**Курс профессиональной переподготовки:** Физика: теория и методика преподавания в образовательной организации

**Модуль 2.** Психолого-педагогический.

**Лекция 2.2** Современные образовательные технологии.

**План лекции:**

1. Технологический подход в образовании. ..... 2
2. Современные трактовки понятия педагогической технологии. ..... 5
3. Структура педагогической технологии. ..... 8
Методика предметного преподавания и технология. ..... 12
Технология, педагогическая техника, мастерство. ..... 15
4. Основные качества современных педагогических технологий. ..... 17
5. Классификация педагогических технологий. ..... 22
6. Цифровизация образования: инструменты и современные технологии. ... 36
Информационно–коммуникационные технологии..... 37
Облачные сервисы и технологии, как часть ИКТ. ..... 40
Российские цифровые образовательные платформы..... 48
Самостоятельная работа. ..... 50
Литература. ..... 51

Применяемые сокращения:

ЗУН — знания, умения, навыки

СУД — способы умственных действий

СДП — действенно-практическая сфера личности

СТК — сфера творческих качеств

СУМ — амоуправляющие механизмы личности

СЭН — сфера эстетических и нравственных качеств личности

## 1. Технологический подход в образовании.

Российское образование реформируется в соответствии с мировыми тенденциями, происходит его дальнейшее развитие: предлагаются иное содержание, новые подходы, новое право, новые отношения, новое поведение. Формируется новый педагогический менталитет:

 Формула «образование на всю жизнь» заменяется формулой «образование через всю жизнь».

 Содержание образования обогащается новыми процессуальными умениями, развитием способностей оперирования информацией.

 Методы обучения обогащаются творческим решением проблем науки и рыночной практики с акцентом на индивидуализацию образовательных программ.

 Информационно-телекоммуникационные средства обучения и воспитания охватывают все большее образовательное пространство.

 Личностно ориентированное взаимодействие учителя с учениками становится важнейшей составляющей педагогического процесса.

 В воспитании взят ориентир на общечеловеческие духовные ценности, становление нравственного облика выпускника.

 Происходит дальнейшая интеграция образовательных факторов: школы, семьи, средств массовой коммуникации, микро- и макросоциума.

 Увеличивается роль науки в создании педагогических технологий, адекватных уровню общественного развития.

Развитие образовательных процессов в современном обществе, огромный опыт педагогических инноваций, авторских школ и учителей-новаторов, результаты психолого-педагогических исследований постоянно требуют обобщения и систематизации. Одним из средств решения этой

проблемы является технологический подход, применение понятия «технология» к сфере образования, к педагогическим процессам.

Исторически понятие «технология» возникло в связи с техническим процессом и согласно словарным толкованиям (techne – искусство, ремесло, наука + logos – понятие, учение) есть совокупность знаний о способах и средствах обработки материалов. Технология включает также и искусство владения процессом, в результате чего возникает определенная последовательность операций с использованием необходимых средств (материалов, инструментов) и условий.

Общее, метапредметное понимание ***технологии*** - научно и/или практически обоснованная система деятельности, применяемой человеком в целях преобразования окружающей среды, производства материальных или духовных ценностей. В XX веке технологии, основанные на достижениях физики, химии, энергетики, биологии, математики, информатики и других наук, произвели технологическую революцию.

По мнению Селевко Г.К. понятия «образовательный процесс», «образовательная технология» (технология в сфере образования) представляются несколько более широкими, чем понятия «педагогический процесс», «педагогическая технология», ибо образование включает, кроме педагогических, еще разнообразные социальные, социально-политические, управленческие, культурологические, психолого-педагогические, медико-педагогические, экономические и другие смежные аспекты. В то же время он отмечает, что однозначного толкования этих терминов не существует; так, образовательная технология иногда понимается узко – как технология учебного процесса. С другой стороны, понятие «педагогическая технология» относится, очевидно, ко всем разделам и видам непрерывного образования (дошкольное, школьное, вузовское, дополнительное, семейное,

профессиональное, производственное, специальное и др.). Поэтому в литературе применяют и тот и другие термины как взаимозаменяющие.

Технологический подход открывает новые возможности для концептуального и проектировочного освоения различных областей и аспектов образовательной, педагогической и социальной действительности; он позволяет:

- с большей определенностью предсказывать результаты и управлять педагогическими процессами;
- анализировать и систематизировать на научной основе имеющийся практический опыт и его использование;
- комплексно решать образовательные и социально-воспитательные проблемы;
- обеспечивать благоприятные условия для развития личности;
- уменьшать эффект влияния неблагоприятных обстоятельств на человека;
- оптимально использовать имеющиеся в распоряжении ресурсы;
- выбирать наиболее эффективные и разрабатывать новые технологии и модели для решения возникающих социально-педагогических проблем.

Технологический подход к обучению, предусматривает точное инструментальное управление учебным процессом и гарантированное достижение поставленных учебных целей. Сегодня он активно разрабатывается отечественной педагогикой. Но следует заметить, что технологический подход к образовательным и педагогическим процессам нельзя считать универсальным, он лишь дополняет научные подходы педагогики, психологии, социологии, социальной педагогики, политологии и др. направлений науки и практики.

## 2. Современные трактовки понятия педагогической технологии.

Селевко Г.К. отмечает, что в научном понимании и употреблении термина «педагогическая технология» существуют большие разночтения, среди которых можно выделить четыре позиции:

- педагогические технологии как средство;
- педагогические технологии как способ;
- педагогические технологии как научное направление;
- педагогические технологии как многомерное понятие.

*1. Педагогические технологии как средство.* Взгладов на педагогические технологии как средство обучения, то есть как производство и применение методического инструментария, аппаратуры, учебного оборудования и технических средств обучения для учебного процесса, придерживались В. Бухвалов, В. Паламарчук, Б.Т. Лихачев, С.А. Смирнов, Н.Б. Крылова, Р. де Киффер, М. Мейер. Например:

- Педагогическая технология - совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса (Б.Т. Лихачев).
- Педагогическая технология – это новый тип средств обучения (С.А. Смирнов).
- Педагогическая технология – совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовать поставленные образовательные цели («Российская педагогическая энциклопедия»).

В глоссарии терминов по педагогическим технологиям (Париж, ЮНЕСКО, 1986) указано, что эта позиция представляет первоначальный смысл понятия педагогическая технология, порожденный революцией в области коммуникаций, изобретением аудиовизуальных средств, телевидения, компьютеров и т.д.

*2. Педагогические технологии как способ.* Вторую позицию выдвигают В.П. Беспалько, М.А. Чошанов, В.А. Сластенин, В.М. Монахов, А.М. Кушнир, Б. Скиннер, С. Гибсон, Т. Сакамото и др. Они считают, что педагогическая технология – это процесс коммуникации (способ выполнения учебных задач), основанный на определенном алгоритме, программе, системе взаимодействия участников педагогического процесса. Например: Педагогическая технология – это строго научное проектирование и точное воспроизведение гарантирующих успех педагогических действий (В.А. Сластенин). Близко к данной позиции понимание педагогической технологии и как искусства, мастерства преподавания, воспитания.

*3. Педагогические технологии как научное направление.* Представители третьей позиции (П.И. Пидкасистый, В.В. Гузеев, М. Эраут, Р. Кауфман, С. Ведемейер) рассматривают педагогическую технологию как обширную область знания, опирающуюся на данные социальных, управленческих и естественных наук. Данная позиция требует от технологии однозначной детерминации, гарантированности результатов (пусть даже в области вероятностных характеристик).

4. Педагогические технологии как многомерное понятие. Четвертая позиция представляет многоаспектный подход и предлагает рассматривать педагогические (образовательные) технологии как многомерный процесс. Этой позиции придерживаются В.И.Боголюбов, М.В. Кларин, В.В. Давыдов,

Г.К. Селевко, Е.В. Коротаева, В.Э.Штейнберг, Д. Финн, К.М. Силбер, П. Митчел, Р. Томас.

В «Энциклопедии педагогических средств, коммуникаций и технологии» (Лондон, 1978) П.Д. Митчелл пишет, что педагогическая технология представляет собой междисциплинарный конгломерат, имеющий связи (отношения) фактически со всеми аспектами образования – от короткого обучающего фрагмента до национальной системы со всеми ее функциями.

