

**Н.С. Сытина, Н.А. Барина**

**Дидактические основы электронного обучения:  
КОНСПЕКТЫ И СХЕМЫ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Уфа  
2024

УДК 37.02:004  
ББК 74.58

C95 Сытина Н.С. Дидактические основы электронного обучения: конспекты и схемы: учебное пособие / Н.С. Сытина, Н.А. Барина. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2024. – 107 с. – ISBN 978-5-907730-85-4

Данное пособие представляет собой фрагмент современного учебно-методического комплекса и обеспечивает информационную поддержку студентам при изучении модуля «Модуль общепедагогической подготовки» в части подготовки магистров к решению профессиональных задач, возникающих в процессе педагогической деятельности.

Учебное пособие адресовано преподавателям педагогики и методики обучения школьным предметам, студентам всех факультетов и институтов педагогического университета направления подготовки в магистратуре Педагогическое образование. Пособие может быть полезно также учителям образовательных организаций при осуществлении учебного процесса в современной информационно-образовательной среде школы.

**Рецензенты:**

*Л.М. Кашапова, д.п.н., профессор кафедры педагогики  
БГПУ им. М. Акмуллы*

*И.В. Сергиенко, д.п.н., профессор, проректор по цифровому развитию  
БАГСУ при Главе РБ*

УДК 37.02:004  
ББК 74.58

ISBN 978-5-907730-85-4

©Сытина Н.С., 2024  
©Издательство БГПУ, 2024

## Оглавление

<b>Введение</b>	4
<b>1. Электронная дидактика: объект, предмет и основные категории</b>	5
1.2 Информационно-теоретический блок	5
1.1.1 Электронная дидактика. Объект и предмет электронной дидактики. Основные понятия	5
1.1.2 Электронное обучение и его принципы	8
1.1.3 Виды электронного обучения	10
1.1.4 Преимущества и недостатки электронного обучения	11
1.1.5 Возможные трудности для педагога в электронном обучении	12
1.1.6 Возможные трудности для обучающегося в электронном обучении	13
1.2 Практико-ориентированный блок	13
1.2.1 Реализация принципов цифровой дидактики	13
1.2.2 Образовательная практика и инструменты цифровой дидактики для применения в учебных предметах	17
1.2.3 Практические и лабораторные задания	25
<b>2. Технологии и методы электронного обучения. Дидактические средства обучения</b>	25
2.1 Информационно-теоретический блок	25
2.1.1 Технологии электронного обучения и их характеристики	25
2.1.2 Дидактические средства, классификация и характеристика	29
2.1.3 Выбор дидактических средств в обучении	33
2.2 Практико-ориентированный блок	34
2.2.1 Технологии электронного обучения и их внедрение	34
2.2.2 Интерактивные задания и упражнения	37
2.2.3 Электронные средства обучения (ЭСО)	42
2.2.4 Цифровые ресурсы для создания дидактических материалов и игр	43
2.2.5 Лабораторные задания	55
<b>3. Построение электронного обучения: организационные формы и их конструирование</b>	56
3.1 Информационно-теоретический блок	56
3.1.1 Организационные формы электронного обучения	56
3.1.2 Структура электронного занятия	57
3.1.3 Алгоритм разработки электронного занятия	58

3.1.4 Критерии оценки и требования к проведению электронного обучения	60
<b>3.2 Практико-ориентированный блок</b>	<b>65</b>
3.2.1 Подготовка учебных материалов и создание контента	65
3.2.2 Типы организационных форм с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	67
3.2.3 Система организационных форм электронного обучения по реализации дисциплин естественно-научного направления	72
3.2.4 Лабораторные задания	77
<b>4. Оценочные материалы</b>	<b>77</b>
<b>5. Термины и понятия электронного образования</b>	<b>82</b>
<b>6. Литература</b>	<b>102</b>
<b>Заключение</b>	<b>105</b>

## **Введение**

Новое поколение обучающихся (поколение Z) живёт в цифровой среде, которую формируют цифровые технологии, в том числе образовательно значимые цифровые технологии (В.И. Блинов): телекоммуникационные технологии, большие данные, системы распределенного реестра, искусственный интеллект, компоненты робототехники, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей, облачные технологии, технологии электронной идентификации и аутентификации, цифровые технологии специализированного образовательного назначения, интернет вещей. Тенденции цифровой трансформации сферы профессионального образования требуют от педагога высокого уровня ИКТ-компетентности для успешной реализации профессиональной деятельности, т.к. именно педагоги призваны в дальнейшем готовить молодое поколение к жизни и деятельности в современном цифровом обществе. Поэтому сегодня ИКТ-компетентность является одной из ведущих компетентностей в педагогической деятельности на всех ступенях непрерывного образования

