

ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ДИДАКТИКИ

В цифровом образовательном процессе могут использоваться три различных группы технологий:

– во-первых, **информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) универсального назначения**, такие как офисные программы, графические редакторы, Интернет-браузеры, средства организации телекоммуникации, дополненная реальность и т.д.;

– во-вторых, **педагогические технологии (технологии обучения)**, в том числе, предполагающие использование ИКТ или основанные на их использовании;

– в-третьих, **производственные технологии** (в т.ч. цифровые, а также материальные и социальные, или гуманитарные), обеспечивающие формирование у обучающихся необходимых профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков.

В свою очередь, среди педагогических технологий можно выделить:

1) **доцифровые педагогические технологии** (например, организация исследовательской деятельности обучающихся, технология «кейс-стади» и т.д.), которые могут предполагать использование ИКТ как вспомогательного педагогического средства, что не предполагает существенной модернизации этих педагогических технологий;

2) **цифророждённые педагогические технологии**, своим возникновением обязанные процессу цифровизации и основанные на использовании цифровых средств (мультимедиа-сочинение как развитие идеи традиционного сочинения; виртуальная экскурсия как модернизация традиционной экскурсии; онлайн-лаборатория и т.д.).

Общий принцип отбора педагогических технологий для цифрового профессионального образования и обучения состоит в том, что необходимо отбирать такие технологические решения, которые содержат в себе условия и алгоритмы формирования универсальных и профессиональных компетенций, востребованных цифровой экономикой.

Базовый минимум педагогических технологий, необходимый для построения цифрового образовательного процесса профессионального образования и обучения:

- технология дистанционного (онлайн) обучения, в том числе с использованием адаптивных систем обучения;
- технология «смешанного обучения» (blended learning), в том числе «перевернутое обучение» (flipped learning);
- технология организации проектной деятельности обучающихся, в том числе телекоммуникационные проекты.

1. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ (ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЕ) – технология построения образовательного процесса **исключительно** на основе онлайн-курсов, доступ к которым обеспечивается посредством сети Интернет (в том числе, через мобильные приложения).

В процессе дистанционного обучения все взаимосвязи «преподаватель-студент» и «студент-студент», в рамках реализации образовательных программ или их частей, осуществляются опосредованно, через сеть Интернет.

Дистанционное обучение не требует личного присутствия обучающегося обеспечивает доступ обучающихся к образовательным ресурсам:

- независимо от места нахождения субъектов образовательного процесса, в том числе в случае болезни или временного переезда обучающегося;

– в удобное для этих субъектов время, в том числе без отрыва от работы или от основного места учёбы.

В процессе дистанционного обучения могут использоваться различные цифровые средства, включая видео-лекции, онлайн-конференции, вебинары и персональные виртуальные уроки в режиме реального времени, Интернет-домашние задания, онлайн-тестирование, видеофиксация удалённого демонстрационного экзамена и т.д.

Важным элементом дистанционного обучения является интерактивная связь преподавателей и обучающихся, которая обеспечивает контур обратной связи, повышающий педагогическую результативность обучения.

Адаптивные системы – системы онлайн-обучения, обеспечивающие персонализированную подстройку образовательного процесса под особенности конкретного обучающегося (персональная стратегия учения, ведущие каналы восприятия информации, логика построения программы, последовательность формируемых умений и навыков, оптимальный темп освоения курса, необходимое количество повторений и тренировочных закреплений, учёт самооценки обучающегося и его уверенности в себе и др.).

Анализ и воспроизведение различных моделей обучения обеспечивается благодаря использованию искусственного интеллекта и цифровых технологий¹⁵.

2. «СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ» (BLENDED LEARNING) –

педагогическая технология, предполагающая **сочетание сетевого (дистанционного, онлайн) обучения с очным или автономным обучением.**

16 ГОСТ Р 52653-2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения

Технология «смешанного обучения» основана на 4 базовых принципах (персонализация, полное усвоение, среда высоких достижений, личная ответственность).

Персонализация: обучающийся сам выбирает (по крайней мере отчасти) где, как и чему он будет учиться;

Полное усвоение (Обучение, основанное на мастерстве) : до перехода к новому материалу студенты полностью овладеют нужными для этого знаниями;

Среда высоких достижений: у каждого обучающегося есть высокая цель, к которой он стремится, и он умеет вписывать учебную активность в маршрут к этой цели;

Личная ответственность: студенты понимают, что они сами отвечают за выбор способа обучения и полученные результаты.