Г.К. Селевко дает следующее определение: ***Педагогическая (образовательная) технология*** – это система функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенная на научной основе, запрограммированная во времени и в пространстве и приводящая к намеченным результатам.

Разнообразные трактовки понятия «педагогическая технология» говорят, по существу, лишь о том, что это качественно новая ступень в развитии «производственного аппарата» педагогики.

Любая современная педагогическая технология представляет собой синтез достижений педагогической науки и практики, сочетание традиционных элементов прошлого опыта и того, что рождено общественным прогрессом, гуманизацией и демократизацией общества. Ее источниками и составными элементами являются:

- социальные преобразования и новое педагогическое мышление;
- наука - педагогическая, психологическая, общественные, а также технические науки;
- банк образовательных технологий прошлого, отечественных и зарубежных;
- передовой педагогический опыт;

- достижения технического прогресса;
- народная педагогика (этнопедагогика).

### 3. Структура педагогической технологии.

***Горизонтальная структура педагогической технологии*** содержит три основных взаимосвязанных компонента:

*1) научный:* технология является научно разработанным (разрабатываемым) решением определенной проблемы, основывающемся на достижениях педагогической теории и передовой практики;

*2) формализованно-описательный (дескриптивный):* технология представляется моделью, описанием (вербальным, текстовым, схемным) целей, содержания, методов и средств, алгоритмов действий, применяемых для достижения планируемых результатов;

*3) процессуально-деятельностный:* технология предстает как сам процесс осуществления деятельности объектов и субъектов, их целеполагание, планирование, организацию, реализацию целей и анализ результатов.




Таким образом, педагогическая технология функционирует и в качестве науки (область педагогической теории), исследующей и проектирующей наиболее рациональные пути обучения, и в качестве

системы алгоритмов, способов и регулятивов деятельности, и в качестве реального процесса обучения и воспитания.

Она может быть представлена либо всем комплексом своих аспектов, либо научной разработкой (проектом, концепцией), либо описанием алгоритма (программы) действий, либо реально осуществляющимся в практике процессом.

***Вертикаль технологий.*** Любая педагогическая технология охватывает определенную область педагогической деятельности. Эта область деятельности, с одной стороны, включает в себя ряд составляющих ее деятельностей (и соответствующих технологий), с другой стороны, сама может быть включена как составная часть в деятельность (технологию) более широкого (высокого) уровня.

В структуре этой иерархии (технологической вертикали) можно выделить четыре соподчиненных класса образовательных технологий (адекватных уровням организационных структур деятельности людей и организаций).

*1. Метатехнологии* представляют образовательный процесс на уровне реализации социальной политики в области образования (социально-педагогический уровень). Это общепедагогические (общедидактические, общевоспитательные, социально-воспитательные) технологии, которые охватывают целостный образовательный процесс в стране, регионе, учебном заведении. Примеры: технология дошкольного воспитания, технология развивающего обучения, технология управления качеством образования в регионе, технология антиалкогольного воспитания.

*2. Макротехнологии,* или отраслевые педагогические технологии (общепедагогический и общеметодический уровень), охватывают деятельность в рамках какой-либо образовательной отрасли, области,

направления обучения или воспитания, учебной дисциплины. Примеры: технология компенсирующего обучения, технология преподавания учебного предмета.

*3. Мезотехнологии, или модульно-локальные технологии,* представляют собой технологии осуществления отдельных частей (модулей) учебно-воспитательного процесса, или направленные на решение частных, локальных дидактических, методических или воспитательных задач. Примеры: технология отдельных видов деятельности субъектов и объектов, технология изучения данной темы, технологии урока, технологии усвоения, повторения или контроля знаний в границах данного модуля.

*4. Микротехнологии* - это технологии, направленные на решение узких оперативных задач и относящиеся к индивидуальному взаимодействию или самовоздействию субъектов педагогического процесса (контактно-личностный уровень). Примеры: технология формирования навыков письма, тренинговые технологии по коррекции отдельных качеств индивида.




Инвариантная ***многомерная структура педагогических технологий содержит следующие компоненты***:

- уровень технологии (метатехнологии, отраслевые, модульно-локальные, микротехнологии);

- научный компонент (идеи, принципы, закономерности, классификации, фолософские основы, методологические подходы, факторы и механизмы развития, техническая база, обобщение передового опыта и т.д.);
- формализованно-описательный компонент (содержание, модель, цели и задачи, структура);
- процессуально-деятельностный компонент (целеполагание, планирование, учет ресурсов, организация, формы и методы деятельности, реализация целей, управление, анализ результатов, рефлексия);
- свойства субъекта технологии (ориентация педагогического взаимодействия, профессионализм, технологическая компетентность, коммуникативность, педагогическая техника, мастерство, творчество, индивидуальность, подход к учащимся, стиль);
- свойства объекта технологии (обученность, обучаемость, способности, потребности, Я-концепция, воспитанность, направленность, индивидуальные и возрастные особенности).

Различают еще *технологические микроструктуры*: технологические приемы, звенья, элементы и др. Выстраиваясь в логическую технологическую цепочку, они образуют микротехнологии, которые являются частью какой-то модульно-локальной, входящей соответственно в определенную отраслевую технологию, которая в свою очередь входит в состав крупной метатехнологии.

Например: прием самовнушения → микротехнология релаксации → модульная технология коррекции трудновоспитуемости → отраслевая технология коррекционного учреждения → метатехнология реализации правительственной программы помощи детям.

*Технологическая схема* – условное изображение (описание) алгоритма процесса, представление его в виде функциональных или структурных элементов и обозначение (графическое, символьное) логических связей между ними.

*Технологическая карта* – описание технологического процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий (часто в графической форме) с указанием применяемых средств.

***Методика предметного преподавания и технология.***

Методики предметного преподавания представляют отраслевые педагогические макротехнологии.

Так же, как и «технология», «методика» выступает в трех четко выраженных областях: как теория, как регламент (алгоритм) деятельности и как педагогическая практика.

Методика преподавания учебной дисциплины представляет, так же, как и технология, часть педагогической науки, исследует закономерности процесса обучения, но она рассматривает передачу (изложение и усвоение) учащимся содержания только определенной дисциплины. Она характеризуется отношением «преподавание – предметное содержание – учение».

Педагогическая технология разрабатывает более общие закономерности формирования личности обучающихся, применимые к широкому кругу специальных областей, рассматривает отношения «преподавание – учение».

Название методике дает соответствующая научная дисциплина. Название технологии определяется той научной основой, которая используется в учебно-воспитательном процессе (ведущей парадигмой,

принципом, подходом, основными методами и формами, закономерностями). Например: технология развивающего обучения.

Приоритетный вопрос методики – «как», а технологии – «как это сделать оптимально».

Методика преподавания какой-либо дисциплины состоит из двух частей: общей и частной методики. Первая имеет общедидактическое содержание и может считаться метатехнологией. Вторая является цепочкой методических приемов (модульных и локальных технологий).

Известная триада «дидактика – общая методика – частная методика преподавания» перекрывает иерархию «метатехнология – отраслевая макротехнология – модульно-локальная технология». Поэтому эти понятия – методика преподавания и технология преподавания данной дисциплины – часто употребляются как синонимы: разница между ними заключается прежде всего в расстановке акцентов. В технологии более представлена целевая, процессуальная, количественная и расчетная компоненты, в методике – содержательная, качественная и вариативная стороны.

Технологии обучения данной дисциплины от соответствующих частных методик отличают:

а) Большая степень обобщенности, более широкая область применения.

б) Четкость формулировки целей, их диагностичность.

в) Более глубокая теоретическая разработанность.

г) Высокий уровень системного проектирования (наличие концепции, проработанность методологического, инструментального и личностного аспектов).

д) Более высокий уровень регламентации, алгоритмизации.

е) Более высокий уровень воспроизводимости.

ж) Более высокая степень устойчивости (гарантированности) результатов.

Но картина взаимосвязи терминов «методика» и «технология» осложняется тем, что термин «методика» имеет множество значений, отличающихся по уровню и области применения.