Предлагаемое пособие представляет собой логичное и компактное изложение важнейшей для будущего учителя составной части педагогической науки – дидактики и ее современного проявления цифровой дидактики, важной части педагогической науки, под которой понимается интегральная характеристика, определяющая способность решать профессиональные и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной педагогической деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей (Компетентностный подход в педагогическом образовании / под ред. В.А.Козырева, Н.Ф.Родионовой, А.П.Тряпицыной - СПб., 2008).

Для продуктивного развития профессиональной компетентности будущего учителя предстоит максимально сблизить теоретические и практические аспекты обучения студентов. Это позволило нам при решении профессиональных задач рассматривать каждую дидактическую проблему интегрировано: информационно-теоретический аспект, практико-ориентированный аспект.

## Электронная дидактика: объект, предмет и основные категории

### Информационно-теоретический блок

Цифровая дидактика – наука об организации процесса обучения в условиях цифрового общества. Цифровая дидактика преимущественно использует основные понятия и принципы традиционной (доцифровой) дидактики как науки об обучении, дополняя и трансформируя их применительно к условиям цифровой среды. Факторами, порождающими потребность в цифровой дидактике образования и обучения, выступают три составляющих цифрового общества:

- цифровое поколение (новое поколение обучающихся, имеющее особые социально-психологические характеристики);

- новые цифровые технологии, формирующие цифровую среду и развивающиеся в ней;

- цифровая экономика и порождаемые ею новые требования к кадрам.

Существенный разрыв между доцифровым и цифровым поколениями – факт, который необходимо учитывать в образовании. С одной стороны, представители доцифрового поколения испытывают трудности с интеграцией в цифровое общество; с другой – цифровое поколение не готово интегрироваться в доцифровой образовательный процесс.

Особенности цифрового поколения (восприятия, внимания, мышления, мотивации, поведенческих паттернов, образа жизни, мировоззрения) определяют психолого-педагогическую специфику целеполагания, принципов, подходов к формированию содержания, форм и методов цифровой дидактики. При этом важно не ограничиваться выявлением негативных сторон влияния цифровых технологий на процессы развития, социализации и воспитания «цифровых детей» (инфантилизм, мозаичность мышления, смешение реального и виртуального пространств, феномен «цифровой беспризорности» и др.), но понимать и превосходящие характеристики цифрового поколения, чтобы опираться на них в образовательном процессе.

Электронная дидактика - область современной дидактики, исследующая законы, закономерности, принципы и средства электронного обучения, применяемые с целью электронного приобретения компетенций.

На сегодня существуют в отечественной педагогике дефиниции «электронная дидактика» (Е.В. Ширшов, Н.Е. Бекетова и др.) и «цифровая дидактика» (Блинов А.А. Андреев, В.И. Солдаткин, А.В. Хуторской и др.).

Первое, на наш взгляд, определяется чрезвычайно абстрактно: «Электронная дидактика – это человеческий ресурс информатизации образования». Второе, цифровая дидактика, или дидактика цифрового обучения, – это системное решение образовательных задач средствами и методами современного общества цифрового общества, т.е. цифровых

технологий в сочетании с традиционной.

Объектом цифровой дидактики любого уровня системы образования являются организация процесса обучения и сам процесс обучения в экосистеме цифрового образования. Этот процесс включает цели, ожидаемые результаты, формы и методы организации процесса обучения посредством использования возможностей цифровых технологий.

Предмет ее определяется как «целенаправленный, организованный процесс интерактивного взаимодействия обучающихся и обучающихся между собой и со средствами обучения, инвариантный к их расположению в пространстве и времени, который реализуется в специфической дидактической системе».

Цифровая дидактика — это отрасль педагогики, нацеленная на организацию образовательного процесса в условиях цифровизации общества. Данная научная дисциплина пользуется традиционными для дидактики принципами и основными понятиями, но трансформирует и дополняет их, адаптируя под современные реалии. Цифровая дидактика является основой для построения современных методик и стратегий обучения.