Использование «смешанного обучения», хотя и лишено некоторых преимуществ дистанционного обучения, но позволяет **преодолеть наиболее серьёзные недостатки ДОТ:**

отсутствие живого контакта педагога и обучающегося, а также обучающихся друг с другом, в процессе выполнения групповых форм работы;

падение мотивации у обучающихся, не обладающих высокой учебной самостоятельностью;

трудности в обеспечении полноценного формирования многих практических, в том числе профессиональных умений и навыков.

Даже самая минимальная реализация смешанного обучения поддерживает мотивацию к обучению за счет:

1) наличия свободы в онлайн-среде (возможность реализации собственных интересов, и как следствие — самоактуализация, развитие личной ответственности за учебные результаты);

2) и групповой работы над практико-ориентированными задачами (что почти отсутствует в традиционной учебной системе).

Сочетание личного контакта с онлайн-технологиями и самостоятельностью обучающегося должно стать искрой для мотивации. Возможность самоопределения служит первоначальным стимулом, преподаватель в роли наставника направляет внимание в нужную сторону и предоставляет инструменты, необходимые для самостоятельной работы, а электронный доступ к информации обеспечивает огромным массивом данных, которые можно использовать в обучении.

Для успешной учёбы необязательно понимать, чему ты хочешь посвятить свою жизнь: достаточно знать хотя бы направление, в котором ты хочешь двигаться, ставить перед собой краткосрочные цели и следить за их выполнением.

Чтобы быть эффективной, модель смешанного обучения должна научить, как мотивировать самих себя. Пожалуй, это нужно сделать самой базовой частью системы образования, иначе всё остальное просто не будет работать.

Практическому применению смешанного обучения препятствует не только отсутствие подходящих учебных онлайн-сред, но и неготовность многих педагогов перейти от трансляции и контроля к сотрудничеству, тьюторству и поддержке самостоятельной деятельности обучающихся, а

также к организации работы в малых группах над практико-ориентированными проектами.

Создатели новых педагогических технологий должны учитывать важность внутренней мотивации для успешного обучения. Бесполезно передавать инициативу в руки обучающихся, если они не сумеют ей воспользоваться.

Постановка целей, самостоятельное определение приоритетов — вот в чём основа правильной мотивации и системы образования, которая готова приблизиться к реальному миру и его потребностям. Без этого самые передовые технологии станут только напрасной тратой времени.

«ПЕРЕВЁРНУТОЕ ОБУЧЕНИЕ» (FLIPPED LEARNING) – форма «смешанного обучения», в основу которой положена следующая формула:

«самостоятельное онлайн-освоение нового материала + закрепление в ходе аудиторной работы».

В настоящее время разработан целый ряд разновидностей «перевёрнутого обучения».

Остановимся на 7 формах:

1. Стандартный перевернутый класс:

Учащиеся получают домашнюю работу — просмотр видео-лекций и чтение учебных материалов, относящихся к теме следующего урока. На уроке же они практикуют то, чему научились, а у их учителей появляется больше времени для отработки/закрепления темы.

2. Дискуссионно-ориентированный перевернутый класс:

Учителя дают лекционные видеоролики, а также любое другое видео или чтение, посвященное теме урока (например, TED Talks, видео YouTube и др.). А время на уроке тогда посвящено обсуждению и проектной

деятельности. Это может быть особенно полезным подходом на таких дисциплинах, как история, родной/иностраный язык.

3. Демонстрационно-ориентированный перевернутый класс:

Особенно хорош на тех предметах, которые требуют от учеников точного запоминания и повторения действий — например, на химии, физике, математике. В этой модели учитель использует программное обеспечение для записи с последующей демонстрацией своей деятельности таким образом, чтобы ученики могли работать в своем собственном темпе.

4. Фальшивый перевернутый класс:

Эта идея, разработанная *EducationDrive*, идеально подходит для тех учеников, которым фактическая любая домашняя работа может оказаться неприемлемой. Эта модель позволяет учащимся смотреть лекционное видео в классе — в своем собственном темпе, а учитель может переходить от ученика к ученику, чтобы предлагать любую индивидуальную помощь.

