
- **Wordle**—сервис для создания эффективных словесных визуализаций. Вводите собственный текст— получаете “облако” с выделением наиболее упоминаемых слов.
- **Inkscape**—графический редактор, напоминающий Illustrator и Corell Draw с большими возможностями. На официальном сайте есть ссылка на обучающие материалы.
- **Cacoо**—онлайн инструмент для рисования

Сервисы для решения отдельных задач учебного процесса

Скрайбинг:

<https://www.powtoon.com/>
<https://www.videoscribe.co/en>

....

Временная шкала:

Dipity.com
Timetoast.com
Timerime.com
ClassTools
Timeline
TimeFlow

....

Интеллект-карта:

Bubbl.us
ConceptDrawMindMap
EdrawMax
EdrawMindMap
FreeMind
iMindMap
Mind42
MindjetMindManager
MindMeister
ScreenHunterFree
ThePersonalBrain
Xmind

....

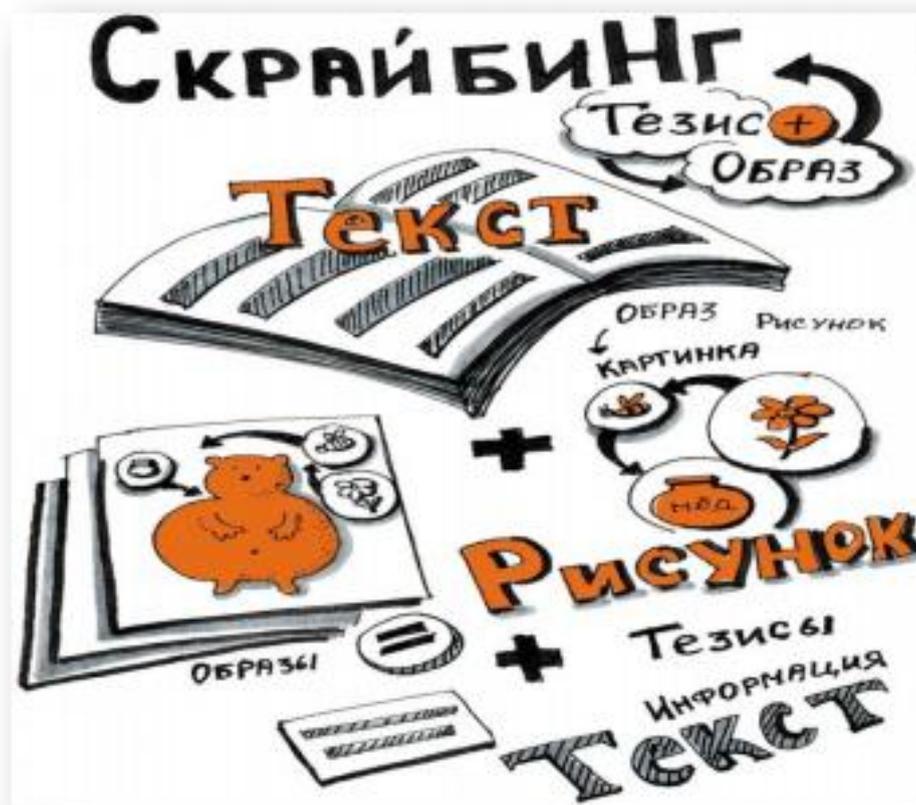
Инфографика

это графический способ подачи информации, данных и знаний, целью которого является быстро и чётко преподнести работнику сложную информацию. Одна из форм графического и коммуникационного дизайна



Скрайбинг

Новейшая техника презентации (от английского "scribe" - набрасывать эскизы или рисунки); речь выступающего иллюстрируется "на лету" рисунками фломастером на белой доске



Интеллект-карта

(с англ. mind map) представляет собой эффективную графическую технику, предназначенную для управления творческим мышлением. Такую ментальную карту рекомендуется составлять в случаях, когда надо осмыслить достаточно сложную проблему, найти нестандартные пути ее решения. Метод использования интеллект-карт придумал английский журналист Т. Бьюзен.



Временная шкала (timeline)

Таймлайн — инструмент для группировки информации в хронологической последовательности, один из видов инфографики. По сути таймлайн представляет собой вертикальную или горизонтальную линию, на которой отмечают по времени разные элементы. Таймлайн также включает заголовок и подзаголовок с объяснением того, какой теме он посвящен, отметки с датами и изображения.