Методика преподавания учебной дисциплины содержит большое количество модульных и локальных методик (методики преподавания модулей, разделов, тем; методики организации и проведения различных форм занятий и мероприятий, методики формирования ЗУН, СУД, СЭН и др.).

В еще более узком значении термин «методика» применяется для обозначения некоторых микротехнологий и представляет собой алгоритм, инструкцию, руководство по содержанию и последовательности действий для получения какого-либо локального результата (методика отработки навыка, решения задач, написания сочинений, проведения опытов, методика психолого-педагогических тренингов и т.д.).

Все это существующее разнообразие приводит к тому, что иногда методики входят в состав технологий, а иногда, наоборот, те или иные технологии – в состав методик обучения. Пример: методика расчета погрешности входит в состав технологии лабораторных работ, а технология лабораторных работ является частью методики преподавания предмета.

***Технология, педагогическая техника, мастерство.***

Одна и та же технология может осуществляться различными исполнителями с большим или меньшим мастерством, более или менее технично, точно по инструкции или творчески, что и обусловливает различие результатов. Здесь на сцену выступают педагогическое мастерство, педагогическая техника исполнителя, учителя.

Понятия педагогическое мастерство, педагогическая техника до сих пор не имеют общепринятой трактовки и достаточно четкого разграничения ни в теории, ни на практике. Педагогическое мастерство - это:

1) высокий уровень развития профессиональных умений (Н.В. Кузьмина, В.А. Сластенин),

2) комплекс качеств (способностей) личности (Ю.Н. Кулюткин),

3) мастерство часто отождествляют с понятием «искусство» (С.И. Ожегов).

В гуманистической педагогике мастерство учителя включает признание детства, заботу о каждом ученике и его личностном развитии на основе учета индивидуальности и предоставления свободы выбора ребенку в сложившейся ситуации.

И.А.Зязюн определяет педагогическое мастерство как комплекс свойств личности, обеспечивающий высокий уровень самоорганизации профессиональной педагогической деятельности и выделяет следующие его элементы:

- гуманистическую направленность (интересы, ценности, идеалы);
- профессиональное знание (предмета, методики его преподавания, педагогики, психологии);
- педагогические способности (коммуникативность, перцептивные способности, динамизм, эмоциональная устойчивость, оптимистическое прогнозирование, креативность);
- педагогическую технику (умение управлять собой, умение взаимодействовать).

Современная трактовка и применение понятия педагогическая техника также достаточно широка:

1) комплекс профессиональных умений, приемов, методов и средств взаимодействия с объектами обучения или воспитания (пример: техника урегулирования конфликтов);

2) педагогическое мастерство;

3) методика или локальная технология (пример: техника демонстрационного эксперимента);

4) микротехнология (пример: техника интервьюирования).

Итак, в исполнении технологии (процессов обучения, воспитания) неизбежно присутствует индивидуальность, личностная специфика учителя (его мастерство, педагогическая техника), хотя определяющей является компонента, характеризующая закономерности усвоения материала, состав и последовательность действий учащихся. Естественно, результаты применения одной и той же технологии различными педагогами будут различными, однако близкими к некоторому среднему статистическому значению, характерному для данной технологии.

Таким образом, педагогическая технология опосредуется педагогической техникой и свойствами личности педагога, его мастерством.

Иногда педагог-мастер использует в своей работе элементы нескольких технологий, применяет оригинальные методические приемы. В этом случае следует говорить об «авторской» технологии данного педагога.

**4. Основные качества современных педагогических технологий.**

Для описания таких сложных объектов, какими являются педагогические технологии, следует прежде всего выделить их основные общие качества:

- системность (комплексность, целостность);
- научность (концептуальность, развивающий характер);

- структурированность (иерархичность, логичность, алгоритмичность, преемственность, вариативность);
- процессуальность (управляемость, инструментальность, диагностичность, прогнозируемость, эффективность, оптимальность, воспроизводимость).

***Системность.*** Важнейшим качеством любой технологии выступает *системность* как особое качество множества определенным образом организованных компонентов, выражающееся в наличии у этого множества интегральных свойств и качеств, отсутствующих у его компонентов. Новые интегральные качества технологии как системы проявляются в новых образовательных результатах, отношениях, качествах субъектов деятельности и т.д.

*Комплексность.* Многофакторность и содержательное разнообразие педагогических процессов делает педагогические технологии комплексными, требующими координации и взаимодействия различных педагогических, психологических, организационно-управленческих и др. элементов.

*Целостность.* Целостность педагогической технологии заключается в наличии у нее общих интегративных качеств при сохранении специфических свойств составляющих элементов. Целостность представляет также единство компонентов технологии на основе общей цели и концептуальной основы и структурную взаимосвязь входящих в нее обособленных подсистем.

***Научность.*** Педагогическая технология как научно-обоснованное решение педагогической проблемы включает анализ и использование опыта, концептуальность, прогностичность и др. качества, представляет собой синтез достижений науки и практики, сочетание традиционных

элементов прошлого опыта и того, что рождено общественным прогрессом, гуманизацией и демократизацией общества.

*Концептуальность.* Педагогический процесс всегда совершается во имя каких-то глобальных социальных целей на основе:

- представлений о процессе и его закономерностях;
- выбора методологических, идейно-философских позиций, на которых основывается технология;
- выдвижения гипотезы о механизме освоения общественного опыта.

Эта основа и составляет концепцию технологии - систему взглядов на педагогический процесс, идей, принципов, на основе которых организуется деятельность.

*Развивающий характер* современных педагогических технологий состоит в:

- направленности на совершенствование педагогического процесса, на развитие личности ребенка;
- выделении и использовании психогенных факторов развития индивида;
- выборе и использовании личностного подхода к ребенку и личностной ориентации воспитательного процесса;
- разработке направлений развития (модернизации) процесса.

***Структурированность*** означает наличие определенной внутренней организации системы (цели, содержания), системообразующих связей элементов (концепция, методы), устойчивых взаимодействий (алгоритм), обеспечивающих устойчивость и надежность системы.

*Иерархичность.* Четыре иерархически соподчиненных класса (уровня) педагогических технологий, о которых говорилось выше, адекватных

организационным уровням социальнопедагогических структур деятельности и образуют модель «матрешки»:

1) Метатехнологии (социально-политический уровень).

2) Отраслевые макротехнологии (общепедагогический и общеметодический уровень).

3) Модульно-локальные мезотехнологии: частнометодический (модульный) и узкометодический (локальный) уровни.

4) Микротехнологии (контактно-личностный уровень).

*Логичность.* Формально-описательный аспект технологии выражается в логике и четкости действий, зафиксированных в различных документах (проект, программа, положение, устав, руководство, технологическая схема, карта) и учебно-методическом оснащении (учебно-методическое пособие, разработки, планы, диагностические и тренинговые методики).

*Алгоритмичность* пространственной структуры данной технологии состоит в разделении на отдельные содержательные участки (ступени, шаги, кадры, порции и т.п.), которые совершаются в определенном пространственном и временном порядке, по алгоритму.

*Преемственность.* Любая из нижерасположенных в иерархии технологий является частью вышерасположенной, т.е. связана с ней узами преемственности: принимает идеологию, решает определенную часть общей задачи, координируется по содержанию, времени и другим параметрам.

*Вариативность и гибкость* технологии основывается на изменении последовательности, порядка, цикличности элементов алгоритма в зависимости от условий осуществления технологии.

***Процессуальность (временной алгоритм).*** Педагогическая технология рассматривается как процесс - развивающееся во времени взаимодействие его участников, направленное на достижение поставленных

целей и приводящее к заранее запланированному изменению состояния, преобразованию свойств и качеств объектов. Развитие целенаправленного и управляемого технологического процесса включает последовательные этапы целеполагания, планирования, организации, реализации целей и аналитический.

*Управляемость.* Управление исходит из стратегической направленности технологии, определяемой ее ценностями и целями. Оно предполагает возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования педагогического процесса, варьирование средствами и методами с целью коррекции, адаптации и т.д. Цели и управление рассматриваются как системообразующие факторы педагогических технологий.