Электронная дидактика рассматривает обучение как средство передачи социального опыта и приобретения компетенций с использованием систем сетевого взаимодействия, отвечая тем самым на главные дидактические вопросы: «Зачем учить?», «Чему учить?» и «Как учить?».

Цифровая дидактика только зарождается, но идеи о том, какой она должна быть, конечно, уже существуют. (Блинов В. И. Цифровая дидактика: модный тренд или новая наука? // Профессиональное образование. Столица. 2019. № 3). Вот в чём они заключаются:

**1. Цифровая дидактика не просто «оцифрованная» дидактика.** Оцифрованный учебник, снабжённый гиперссылками, анимацией и видеороликами, способен на краткий срок повысить вовлечённость ученика. Но в перспективе такой подход исключает из обучения гуманистическую составляющую и уменьшает роль учителя, приводя к модели «учащийся — компьютер». Цифровая дидактика же делает акцент не на технологиях как таковых, а на образовательных задачах, которые решаются с помощью цифровых инструментов, на целях и потребностях ученика.

**2. Сложность форм и методов обучения должна быть адекватна сложности используемых средств обучения.** От компьютеризации образования учителя ожидали упрощения своей работы, а государство — уменьшения нагрузки на бюджет. Но, как считает педагог, если просто посадить учеников перед экраном с видеолекцией, это действительно будет экономично, но вряд ли полезно. Тогда как использование разнообразных цифровых технологий поможет придать процессу обучения многомерность и структурированность, задавать нужный темп, варьировать методы обучения и его формы.

**3. Акцент на формах и методах обучения.** В начале XXI века акцент с содержания обучения сместился на его результаты: не «Чему учить?», а «Что должно быть усвоено?». В то же время развивается третий подход — «Как учить?», фокусирующийся на методах и формах обучения. Он может стать ключевым в условиях, когда содержание и цели образования не задаются извне, а определяются самим учащимся. Такой принцип «свободного обучения» отвечает растущему запросу на инклюзивность и индивидуальные образовательные траектории, а цифровые технологии способны помочь в его реализации.

**4. Ведущая роль закрепления.** «Вплоть до последних десятилетий в дидактической цепочке „объяснение — закрепление — контроль“ среднее звено оставалось наиболее слабым местом: его значимость для превращения знаний в умения, навыки и компетенции постоянно подчёркивалась в теории, но мало влияла на практику обучения». По мнению педагога, дело в том, что повторение — процесс более трудоёмкий, рутинный и занимающий больше времени, чем объяснение и контроль. Однако цифровые средства помогут нивелировать эти сложности. Для повторения и закрепления можно применять игры, тренажёры и другие средства, которые задействуют разные каналы восприятия, предлагают разные уровни сложности, включают элементы геймификации и так далее.

**5. От диктата средств, их производителей и продавцов — к проектированию педагогического запроса.** Одно из серьёзных препятствий для развития цифровой дидактики — отсутствие адекватного взаимодействия между разработчиками и потребителями цифровых образовательных технологий. Первые чаще всего имеют очень поверхностное представление о профессиональных задачах учителя и совсем не разбираются в научной педагогике. Чтобы EdTech-продукты были действительно полезны, они должны разрабатываться «на основе системного анализа образовательных потребностей и целей, возможностей обучающихся и педагогов». Для этой задачи необходима новая профессиональная роль — методиста-архитектора цифровых средств обучения, хорошо знакомого как с дидактикой, так и с IT-разработкой.

**Электронное обучение** представляет собой систему обучения с применением информационных и электронных технологий.

**К электронному обучению относится:**

- самостоятельная работа обучающихся с электронными материалами;
- возможность дистанционного взаимодействия и получения консультаций удаленно;
- непрерывная доставка электронных учебных материалов; стандарты и спецификации на электронные учебные материалы и технологии, дистанционные средства обучения;
- возможность в любое время и в любом месте получить современные знания, находящиеся в любой доступной точке мира;



– неограниченная доступность образования.

(Может ли онлайн-образование заменить традиционное? Мнения ученых о дистанционном обучении, онлайн-форматах университетских курсов и контроле знаний. [Электронный ресурс]. URL: <https://postnauka.ru/point-of-view/155079> (дата обращения: 05.06.2020).

– Для начала рассмотрим отличие электронного обучения от цифрового. Сравнение показывает их одинаковое понимание процесса обучения в условиях цифровизации образования и среды, в которой он протекает.