Временная шкала

Наш двухлетний план действий



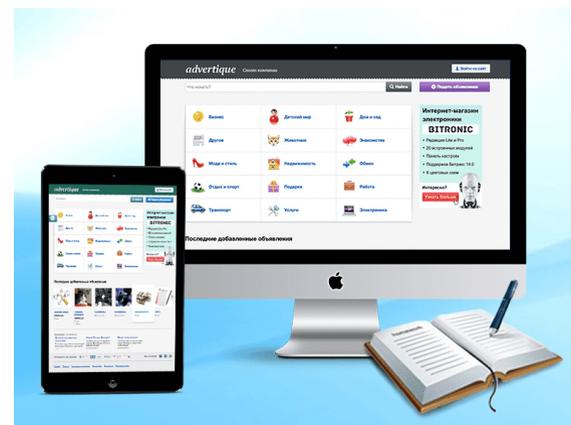
Соцсеть	Страна	Год основания	Количество аккаунтов
Авааз		2007	40 300 000+
Ask.fm	Латвия	2010	90 000 000+
Change.org	США	2007	215 000 000+
Facebook	США	февраль 2004	3 000 000 000+
Flickr	США	февраль 2004	53 000 000+
Foursquare		11 марта 2009	25 000 000+
Instagram	США	6 октября 2010	1 000 000 000+
Last.fm	США	2002	40 000 000+
LinkedIn	США	май 2003	225 000 000+
LiveJournal	США	март 1999	39 426 278+
MySpace	США	август 2003	25 000 000+
Mixi	Япония	февраль 2004	26 000 000+
Pinterest	США	2011	100 000 000+
Reddit	США	2005	36 000 000+
Renren	КНР	декабрь 2005	160 000 000+
Sina Weibo	КНР	14 августа 2009	500 000 000+
SoundCloud	США	2010	10 000 000+
Tagged	США	октябрь 2004	100 000 000+
Tumblr	США	2007	220 000 000+
Twitter	США	15 июля 2006	1 300 000 000+
ВКонтакте	Россия	10 октября 2006	500 000 000+
Одноклассники	Россия	26 марта 2006	300 000 000+
YouTube	США	2005 год	1 000 000 000+
Qzone	КНР	2005 год	700 000 000+
Classmates	США	1995 год	50 000 000+

Социальные сети

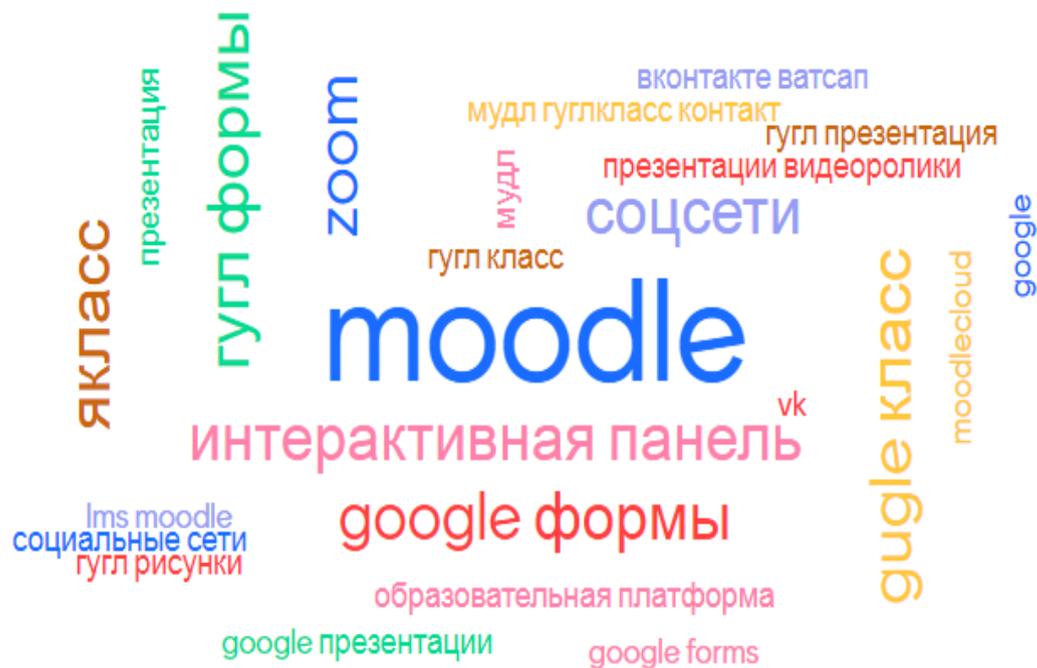
Социальная сеть (сокр. соцсеть) — онлайн-платформа, которая используется для общения, знакомств, создания социальных отношений между людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи, а также для развлечения (музыка, фильмы) и работы.

Средства общения в сети Интернет

- Электронная почта
- Форум
- Блоги
- Аудио- и видеоконференции
- Чат, мессенджеры (скайп, ватсап, вайбер, телеграмм и т.д.)
- Электронная доска объявлений, профиль



Какими инструментами информационной системы средств обучения вы пользуетесь на своих занятиях?



1. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е.С. Полат [и др.]; под редакцией Е.С. Полат. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449298>
2. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2010.
3. Никуличева Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие / Н.В. Никуличева. — М.: Федеральный институт развития образования, 2016. — 72 с.
4. Назарова Т.С. Инструментальная дидактика: перспективные средства, среды и технологии обучения / ФГНУ Институт содержания и методов обучения РАО; Под ред. Т.С.Назаровой. -- М.: СПб.: Нестор-История, 2012. - 548 с.
5. Педагогика. Основные характеристики урока <http://paidagogos.com/?p=84>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> Список социальных сетей