*Инструментальность* – инструментальная обеспеченность комплексом учебно-методических, дидактических средств и инструментов, сопровождающих основные операции образовательного процесса (учебники, методические материалы на всех видах носителей информации, оборудование, ИКС и т.п.)

*Диагностичность* выражается в диагностически сформулированных целях, в возможности получения информации о ходе процесса и контроля его отдельных этапов, возможности мониторинга результатов.

*Прогнозируемость* результатов является обобщенным качеством любой технологии, и выражается в частности в «гарантированности» достижения определенных целей. В силу многообразия личностных факторов педагогические процессы отличаются вероятностным характером и подчиняются статистическим законам. Прогнозируемый результат характеризуется степенью его вероятности и допустимыми отклонениями.

Гарантия может быть дана лишь с определенной степенью вероятности и в пределах определенного доверительного интервала значений результата.

*Эффективность.* Под эффективностью технологии понимается отношение результата к количеству израсходованных ресурсов. Современные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам. *Оптимальность* – это достижение максимума результата при минимуме затрат; оптимальная технология представляет лучшую из возможных для данных условий.

*Воспроизводимость* подразумевает возможность применения (переноса, повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других условиях и другими субъектами.

Все вышеперечисленные качества представляют одновременно и методологические требования к технологиям, и критерии их технологичности. Наличие и степень проявления этих качеств является мерой технологичности педагогического процесса.

*Основными критериями технологичности педагогического процесса* являются:

- системность (комплексность, целостность),
- научность (концептуальность, развивающий характер),
- структурированность (иерархичность, логичность, алгоритмичность, преемственность, вариативность),
- процессуальность (управляемость, инструментальность, диагностичность, прогнозируемость, эффективность, оптимальность, воспроизводимость).

## 5. Классификация педагогических технологий.

В специальной литературе представлены несколько классификаций педагогических технологий - В.Г. Гульчевской, В.П. Беспалько, В.Т. Фоменко и др. Классификация – это упорядочение многообразия существующих технологий на основе общих и специфических, существенных и случайных, теоретических и практических и других признаков.

В наиболее обобщенном виде все известные в педагогической науке и практике технологии систематизировал Г.К. Селевко. В основу объединения технологий в классы им были положены 15 наиболее существенных сторон и признаков, а именно:

1) уровень применения;

2) философская основа;

3) методологический подход;

4) ведущий фактор развития личности;

5) научная концепция (механизм) передачи и освоения опыта;

6) ориентация на личностные сферы и структуры индивида;

7) характер содержания и структуры;

8) основной вид социально-педагогической деятельности;

9) тип управления учебно-воспитательным процессом;

10) преобладающие методы и способы;

11) организационные формы;

12) средства обучения;

13) подход к ребенку и ориентация педагогического взаимодействия;

14) направления модернизации;

15) категория педагогических объектов.

В каждый класс входят ряды сходных по данному признаку групп педагогических технологий. Эти ряды представляют собой горизонтальную

структуру образования, иногда они содержат однородные элементы, иногда представляют некоторую шкалу разновидностей (моделей). Предлагаемая классификация не является исчерпывающей, поэтому некоторые ряды остаются открытыми.

Ниже приводится краткое описание классификационных групп, составленное автором.

| 1. Уровень применения |
|---|

По уровню и характеру применения образовательные технологии образуют вертикальную структуру – иерархию:

- метатехнологии (социально-педагогические, общепедагогические),
- макротехнологии (отраслевые, частнометодические, предметные),
- мезотехнологии (модульные, локальные),
- микротехнологии (конкретно-личностные).

А также горизонтальный ряд:

| | | | |
|---|---|---|---|
| монотехнологии | политехнологии (синкретичные) | гибкие | проникающие |

В монотехнологиях весь учебно-воспитательный процесс строится на какой-либо одной приоритетной, доминирующей концепции, в политехнологиях - комбинируется из элементов различных монотехнологий. В принципе не существует таких монотехнологий, которые использовали бы только один какой-либо единственный фактор, метод, принцип - педагогическая технология всегда комплексна. Однако своим акцентом на ту или иную сторону процесса обучения технология становится характерной и получает от этого свое название.

Политехнология представляет осуществление принципа многообразия форм трансляции культуры «внутри» образовательного учреждения.

Технологии, элементы которых наиболее часто включаются в другие технологии и играют для них роль катализаторов, активизаторов, называют проникающими.

2. Философская основа

По философской основе: материалистические, идеалистические, диалектические, метафизические, сциентистские (технократические), гуманистические, природосообразные, прагматические, экзистенциалистские, религиозные, антропологические, эзотерические, космистские, коэволюционные.

3. Методологический подход

Наиболее распространенные подходы: гуманистический, системный, групповой, знаниевый, личностно-ориентированный, ситуативный, алгоритмический, социо-культурный, информационный, природосообразный, комплексный, дифференцированный, ценностный, поисковый, средовой, валеологический, задачный, практико-ориентированный, тактический, исследовательский, детерминистский, коммуникативный, манипулятивный, интегральный, индивидуальный, компетентностный, деятельностный, стратегический, творческий, синергетический, диагностический и др.

4. Ведущий фактор развития личности

По ведущему фактору психического развития: биогенные, социогенные, психогенные и идеалистические технологии. Сегодня общепринято, что личность есть результат совокупного влияния биогенных, социогенных и психогенных факторов, но конкретная технология может учитывать или делать ставку на какой-либо из них, считать его основным.

5. Научная концепция освоения опыта

По научной концепции усвоения опыта выделяются: ассоциативно-рефлекторные, бихевиористские, гештальттехнологии, интериоризаторские, развивающие. Можно упомянуть еще малораспространенные технологии нейролингвистического программирования и суггестивные.

### 6. Ориентация на сферы и структуры индивида

По ориентации на личностные структуры:

- информационные технологии - формирование знаний, умений, навыков по основам наук (ЗУН);
- операционные - формирование способов умственных действий (СУД);
- эмоционально-художественные и эмоционально-нравственные - формирование сферы эстетических и нравственных отношений (СЭН);
- технологии саморазвития - формирование самоуправляющих механизмов личности (СУМ);
- эвристические - развитие сферы творческих способностей (СТВ);
- практические - формирование действенно-практической сферы (СДП) и сферы психофизиологического развития (СПФР), а также различные ключевые компетентности личности.

### 7. Характер содержания

По характеру содержания и структуры называются технологии: светские и религиозные, общеобразовательные и профессионально-ориентированные, гуманитарные и технократические, валеологические и экологические, различные отраслевые (частнопредметные), можно выделять также монотехнологии, комплексные (политехнологии) и проникающие технологии, жесткостандартные и адаптивно-вариативные и др.

### 8. Вид социально-педагогической деятельности

По основному виду социально-педагогической деятельности в настоящее время различают:

- обучающие (дидактические), воспитательные и развивающие технологии;
- технологии педагогической поддержки (сопровождения), заключающиеся в совместной с ребенком деятельности по определению его интересов, возможностей и путей развития; технологии реабилитации как восстановления каких-либо утраченных способностей или функций; технологии педагогической помощи - традиционный вид деятельности учителя;
- технологии, направленные на создание условий эффективной социализации - самостоятельного освоения ребенком общественных норм и ценностей; возможны акценты в этих технологиях на социальную адаптацию (приспособление) к условиям среды, на социальную автономизацию (сохранение и развитие самостоятельности и индивидуальности), на социальное закаливание (подготовленность к встрече с неблагоприятными обстоятельствами);
- управленческие, охватывающие не только целостный педагогический процесс, но и его отдельные части; к ним примыкают технологии диагностики, мониторинговые, а также коррекционные (компенсирующие);
- наконец, педагогическая деятельность в некоторых технологиях неотделима от психологической, социальной, медицинской, культурологической, экономической: отсюда возникают соответствующие названия технологий.

| 9. Тип управления |
|---|

По типу управления учебно-воспитательным процессом академиком В.П. Беспалько предложена такая классификация педагогических технологий.