Электронным обучением принято называть обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий; организацию образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Цифровым обучением – учебный процесс в цифровой среде с широким использованием спектра информационных технологий, что способствует многообразию образовательных стратегий и обе формы являются основой цифровой дидактики направленные на достижение образовательного результата. Для нас важно использовать понятие электронного обучения.

Терминологический анализ показал широкий спектр новых дефиниций, которыми оперирует в последнее время научно-педагогическое сообщество и используется в цифровой дидактике: «цифровая педагогика» (digital pedagogy), «цифровая образовательная среда» (ЦОС), «цифровые образовательные ресурсы» (ЦОР), «цифровое обучение» (digital learning), «цифровая культура», «цифровой маркетинг в образовании», «блендет-образование» (blended education), «перевернутое обучение» (flipped learning), «цифровой педагог», «профессор онлайн», «цифровой студент», «интерактивное образование», «диджитализация, дигитализация», «smart-университет», «искусственный интеллект», «цифровой кластер», «цифровая коммуникация», «электронная, Е-дидактика, цифровая, дигитальная дидактика» и др. Все они рассмотрены в разделе пособия «Термины и понятия электронного образования».

Цифровая дидактика пользуется традиционными для дидактики принципами и основными понятиями, но трансформирует и дополняет их, адаптируя под современные реалии. Меняются формы, методы, средства, технологии и добавляются новые принципы обучения, происходит изменение учебного взаимодействия и среды, изменения структуры представления учебного материала и деятельности педагога.

К основным принципам электронного процесса относятся:

- принцип доминирования;
- принцип персонализации;

- принцип целесообразности;
- принцип гибкости и адаптивности;
- принцип успешности;
- принцип обучения в сотрудничестве и взаимодействии;
- принцип практикоориентированности;
- принцип нарастания сложности;
- принцип насыщенности образовательной среды;
- принцип полимодальности (мультимедийности);
- принцип включенного оценивания.

1. Принцип доминирования фокусируется на самостоятельной учебной деятельности обучающегося в цифровой образовательной среде. Преподавателю необходимо организовать учебный процесс, поддерживать и помогать ученику в процессе обучения.

2. Принцип персонализации предполагает возможность обучающегося самостоятельно определить цель обучения, выбрать стратегию образовательного процесса, темп и уровень освоения образовательной программы. Такой подход позволит преподавателю отслеживать персональные показатели развития и учебные результаты студента.

3. Принцип целесообразности пересекается с традиционным дидактическим принципом целенаправленности: в процессе обучения требуется использование только таких цифровых технологий, которые максимально обеспечивают достижения поставленных целей в образовательном процессе конкретного обучающегося. Данный принцип не подразумевает использование малоэффективных педагогических технологий и средств без четко поставленных образовательных целей.

4. Принцип гибкости и адаптивности позволяет развивать индивидуальный подход в зависимости от условий цифрового образовательного процесса. Цифровой образовательный процесс позволяет автоматически подстроить программу под каждого обучающегося, принимая во внимание такие аспекты, как порядок, способ и темп предоставления учебного материала. Также данный принцип учитывает уровень и характер поддержки педагога.

5. Принцип успешности в обучении пересекается с дидактическим принципом прочности и требует достижения поставленных целей, а также полного усвоения знаний, умений и навыков. В цифровом образовательном процессе данный принцип является завершающим элементом в дидактической цепочке «объяснение – закрепление – контроль». Выделяются дополнительные учебные часы для закрепления материала, нередко организовывается очная встреча преподавателей и обучающихся. Преподаватель внимательно отслеживает оптимальное соотношение групповых и индивидуальных форм закрепления. Цифровые средства значительно ускоряют этот процесс и делают его менее рутинным.

6. Принцип обучения в сотрудничестве и взаимодействии (аналог дидактического принципа интерактивности) требует построение учебного

процесса на основе активной многосторонней коммуникации — реальной и сетевой — между преподавателем и обучающимся. Данный принцип предполагает использование групповых форм сетевого обучения.

7. Принцип практико-ориентированности, прямым образом связанный с традиционным дидактическим принципом связи обучения с жизнью, требует четкой настройки целей и конкретных результатов. Для этого необходимо организовать:

- остановку учебных целей, задач и проблемных ситуаций; практические задания;
- закрепление полученных знаний в «боевых» условиях, то есть на действующем проекте или предприятии.