5. Групповой перевернутый класс:

Эта модель добавляет новый элемент, помогающий учащимся учиться друг у друга. Работа над новой темой начинается стандартно: с лекционными видео и применением других ресурсов дома, а новое начинается, когда учащиеся объединяются в группы и работают над заданиями вместе. Данный формат побуждает детей учиться друг у друга, помогает не только изучать правильные ответы, но и объяснять партнеру, почему они правильные.

6. Виртуальный перевернутый класс:

Для старшеклассников, учащихся курсов и студентов эта модель перевернутого класса может полностью исключить необходимость традиционного face-to-face обучения. Преподаватели делятся лекционным видео для просмотра, дают домашнее задание и собирают готовые — и все это через онлайн-системы управления обучением.

7. Перевернутый учитель:

В этой модели все видео, созданные для перевернутого класса, взяты не из интернет-ресурсов и созданы не учителем, а учащимися. Таким образом

они демонстрируют свои знания и навыки. Это такая игра, в которой ученик берет на себя роль учителя, и цель её — научить учителя.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ («МЕТОД ПРОЕКТОВ») – технология обучения, основанная на реализации различных типов проектов (учебных, социальных, производственных и бизнес-проектов; индивидуальных и групповых; межпредметных, метапредметных и надпредметных и т.д.).

Данная технология основана на постановке социально значимой цели и её практическом достижении и может быть использована в работе практически с любым содержанием. При этом любой, даже наиболее простой учебный проект носит интегрированный характер.

Образовательная значимость «метода проектов» состоит в том, что логика деятельности обучающихся, работающих над проектом, полностью или частично соответствует логике современного производственного процесса, всё чаще приобретающего характер проекта, с соответствующими этапами (**проблема / потребность – идея – проектирование – реализация / презентация / защита продукта – управление продуктом**).

Выполняя проекты, обучающиеся приобретают опыт, на основе которого формируется комплекс универсальных («проектных») компетенций, востребованных цифровой экономикой. Оценка хода и результатов выполненного проекта позволяет наиболее полно и объективно оценить степень сформированности у обучающихся универсальных компетенций, задействованных в проектной деятельности.

Особое внимание требуется уделять групповым (командным) проектам, которые могут быть реализованы в различных формах. Например:

– проведение комплекса разных производственных или бизнес-проектов в одном воркшопе, что обеспечивает взаимодействие и взаимообучение проектных групп (синергетический эффект);

– организация выполнения проектов в рамках тех или иных открытых сетевых сообществ, а также включение обучающихся в уже сложившиеся сообщества, работающие над определенными проектами;

– реализация проектов «на свободную тему» (поиск идеи, социально значимой проблемы и заказчика осуществляет сама проектная группа);

– привлечение к работе проектной группы одного или нескольких менторов – лиц, имеющих опыт работы над аналогичными проектами (в том числе студентов старших курсов).

Телекоммуникационный проект – особый тип проекта, выполняемый пространственно распределённой командой с использованием телекоммуникационных технологий. Учебный телекоммуникационный проект имитирует современные форматы производственной деятельности и способствует развитию универсальных компетенций, связанных с работой в распределённой

команде (планирование, координация, коммуникация, взаимодействие, эффективное использование цифровых средств организации коммуникации и совместной деятельности и т.д.).

лекции	видеолекции
	мультимедиа лекции
	лекции визуализации
практические занятия	практические занятия по решению задач
	лабораторные работы
семинарские занятия	сетевые семинары в режиме реального времени
	семинары в режиме распределенного времени
	web-семинар
	эксперт-семинар
консультации	консультации в режиме реального времени
	консультации в режиме распределенного времени
	очные консультации с педагогом
контроль качества знаний	формализованный (в том числе тестовый) контроль
	самоконтроль
	взаимоконтроль
научно-исследовательская работа учащихся	учебные и научные проекты учащихся
	творческие проекты учащихся
	участие в заочных (дистанционных) НОУ, конференциях, и т.п.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 332870841203528814747383963499644345735490146181

Владелец Ринчинов Николай Цырендоржиевич

Действителен с 17.10.2024 по 17.10.2025