1. Взаимодействие учителя с учеником (управление) может быть:

- разомкнутым (неконтролируемая и некорректируемая деятельность учащихся),
- цикличным (с контролем, самоконтролем и взаимоконтролем),
- рассеянным (фронтальным),
- направленным (индивидуальным),
- ручным (вербальным),
- автоматизированным (с помощью учебных средств).

2. Кроме того, необходимо учесть направление педагогического взаимодействия:

учитель → ученик,

ученик → учитель,

ученик → ученик,

учитель → класс,

учитель → малая группа (внутри класса),

ученик → класс,

класс → ученик;

в роли субъекта может отдельно выступать книга или компьютер).

Обобщая предложенную В.П. Беспалько классификацию педагогических систем по типу организации и управления познавательной деятельностью на все виды учебно-воспитательных взаимодействий и деятельности педагогов и учащихся (субъектов и объектов), можно представить следующие виды педагогических технологий:

- *классическое традиционное, классно-урочное лекционное обучение* (управление - разомкнутое, рассеянное, ручное; учитель → класс);

- *современное традиционное обучение с помощью учебной книги* (цикличное, направленное, ручное; книга → ученик) — самостоятельная работа;
- *классическое традиционное обучение* (лекция + самостоятельная работа);
- *обучение с применением лекции, книги и аудиовизуальных технических средств* (цикличное, рассеянное, автоматизированное; учитель → класс) — современное традиционное обучение;
- *система «малых групп»* (цикличное, рассеянное, ручное + автоматизированное; учитель → малая группа) - коллективные, групповые, дифференцированные способы обучения и воспитания;
- *система «консультант»* (разомкнутое, направленное, ручное; учитель → ученик) — индивидуальные консультации без обратной связи;
- *система «репетитор»* (цикличное, направленное, ручное + автоматизированное; учитель → ученик) — индивидуальное обучение и воспитание;
- *компьютерное обучение* (цикличное, направленное, автоматизированное; компьютер→ ученик);
- *программное, или программированное обучение* (цикличное, направленное, автоматизированное; учитель, компьютер → ученик), для которого имеется заранее составленная программа — «персонифицированное образование».
- Следует еще выделить не попадающие под классификацию В.П. Беспалько *самоуправление* (самостоятельная работа, самообразование, самовоспитание) - сознательное управление

учащимся своей деятельностью, взаимоуправление (общение в паре) и управление с помощью средств массовой коммуникации (СМК).

- И, наконец, особое место занимают т*ехнологии административного управления* педагогическими коллективами, учреждениями, образовательными объектами.

В практике обычно выступают различные комбинации этих «монодидактических» систем, самыми распространенными из которых являются:

- традиционная классическая классно-урочная система Я.А.Коменского, представляющая комбинацию лекционного способа изложения и самостоятельной работы с книгой (дидахография);
- современное традиционное обучение, использующее дидахографию в сочетании с техническими средствами;
- групповые и дифференцированные способы обучения, когда педагог имеет возможность обмениваться информацией со всей группой, а также уделять внимание отдельным учащимся в качестве репетитора;
- программированное обучение, основывающееся на адаптивном программном управлении с частичным использованием всех остальных видов.

## 10. Методы и способы

Методы и способы обучения и воспитания определяют названия многих существующих технологий: догматические, репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, принуждения, свободного выбора, программированного образования, проблемные, поисковые, исследовательские, развивающие, саморазвития, групповые, коллективные, информационные, диалогические, коммуникативные, интерактивные, игровые, трудовые, творческие, арт-технологии и др.

## 11. Организационные формы

По организационным формам учебно-воспитательного процесса наиболее яркими типами технологий являются: классно-урочные и альтернативные им, академические и клубные, индивидуальные и групповые, открытые и закрытые, коллективные способы обучения и воспитания, дифференцированное обучение.

## 12. Средства обучения и воспитания

Современные средства обучения и воспитания кладутся в основу классификации технологий по их типам: вербальные (аудио), наглядные (в т.ч. видеообучение), аудиовизуальные (в т.ч. СМИ), программированные, электронно-обучающие, компьютерные, телекоммуникационные, дистанционные, спутниковые и разнообразные действенно-практические.

Все эти средства являются внешними по отношению к обучаемому. Но в некоторых технологиях основными являются внутренние духовные силы ребенка – авторизованные средства.

## 13. Подход к ребенку

По подходу к ребенку и воспитательной ориентации (характеру воспитательных взаимодействий) выделяется несколько типов технологий: субъект-объектные и субъект-субъектные, авторитарные, технологии свободного воспитания, дидактоцентрические технологии, социоцентрические технологии, антропоцентрические и педоцентрические технологии, личностно-ориентированные технологии, средо-ориентированные и деятельностно-ориентированные технологии, технологии коллективного и индивидуального воспитания, сотрудничества, самовоспитания, эзотерические технологии.

- Авторитарные технологии, в которых педагог является единоличным субъектом учебно-воспитательного процесса, а ученик есть лишь «объект», «винтик». Они отличаются жесткой организацией школьной жизни, подавлением инициативы и самостоятельности учащихся, применением требований и принуждения.
- Технологии свободного воспитания делают акцент на предоставление ребенку свободы выбора и самостоятельности в большей или меньшей сфере его жизнедеятельности. Осуществляя выбор, ребенок наилучшим способом реализует позицию субъекта, идя к результату от внутреннего побуждения, а не от внешнего воздействия.
- Высокой степенью невнимания к личности ребенка отличаются дидактоцентрические технологии, в которых также господствуют субъект-объектные отношения педагога и ученика, приоритет обучения над воспитанием, и самыми главными факторами формирования личности считаются дидактические средства. Дидактоцентрические технологии в ряде источников называют технократическими; однако последний термин, в отличие от первого, больше относится к характеру содержания, а не к стилю педагогических отношений.
- Социоцентрические технологии нацелены на улучшение и преобразование социально-педагогических условий и параметров жизнедеятельности ребенка.
- Антропоцентрические и педоцентрические технологии, напротив, отличаются высокой степенью внимания к ребенку, исходят из приоритета интересов и потребностей детей. Антропоцентризм – представление, согласно которому человек является центром Вселенной и конечной целью мироздания. Согласно антропоцентристским моделям, ребенок – самонастраивающаяся

система, его внутренняя потребность саморазвития нуждается только в предоставлении возможностей для развития. Педология – наука, изучающая ребенка как предмет воспитания целостно на разных возрастных этапах.

- Личностно-ориентированные технологии ставят в центр всей школьной образовательной системы личность ребенка, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Личность ребенка в этой технологии не только субъект, но и субъект приоритетный; она является целью образовательной системы, а не средством достижения какой-либо отвлеченной цели (что имеет место в авторитарных и дидактоцентрических технологиях). Личностно-ориентированные технологии характеризуются антропоцентричностью, гуманистической и психотерапевтической направленностью и имеют целью разностороннее, свободное и творческое развитие ребенка.
- Деятельностно-ориентированные технологии направлены на совершенствование деятельности субъектов и объектов образовательного процесса.
- Средо-ориентированные технологии направлены на преобразование среды, создания благоприятных условий развития ребенка через окружающую среду.
- Характер применяемых воспитательных воздействий на ребенка определяет также такие технологии, как коллективного и индивидуального воспитания, сотрудничества, субъект-объектного и субъект-субъектного взаимодействия, самовоспитания (самообразования).

## 14. Направление модернизации

Названия большого класса современных технологий определяются направлением и содержанием тех модернизаций и модификаций, которым в них подвергаются традиционная и существующая образовательные системы. К этому классу относятся педагогические технологии:

- Педагогические технологии на основе гуманизации и демократизации педагогических отношений. Это технологии с процессуальной ориентацией, приоритетом личностных отношений, индивидуального подхода, нежестким, демократическим управлением и яркой гуманистической направленностью содержания. К ним относятся педагогика сотрудничества, гуманно-личностная технология Ш.А. Амонашвили, система преподавания литературы как предмета, формирующего человека Е.Н. Ильина и др.
- Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся. Примеры: игровые технологии, проблемное обучение, технология обучения на основе конспектов опорных сигналов В.Ф. Шаталова, коммуникативное обучение Е.И. Пассова и др.
- Педагогические технологии на основе эффективности организации и управления процессом обучения. Примеры: программированное обучение, технологии дифференцированного обучения (В.В. Фирсов, Н.П. Гузик), технологии индивидуализации обучения (А.С. Границкая, И. Унт, В.Д. Шадриков), перспективно-опережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении (С.Н. Лысенкова), групповые и коллективные способы обучения (И.Б. Первин, В.К. Дьяченко), компьютерные (информационные) технологии и др.

- Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала: укрупнение дидактических единиц (УДЕ) П.М. Эрдниева, технология «Диалог культур» В.С. Библера и С.Ю. Курганова, система «Экология и диалектика» Л.В. Тарасова, технология реализации теории поэтапного формирования умственных действий Н.И. Талызиной и М.Б. Воловича и др.
- Педагогические технологии на основе усиления социально-воспитательных функций образовательных учреждений (технология адаптивной школы, здоровьесберегающие технологии и др.).
- Педагогические технологии на основе современных информационно-телекоммуникационных средств (СМК): эта новая группа технологий выделена в силу того, что применение данных средств не только значительно преобразует структуру учебного процесса, но создает небывалые условия для его интенсификации.
- Педагогические технологии на основе усиления социально-воспитательных функций образовательных учреждений подразумевают целенаправленно организованные воздействия со стороны среды, социальных субъектов воспитания (семья, средства массовой информации и т.п.).
- Технологии развивающего образования.
- Альтернативные, радикально изменяющие обучение. Как особо яркие примеры альтернативных выделяются технологии свободного образования и природосообразные.
- Наконец, можно выделить целостные политехнологии авторских школ (из наиболее известных – «Школа самоопределения» А.Н. Тубельского,

«Русская школа» И.Ф. Гончарова, «Школа для всех» Е.А. Ямбурга, «Школа-парк» М. Балабана и др.).

## 15. Категория педагогических объектов

По категории педагогических объектов (обучающихся и воспитующихся) наиболее важными являются:

- массовые школьные технологии, рассчитанные на усредненного ученика; внутри них иногда различают технологии, специфичные для различных возрастных категорий (дошкольного, начального, основного, среднего образования) и различных типов образовательных учреждений;
- технологии продвинутого уровня (углубленного изучения предметов, гимназического, лицейского, специального образования и др.);
- технологии компенсирующего обучения (педагогической коррекции, поддержки, выравнивания и т.п.);
- различные виктимологические технологии (сурдо-, орто-, тифло-, олигофренопедагогика);
- технологии работы с отклоняющимися (трудными и одаренными) детьми.

Данная классификация не во всем удовлетворяет требованиям единства оснований, однородности (рядоположенности) и взаимоисключаемости объектов и поэтому требует дальнейшей доработки. Она может служить базой для осуществления технологического подхода и ориентации в мире педагогических технологий. Одни классификационные типы больше пригодны для решения практических задач учебно-воспитательного процесса, другие представляют лишь теоретический интерес.

При идентификации технологии конкретного педагогического процесса надо иметь ввиду, что классификационные типы далеко не всегда существуют в чистом виде (в моноварианте), а чаще сочетаются, комплексируются, проникают друг в друга.

## 6. Цифровизация образования: инструменты и современные технологии.

Одной из приоритетных задач современной школы является индивидуализация и цифровая трансформация образования. Основополагающие документы – Закон об образовании 273-ФЗ, ФГОС общего образования, Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (2018–2025 годы) и другие программы, направленные на поддержку современной школы – акцентируют внимание на построении образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и особенностей здоровья обучающихся, в том числе в цифровой образовательной среде.

Суть цифровой трансформации образования – достижение необходимых образовательных результатов и движение к персонализации образовательного процесса на основе использования цифровых технологий. Цифровая трансформация образования помогает преодолению неравенства, в первую очередь цифрового разрыва.

В образовании цифровым разрывом называют различие, которое возникает между теми участниками образовательного процесса, кто имеет доступ к Интернету и цифровым устройствам, инструментам, источникам и сервисам в школе и дома, и теми, кто такового доступа не имеет. Развитие

информационных и коммуникационных технологий ведет к уменьшению технологического цифрового разрыва. Но неравенство сохраняется между теми, кто использует цифровые технологии активно для выполнения продуктивной, творческой работы, и теми, кто использует их пассивно для выполнения традиционных рутинных функций.

Особенности развития цифрового общества, активное включение во все сферы жизнедеятельности облачных и телекоммуникационных технологий вносят значительные изменения в организацию образовательного процесса, применяемые при этом педагогические и информационные технологии, приемы обучения, а также средства обучения, ориентированные на цифровизацию образования.

В условиях цифровой информационно-образовательной среды основной функцией учителя становится функция организационная, связанная с созданием условий для овладения обучающимися необходимыми знаниями и умениями. Учитель не ставит своей целью жестко управлять их познавательной деятельностью, он выполняет функцию скорее «навигатора», «тьютора», помогающего ученику выбрать свой путь приобретения знаний и сопровождающего его на этом пути, оказывая педагогическую поддержку.

Для эффективного использования цифровых технологий при решении учебных и организационных задач образовательные организации применяют разнообразные средства: обучающие компьютерные программы, инструменты компьютерного тестирования, цифровые справочники, энциклопедии и словари, учебные пособия и учебники, электронные библиотеки, электронные журналы и дневники. Работники управления часто используют электронные справочно-правовые системы и специализированные программные средства для решения организационных,

управленческих и экономических задач, а также для организации электронного документооборота.

***Информационно–коммуникационные технологии.***

Начиная с 90-х годов XX в., в литературе широко применяется термин «информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ). Одновременно в общественно-политическом контексте наиболее популярным становится термин «цифровые технологии». В настоящее время он приобрел особое звучание в связи с программами цифровой трансформации экономики и образования.

Применение ИКТ способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой, а также представить имеющийся опыт и выявить его результативность.

Широкое использование ИКТ открывает для педагога новые возможности в преподавании своего предмета, а также в значительной степени облегчают его работу, повышают эффективность обучения, позволяют улучшить качество преподавания.

Систему применения ИКТ можно разделить на следующие этапы:

1 этап: Выявление учебного материала, требующего конкретной подачи, анализ образовательной программы, анализ тематического планирования, выбор тем, выбор типа занятия, выявление особенностей материала занятия данного типа;

2 этап: Подбор и создание информационных продуктов, подбор готовых образовательных медиаресурсов, создание собственного продукта (презентационного, обучающего, тренирующего или контролирующего);

3 этап: Применение информационных продуктов, применение на уроках разных типов, применение в воспитательной работе, применение при руководстве научно – исследовательской деятельностью обучающихся.

4 этап: Анализ эффективности использования ИКТ, изучение динамики результатов, изучение рейтинга по предмету.

Организация информационных процессов в рамках информационных образовательных технологий предполагает выделение таких базовых процессов, как передача, обработка, организация хранения и накопления данных, формализация и автоматизация знаний.

Совершенствование методов решения функциональных задач и способов организации информационных процессов приводит к совершенно новым информационным технологиям, среди которых применительно к обучению можно выделить следующие:

 компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, лабораторные практикумы, тестовые системы;

 обучающие системы на базе мультимедиа технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопители на оптических дисках;

 интеллектуальны и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;

 распределение базы данных по отраслям знаний;

 средства телекоммуникаций, включающие в себя электронную почву, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.

 электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы.

Информационные технологии позволяют современному педагогу и школьнику, как находить и отбирать актуальную информацию, так и продуцировать собственный цифровой медиаконтент. В этих условиях задача педагога – формировать у школьников культуру безопасного приобретения знаний об окружающем мире и о себе, обеспечивать эффективное развитие общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности, развивать навыки информационно-учебной деятельности с применением актуальных в настоящее время облачных сервисов и технологий.

***Облачные сервисы и технологии, как часть ИКТ.***

В процессе саморазвития и решения познавательных задач, облачные сервисы и технологии, как инструменты, применяемые на различных учебных предметах, создают потоки информации нелинейной структуры, расширяя кругозор, закладывая основы естественнонаучного мировоззрения.