8. Принцип нарастания сложности, который соотносится с дидактическим принципом доступности, систематичности и последовательности, предполагает последовательный переход:

- от простого к сложному и от сложного к простому;
- от общего к частному и от частного к общему;
- от индивидуального к групповому и от группового к индивидуальному и другие процессы обучения.

9. Принцип насыщенности образовательной среды требует избытка информационных ресурсов для построения индивидуальной стратегии обучения. Такая избыточность может быть реализована при помощи сетевого образовательного ресурса — единой информационной образовательной среды.

10. Принцип полимодальности (мультимедийности) является более развернутым дидактическим принципом наглядности и задействует в учебном процессе зрительный, слуховой и моторный (кинестетический) способы восприятия. Для этого задействуют различные устройства, такие как тренажеры, датчики, симуляторы, а также средства дополненной реальности.

11. Принцип включенного оценивания требует непрерывное оценивание успешности учащегося на протяжении всего учебного процесса. Цифровые технологии обеспечивают мгновенную обратную связь, непрерывно передавая педагогу необходимые данные о результатах выполнения задания. Благодаря этому преподаватель делает выводы о сильных и слабых сторонах студента, позволяя прямо в процессе обучения корректировать сценарии развития и ближайшие учебные цели. Таким образом, цифровые технологии обеспечивают объективность и прозрачность окончательной оценки выполнения того или иного задания.

Дидактические принципы цифрового образования являются открытыми и в силу своей новизны требуют дополнений по мере развития теоретических и практических возможностей цифрового образования.

Результатами цифровизации образования станет эффективное самостоятельное образование, построенное на индивидуальных образовательных процессах и непрерывном мониторинге деятельности обучающегося. Цифровизация значительно расширяет возможности

использования групповых и индивидуальных форм занятий, обеспечивает полное усвоение профессиональных знаний и навыков, а также значительно влияет на развитие обучения.

По виду электронное обучение подразделяются на смешанное, асинхронное и синхронное. Асинхронное обучение отсрочено по времени, синхронное обучение проходит в режиме реального времени, т.е. здесь и сейчас. Или сравним онлайн и оффлайн обучение, где онлайн «здесь и сейчас», а оффлайн – без подключения к сети по заранее скачанным или переданным материалам.

Асинхронное. Данный образовательный процесс проводится в режиме реального времени. Как правило, подобная процедура практически не отличается от стандартного образовательного процесса. Главное отличие заключается в использовании современных коммуникационных средств и информационных технологий для общения с преподавателем и другими слушателями. Для организации конференций требуется использовать специальное программное обеспечение, которое позволяет оптимизировать и обеспечить доступ к общению с другими пользователями.

Подразумевает самостоятельное изучение материалов, без онлайн-уроков. Программы при асинхронном электронном обучении включают в себя записанные аудио- и видеоматериалы, тексты, тесты, игры и другие интерактивные механики. Преподаватель проверяет и оценивает выполненные задания постфактум.

Синхронное. Онлайн-обучение, которое проводит преподаватель в режиме реального времени для всех учащихся одновременно. Занятия проходят в виртуальном классе на платформе для веб-конференций — например, Zoom, Skype или Webinar. В таких сервисах есть функции для взаимодействия с аудиторией: чат, демонстрация экрана и материалов и другие.

Так же оно может проводиться не в режиме реального времени. Слушатель просматривает всю информацию самостоятельно, получает обширный доступ к другим информационным технологиям через современные технологические средства. Электронное обучение подобного типа часто используется в современном образовательном процессе, что позволяет оптимизировать все задачи с минимальными затратами и усилиями для каждого.

Практика показала, что самой массовой формой обучения является смешанный вид, где практикуется сочетание асинхронного и синхронного.

Электронное обучение имеет недостатки и преимущества:

#### 1. Гибкость

Одним из самых главных преимуществ системы электронного обучения является ее гибкость и возможность учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося. Он может самостоятельно выбирать подходящий для него темп, время и место занятий. Средства электронного обучения также позволяют получать образование людям с ограниченными

возможностями, а также обучающимися, которые по ряду причин не могут присутствовать в классе.

## 2. Экономическая выгода

Система позволяет избежать расходы на оснащение и содержание учебных помещений. Единожды созданные учебные материалы (электронные образовательные курсы, методические материалы и пр.) могут быть использованы многократно, обучающиеся могут быть направлены к учебным материалам повторно, а также обновление контента может быть проведено без дополнительных усилий и в любое время.