Облачные технологии помогают в организации работы с большими объемами информации, выстраивании междисциплинарных связей, как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария., что особенно актуально в условиях цифровизации образования. Многие задачи и сетевые ресурсы уже сейчас включаются в образовательный процесс как составляющая технологий «облака» и рассматриваются как основа применения информационных и коммуникационных технологий, в качестве

одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Специфика образовательного процесса в современной школе заключается в том, что обучающийся активно использует знания из разных дисциплин в процессе обучения, сам создаёт актуальные интернет ресурсы, включается в коллективную работу в «облаке». Применение облачных сервисов является неотъемлемой составляющей дистанционного обучения и способствует динамичному переходу к инновациям по внедрению виртуальных дистанционных образовательных технологий, веб 2.0 и веб 3.0, как новых форм сетевых образовательных сред.

Современное образование, в том числе дистанционное и медиаобразование – это мобильное образование. Педагоги, учащиеся, студенты, руководителей системы образования, родители должны иметь постоянный доступ к образовательным ресурсам и сервисам: в учебном заведении, дома, в дороге. Основой этого могут стать именно облачные технологии.

Облачные технологии позволяют одновременно нескольким пользователям работать с одними и теми же документами, и другими материалами. Например, не только коллективно создавать презентации, графику, инфографику, верстать текстовые сборники материалов, создавать отчеты, обрабатывать данные таблиц, форм и других документов, но и коллективно работать с географическими сервисами и интеллект-картами, 2D и 3D моделями, а также решать в облаке задачи по программированию и IoT (Интернет вещей). Доступ к облачным документам может быть предоставлен как большому числу пользователей, так и персонифицировано, ограниченному кругу лиц.

Облачные сервисы можно разделить на три основные категории: инфраструктура как сервис; платформа как сервис; программное обеспечение как сервис.

Как пример использования облачных технологий в образовании, можно назвать и личные кабинеты для учеников и преподавателей, электронные дневники и журналы, интерактивную приемную, тематические форумы, где пользователи могут осуществлять обмен информацией и её поиск, где можно решать определенные учебные задачи, как под руководством педагога, так и в его отсутствии.

Наиболее популярные облачные провайдеры: виртуальный хостингAmazon, TheRackspace, Google, Microsoft, Joyent, GoGrid, Terremark, Savvis, Verizon, VK Cloud Solutions и другие.

Дети современного информационного общества, так называемое поколение Z, это люди, родившиеся после 1995 года, которые с самого детства используют цифровые технологии. Открытость и доступность применения облачного пространства требует особого внимания к воспитанию гражданственности, ответственности в информационном пространстве, уважения к интеллектуальному труду других, изучению документов о грамотном применении облачных медиа, недопущению булинга и других проявлений неуважительного отношения к людям.

Учителям важно понимать, что цифровая среда дает свободу выбора, это отличает новое, «цифровое» поколение от их «аналоговых» родителей. Нынешним школьникам невозможно что-то навязать, они привыкли к тому, что можно и нужно использовать несколько источников информации, учитывать альтернативные подходы и точки зрения.

Более того, в эпоху интернета и наличия постоянного онлайн доступа к научным библиотекам, базам данных – роль учителя объективно меняется.

Более востребованными становятся его качества как наставника – человека, который учит учиться, помогает определиться с выбором профессии, рода деятельности. Новые условия потребуют коррекции планов учебной и внеучебной работы с детьми.

В ближайшее время многих школам предстоит переход к «смешанным урокам», сочетающим объяснение учителя и обучение при помощи цифровых, в первую очередь, облачных технологий в соотношении примерно 50 на 50.

Особенности цифрового пространства и применение облачных сервисов стремительно изменяют педагогические приемы и методы организации работы с детьми. Включение интерактивных, мультимедийных и облачных заданий разнообразят учебный процесс, делают его более современным и увлекательным.

Коллективные виртуальные доски, книги и плакаты, мультимедийные коллекции, геосервисы и мобильные сервисы позволяют устанавливать сетевое общение между учителями и учениками даже в условиях дистанционного обучения. Рассмотрим конкретные примеры облачных ресурсов и их применения:

*1. Инфографика*, как пример визуализации, как прием коллективной работы с совокупностью объектов (текстовых, графических, числовых), применяется очень давно. Используя для создания инфографики и других облачных медиа современные сервисы Canva.com, Crello.com, и другие, мы не только меняем текстовый формат данных на графический, аудиовизуальный или числовой, оперативно вносим правки в создаваемые медиатекст, но и воспитываем как разумных пользователей готовых шаблонов, так и авторов новых цифровых ресурсов. Лишь в случае активного творческого применения, в том числе при организации одновременной

коллективной работы (мозговой штурм, создание общего контента, работа над проектами и т.д.) будет достигнут успех в изучении данной темы.

2. Формат подачи текстовых данных *«Облако тэгов» или «Облако слов»* в сервисах WordArt.com, WordCloud.pro/ru, Облакослов.рф, ImageChef.com/ic/ru/word_mosaic превращается из элемента графического оформления, эффектно подготовленного задания, рефлексии в креативно оформленные задания, актуальные в условиях формирования функциональной грамотности. Данный объект создается с помощью сетевых медиасервисов и находит массовое применение только благодаря интернет технологиям.

*3. Виртуальные и онлайн доски* для коллективной работы: Trello.com, Miro.com, Jamboard.google.com и др. Эти ресурсы можно применять как для для решения самых разных облачных задач: от сбора домашних заданий, до конференций, семинаров, виртуальных выставок, конкурсов, фестивалей, реализации и защиты проектов.

*4. Интерактивность в сети* – один из трендов современного цифрового облачного творчества. «Ожившие» истории, дополненные звуком или музыкой, это сторителлинг, который можно делать с помощью сервисов Booktrack.com, Storybird.com, Cowbird.com. Облачная живая история, сказка, легенда – хорошее дополнение к имеющейся дидактике. Интерактивные облачные книги Bookcreator.com, Writereader, FlipPDF Professional и др. В книгу можно добавлять различные медийные объекты, гиперссылки, логотипы, знаки авторского права. Интерактивные плакаты, например: Thinglink.com, Pinterest.com, глоги: Edu.glogster.com, Glogster, где можно размещать и комбинировать изображения, графику, аудио, видео, текст на одном цифровом полотне – это интерактивность, облачные пространства для коллективного создания медиа.

*5. Разработка мультимедийных лонгридов*, которые можно сравнить с мультимедийными очерками, книгами, длинными публикациями в журналах. Создавать их можно в сервисах Tilda.cc и др

*6. Монтаж видео в сети* – это сервисы Kizoa.app, Videomaker.simpleshow.com, возможности YouTube и других ресурсов. Приложения для компьютеров и мобильных устройств от компании Movavi – бесплатный ресурс, который дополняет полупрофессиональными возможностями деятельность по созданию видео, анимации, обработке звука. Наряду с этими приложениями для монтажа видео можно применять Adobe Premiere, Sony Vegas и тд.

7. Хорошим инструментом для медиапедагога служат *карты памяти* (интеллект-карты, ментальные карты). Сервисы Coggle.it, MindMeister.com, Mind42.com и др. помогают создавать карты, структурировать отчетность и работу команды, которая становится более понятной и четко организованной.

*8. Интерактивные дидактические материалы,* ориентированные на применение геймификации или игрофикации, – инструменты педагога для школьника, которые позволяют как доносить знания, так и организовывать сетевой контроль:

- LearningApps.org - сопровождение обучения посредством независимых интерактивных модулей. Готовые модули могут встраиваться в содержание обучения. При регистрации педагог имеет возможность формировать свои классы, вводить в классы обучающихся пользователей и впоследствии отслеживать прохождение ими предложенных заданий и созданные учениками приложения в ходе проектной деятельности. Работа с подобным конструктором соответствует принципам новых ФГОС.

- Liveworksheets (https://www.liveworksheets.com/) –это онлайн-конструктор интерактивных рабочих листов. Что можно делать с его помощью?
- Превращать свои рабочие листы в форматах pdf, jpg и png в интерактивные рабочие онлайн-листы.
- Использовать рабочие листы других авторов по интересующим вас темам: https://www.liveworksheets.com/worksheets/ru .
- Скачивать рабочие листы других авторов в формате pdf и в дальнейшем использовать их на уроках в распечатанном виде.
- Flippity (https://flippity.net/) — это онлайн-сервис, с помощью которого можно создать разнообразные интерактивные задания для обучения на основе Google-таблиц.
- Создание кроссвордов онлайн (https://crossmaker.ru/ru)/. Введите слова, задайте размер и получите заполненный кроссворд, который можно скачать в формате Word. Для использования кроссворда на уроке вам нужно будет только ввести вопросы в шаблон кроссворда, который скачивается в Word, распечатать нужное количество экземпляров.
- Генератор ребусов (http://rebus1.com/). Задайте любое слово или фразу, и программа моментально сгенерирует по вашему запросу ребус. Используя соответствующий переключатель, можно создавать специальные ребусы для детей, в которых использованы изображения детских героев из сказок и мультфильмов.
- Взнания (https://vznaniya.ru/) - конструктор для создания интерактивных материалов к урокам.Изначально сервис был ориентирован на уроки иностранного языка, но сейчас функционал всё больше расширяется. Можно создавать интерактивные уроки на

заучивание или на проверку знаний, обучающие онлайн-игры и интерактивные видео со встроенными заданиями. Есть возможность проводить соревнования между учениками в режиме реального времени.

- Quizlet (https://quizlet.com/ru ) Сервис помогает создавать флэш-карточки с картинкой или без для изучения или закрепления лексики. Такой формат заданий позволяет тренировать такие навыки, как чтение, говорение, аудирование и письмо. Доступен на 19 языках, включая русский, английский (британский и американский), немецкий, турецкий, португальский.
- Kahoot! (https://kahoot.com/) — игровая обучающая платформа, используемая в классе в школах и других учебных заведениях. На сайте предоставлен каталог игр — «Kahoots» — каждая из которых является викториной, содержащей вопросы с несколькими вариантами ответов.
- Quizizz (https://quizizz.com/?lng=ru) Сервис для создания геймифицированных викторин, опросов по разным темам. Учащиеся могут проходить их на мобильных устройствах, что особенно удобно при смешанном обучении. Есть библиотека готовых заданий по таким темам, как математика, языки, наука, искусство, социальные исследования, информатика, карьера и техническое образование, здоровье и спорт.
- Boom Cards (https://wow.boomlearning.com/)- это интерактивные задания с самопроверкой, которые дают ученикам обратную связь в режиме реального времени

Медийные технологии как упрощают, так и усложняют работу всего образовательного сообщества (педагоги, родители, обучающиеся, выпускники, социум). Применяемые педагогические технологии также

меняются, оставляя в приоритете классические подходы к воспитанию и обучению.

Ученику сегодня гораздо сложнее, чем взрослым, ориентироваться в информационном потоке, так как поступающая информация избыточна, а опыта ее отбора и обработки недостаточно, но при этом имеется доверчивость и любопытство. Учитель, обучая предметным понятиям (как найти и отобрать важную информацию, проверить достоверность в нескольких различных источниках, обработать и представить в необходимой форме), добивается метапредметных (как грамотно и безопасно общаться, как успеть выполнить задание, какой способ, программу или среду лучше использовать) и получает самые важные – личностные (если сам учитель ими обладает).

***Российские цифровые образовательные платформы***

*«Яндекс.Учебник»* - https://education.yandex.ru/main/. Это сервис с занятиями для начальной и средней школы с автоматической проверкой ответов. Все материалы разработаны опытными методистами с учётом ФГОС начального и основного образования. Сейчас сервисом активно пользуются более 209 тысяч учителей из 40 668 школ России и более 4,3 миллиона учеников.

*«Учи.ру»* - https://uchi.ru/. Существующая с 2011 года платформа представляет собой сборник интерактивных задач по широкому спектру предметов и классов. Включает более 30 тысяч заданий. Охватывает более 3,5 миллионов учеников, 200 тысяч учителей и 2 миллионов родителей с более чем 20 миллионами посещений сайта в месяц.

*«Якласс»* - https://www.yaklass.ru/. Существующая с 2013 года платформа представляет собой сборник интерактивных задач и видеоуроков

по широкому спектру предметов и классов. Включает более 30 тысяч заданий. Охватывает более 2 миллионов учеников, 100 тысяч учителей, 40 тысяч школ с более чем 7 миллионами посещений в месяц. Целевая аудитория — учителя и ученики 1–11 классов. Сервис используется учителями и учениками как в общем, так и дополнительном образовании.

*«Фоксфорд»*- https://foxford.ru/. Существующая с 2009 года платформа с дистанционными (групповыми) курсами по большинству предметов школьной программы с 1 до 11 класса используется учениками в качестве дополнительного образования для подготовки по базовой программе, а также к олимпиадам, ГИА и ВПР. Целевая аудитория платформы — ученики, количество посещений более 2,5 миллионов в месяц. В состав курсов также входят видеозаписи уроков, конспекты и задания. В учебном процессе действует учитель. Часть заданий проверяется автоматически, а часть — педагогом, который дает обратную связь.

*«Skyeng»*- https://skyeng.ru/. Компания, основным сервисом которой в контексте общего образования является предоставление индивидуальных, дистанционных, синхронных уроков с учителем по английскому языку и математике на базе собственной платформы «Vimbox». Предоставляет учителям платформу с набором интерактивным заданий на базе «УМКа Spotlight» от компании «Просвещение» для дистанционного преподавания в школе по программе английского языка 5–11 классов. Целевые пользователи сервиса — учителя и ученики 5–11 классов. Используется учителями как в общем, так и дополнительном образовании.

*Домашняя школа «InternetUrok.ru»* - https://home-school.interneturok.ru/. Существующая с 2014 года домашняя онлайн-школа предназначена для целевых групп учеников, не имеющих возможности (например, из-за проживания с семьей за границей или из-за наличия ОВЗ).

Охват — с 1 по 11 класс по всем предметам школьной программы. По ним есть и учебный материал, и интерактивные задания для проверки результатов. В онлайн-школе также предусмотрены мероприятия по профессиональной ориентации учеников. В текущий момент это лидер рынка по числу обучающихся —13 тысяч человек учатся с сопровождением учителей сервиса.

*Библиотека видеоуроков «InternetUrok.ru»* https://interneturok.ru/. Существующая с 2009 года платформа дополнительного образования представляет собой сборник видео-уроков, видеолекций, конспектов и тестов по всем темам школьной программы согласно ФГОС с относительно небольшим выбором интерактивных заданий. Охватывает основные предметы и классы. Используется преимущественно в дополнительном образовании. Целевая аудитория — ученики 1–11 классов, более 1,5 миллиона зарегистрированных пользователей, 3,7 миллиона посещений в месяц.

**Самостоятельная работа.**

Проверка и оценивание данных заданий не осуществляется.

1. Изучите главу I «Базовые психолого-педагогические понятия образовательных технологий», главу IV «Педагогические технологии на основе гуманно-личностной ориентации педагогического процесса». Источник: Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. – М.: Народное образование, 2005.
2. Ознакомьтесь с краткими характеристиками различных педагогических технологий — пп.1.3-1.15 главы 1 «Современные образовательные педагогические технологии». Источник: Фабриков, М. С. Современные образовательные технологии : учеб. Пособие / М. С. Фабриков ;

Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021. – 224 с.

**Литература.**

Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. – М.: Народное образование, 2005 https://goo.gl/HmA9GL

Фабриков, М. С. Современные образовательные технологии : учеб. Пособие / М. С. Фабриков ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021. – 224 с.

Цифровые инструменты и современные образовательные технологии как ресурс повышения качества образования: Учебно-методическое пособие / Авт.-сост. Н.Ю. Блохина и др., КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области». – Киров, 2021. – 79 с.

**Дополнительная литература.**

Ермаков, С.С. Современные технологии электронного обучения: анализ влияния методов геймификации на вовлеченность учащихся в образовательный процесс. // Электронный журнал Современная зарубежная психология. 2020. Том 9. - № 3. С. 47—58. https://psyjournals.ru/journals/jmfp/archive/2020_n3/jmfp_2020_n3_Ermakov.pdf