## 3. Последовательность

Вне зависимости от квалификации и мастерства преподавателя, образовательный процесс носит субъективный характер. Одна и та же тема различными преподавателями будет представлена абсолютно по-разному. Эти факторы могут пагубно воздействовать на последовательность, которая должна быть присуща любому образовательному курсу. Электронное обучение всегда последовательно, так как обучающийся может оставаться на одном этапе так долго, пока не достигнет желаемого результата [2].

## 4. Ответственность за образовательные результаты

Электронное обучение требует, чтобы обучающиеся были самомотивированными на обучение. Система позволяет слушателю чувствовать себя ответственным за свое образование. Это чувство ответственности в сочетании с чувством независимости создают ситуацию успеха, что способствует достижению образовательных целей.

Недостатки использования системы электронного обучения могут быть разделены на две группы в зависимости от того, кто из субъектов образовательного процесса (педагог или обучающийся) сталкивается с той или иной трудностью.

Возможные трудности для педагога

### 1. Финансовые затраты

На начальном этапе реализация системы электронного обучения может требовать больших инвестиций.

### 2. Технологические барьеры

Важную роль играют технологические факторы. При разработке курса (материала) необходимо ответить на следующие вопросы: какие технические параметры будут соответствовать решению поставленных задач, будет ли необходим обучающемуся непрерывный доступ к Интернет, необходим ли обмен мгновенными сообщениями, будет ли доступ к материалам в оффлайн режиме и пр.

### 3. Содержание

Одной из самых актуальных проблем для педагога является проблема определения содержания образовательного электронного курса (материала). В режиме традиционной системы обучения педагог незамедлительно реагирует на реакцию обучающегося, корректирует курс, средства и методы

работы в режиме «живого» общения. Изменение содержания электронного ресурса требует времени.

Возможные трудности для обучающегося

### 1. Проблема мотивации

Электронное обучение во многом рассчитывает на самостоятельную мотивацию обучающегося, его умение распределять внимание и оперировать тайм-менеджментом. Если обучающийся имеет недостаточно высокий уровень этих навыков, может возникнуть ряд затруднений. Возможно также больше отвлекающих факторов по сравнению в традиционной формой обучения.

### 2. Отсутствие живого взаимодействия

Важной частью образовательного процесса является взаимодействие между обучающимися (обсуждение, дебаты, взаимная помощь и пр.) Данная составляющая может быть потеряна для системы электронного обучения. В данном случае обучающийся может чувствовать себя изолированным как от других участников процесса обучения, так и от преподавателя [3]. Все это может отрицательно сказаться на мотивации к обучению.

Данная проблема может быть решена, если в процесс обучения будут вовлечены социальные технологии: форумы, сообщения, платформы социальных сетей.

### 3. Зависимость от технического оснащения

Реализация принципов электронного обучения возможно только при условии, что обучающийся имеет открытый доступ к определенным технологиям (доступ к Интернет, мобильное устройство, планшетный компьютер и т.п.) Также обучающийся должен обладать определенным уровнем компьютерной компетенции. Информация должна быть безбарьерно доступна для слушателя, в противном случае эффективность образовательного процесса равна нулю.

## Практико-ориентированный блок

### 1. Реализация принципов цифровой дидактики

Принципы цифровой дидактики определяют главные правила организации образовательного процесса, требования к деятельности педагога.

Рассмотрим принципы по их роли в образовательном процессе.

Принцип	Требования принципа, связь с ФГОС, цифровые ресурсы, обеспечивающие функционирование принципа	Значение принципа в работе учителя Учитель должен:
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ</b>		
Насыщенности цифровой образовательной среды (ЦОС)	Образовательная среда с избытком насыщена разными материалами, технологиями, средствами обучения с тем, чтобы была возможность выбора учебных материалов в зависимости от возраста учащихся, специфики	Не только опираться на существующие возможности Федеральной ЦОС,

	<p>учебного предмета, целей обучения.</p> <p>Возможно использование электронных учебников, образовательных платформ, конструкторов тестов и интерактивных заданий и других ресурсов.</p>	<p>школьной образовательной среды, но и создавать свою ЦОС, используя разные ресурсы.</p>
<p>Мультимедийности (полиmodalности)</p>	<p>В обучении используются разные способы представления информации: текст, гипертекст, графика, анимация, видео, дополненная и виртуальная реальность.</p>	<p>Использовать в работе разные способы представления информации, учитывая, что в классе одновременно есть визуалы, аудиалы, кинестетики; предлагать учащимся разные способы освоения и запоминания информации, опираться на приемы мнемотехники и графические способы структурирования и систематизации информации.</p>
<p>Целесообразности</p>	<p>Цифровые ресурсы должны применяться с четко определенной целью.</p> <p>Необходимо применение ресурсов, ориентированных на решение задач обновленных ФГОС: формирование функциональной грамотности, вариативность обучения и др.</p>	<p>Озвучивать (для себя и для учащихся) цель использования разных ресурсов, анализировать, каких результатов удалось достичь с их использованием, а что не удалось.</p>
<p><b>ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b></p>		
<p>Доминирования</p>	<p>Учение преобладает над преподаванием, учащийся активен в образовательном процессе, а педагог является его помощником, консультантом.</p> <p>Нужны ресурсы, обеспечивающие активную самостоятельную работу: интерактивные упражнения, облачные сервисы и др.</p>	<p>Активно практиковать самостоятельную работу учащихся (индивидуальную, парную, в группах), использовать новые модели уроков (перевернутый, со сменой рабочих зон и др.), основанных на активной самостоятельной работе.</p>
<p>Персонализации</p>	<p>Для учащихся формируются индивидуальные программы обучения и индивидуальные образовательные маршруты (ИОМ).</p> <p>Важны ресурсы, с которыми учащиеся могут работать самостоятельно в ходе движения по</p>	<p>Помогать учащимся составлять ИОМ и контролировать продвижение по этим маршрутам.</p>

	индивидуальному образовательному маршруту.	Постоянно использовать компьютерные средства для диагностики, контроля и рефлексии.
Практической направленности	Приобретаемые компетенции (знания, умения, навыки, ...) должны быть применимы в жизни. С этим связано внимание к функциональной грамотности (обновленные ФГОС). Необходимы задания, ориентированные на решение практических задач. Должна применяться проектная деятельность на уроках и во внеурочное время, а в ходе нее создаваться цифровые продукты.	Подбирать задачи и задания, связанные с жизнью, направленные на формирование шести компонентов функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой грамотностей, глобальных компетенций и креативного мышления), акцент в обучении нужен не на теорию, а на деятельность по ее применению.
Гибкости и адаптивности	Возможность выбирать уровень сложности при изучении материала, способность системы учитывать результаты выполнения заданий. Нужны образовательные платформы, в которых новые задания предлагаются с учетом результатов выполнения предыдущих.	Выбирать образовательные платформы и другие ресурсы, в которых можно в зависимости от результатов выполнения заданий, выполнять разные задания и упражнения; использовать конструкторы заданий и упражнений для создания собственной базы учебных материалов.
Наращивания сложности	Постепенное усложнение изучаемых вопросов, переход от простого к сложному при изучении материала.	Предлагать учащимся разные по сложности задания и упражнения, следить за постепенным переходом от простого к сложному.
<b>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩЕГОСЯ</b>		
Формирующего и включенного оценивание	Оценивание является постоянным процессом («включено» всегда), позволяет выявить достижения и проблемы каждого обучающегося и дать ему рекомендации по	Практиковать оценивание для обучения и оценивание как обучение,



	изменению в образовательном процессе. Нужны тесты с автоматической проверкой и сбором статистики, практические задания с критериями оценивания, рефлексивные анкеты со сбором статистики.	использовать разные компьютерные инструменты, критерии, балльно-рейтинговую систему
Сотрудничества и взаимодействия	Активная совместная работа учащихся (парная, групповая, коллективная), взаимное оценивание, вовлечение родителей в образовательный процесс. Важны облачные ресурсы для организации совместной сетевой деятельности.	Широко применять сетевые ресурсы и технологии для взаимодействия с детьми и родителями.
Успешности	Возможность учащимся оценить свои достижения в освоении учебного материала, определить свой прогресс или регресс. Необходимы ресурсы, содержащие комментарии по результатам выполнения заданий, показывающие учащимся, что сделано хорошо и где допущены ошибки.	Формировать у учащихся умение самооценивания и рефлексии.

Принципы цифровой дидактики должны применяться на любом уроке, но в современных условиях очень важно, чтобы на смену традиционным урокам с закреплённой структурой (повторение, изучение нового, закрепление) пришли уроки инновационного типа (перевернутые, со сменой рабочих зон, с организацией работы автономных групп, с выполнением мини-проектов, онлайн уроки, уроки вне стен класса и др.).

Отличительные особенности таких уроков:

- Насыщенность образовательной среды (использование разнообразных традиционных и цифровых ресурсов);
- Формирующее и включенное оценивание (постоянное отслеживание достижений и проблем каждого обучающегося, получение статистического материала для анализа и организации обучения);
- Персонализация и индивидуализация (учет личностных особенностей и потребностей каждого, выбор способа представления информации, выбор уровня изучения материала, выстраивание индивидуальных образовательных маршрутов);
- Гибкость и адаптивность образовательного процесса (изменение стиля и организации урока в зависимости от его хода, достигнутых результатов).

Как обобщение на схеме показана роль цифровой дидактики в деятельности современного учителя.



## 2. Образовательная практика и инструменты цифровой дидактики для применения в учебных предметах

Высокое качество обучения рождается как результат взаимодействия урочной и самостоятельной (внеурочной) составляющих образовательного процесса. Набор существующих образовательных практик: когнитивная, эмоционально-ценностная, самоопределения, самореализации личности, субъектная, креативная, воспитательные, дополнен понятием социально-культурная практика, актуальным в современном информационном мире.

Наименование	Описание	Ссылка
Образовательная практика	Образовательная практика - это совокупность традиционных и инновационных подходов, методов и приемов, обеспечивающих решение актуальных задач образовательного процесса, направленных на развитие образовательной системы и пригодных для трансляции, то есть использования в новых условиях. Образовательные практики - это специальная работа (проектная деятельность) по разработке средств, содержания, условий и механизмов образовательной деятельности.	<a href="http://www.praktiki.ya.maledu.org/">http://www.praktiki.ya.maledu.org/</a>
Инновационная образовательная	- это специальная работа (деятельность) по разработке новых систем, процессов,	<a href="http://www.edunn.ru/index.php?option=com_c">http://www.edunn.ru/index.php?option=com_c</a>

практика	проектов, программ, характеризующих их направленность на развитие и включающих реально осуществляемые нововведения.	ontent&view=article&id=99&Itemid=476
Образовательная практика в системе педагогической деятельности	<p>Понять сущность, особенности функционирования и развития образовательной практики вряд ли возможно, если не обратиться к анализу системы человеческой практики, компонентом которой является образовательная практика. Поскольку всякая система представляет собой упорядочение некоторой совокупности элементов, связанных устойчивыми отношениями, то и при определении места и роли образовательной практики в системе человеческой практики мы будем придерживаться основных принципов, раскрывающих диалектическое единство части и целого, элемента и системы. Содержание этих принципов раскрыто в работах В. Г. Афанасьева, В. П. Кузьмина, Д. В. Пивоварова, И. Я. Лойфмана и др. В этих исследованиях как характерные черты всякой системы выделены: целостность, упорядоченность частей и устойчивость. Образовательная практика, являясь элементом системы человеческой практики, сама обладает системным качеством, когда раскрывается в единстве своих элементов: субъекта, объекта и средств. Определение статуса образовательной практики непосредственно связано с раскрытием ее специфических черт. В трудах философов выделяют 4 особенности, которыми обладает в полной мере образовательная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-во-первых, специфически человеческая форма деятельности;</li> <li>-во-вторых, предметно-чувственная деятельность людей, направленная на преобразование природы и общества;</li> <li>-в-третьих, ее результат – это объективно-реальное изменение окружающей действительности;</li> <li>-в-четвертых, носит целеполагающий характер.</li> </ul> <p>Она осуществляется конкретно историческим субъектом, который вынужден ставить перед собой цель «формирования духовных, душевных и физических способностей, потенциально заключенных в нем», – отмечает Д. В. Пивоваров.</p> <p>В процессе научного исследования выделим</p>	<p><a href="https://cyberleninka.ru/article/v/obrazovatelnaia-praktika-v-sistemepedagogicheskoy-deyatelnosti">https://cyberleninka.ru/article/v/obrazovatelnaia-praktika-v-sistemepedagogicheskoy-deyatelnosti</a></p>

	<p>три типа образовательной практики:          -индивидуально-личностный;          -лично-индивидуальный;          -антропо-практика.</p> <p>Характеристика индивидуально-личностного типа образовательной практики акцентирует внимание на ролевом понимании личности, приспособительной, адаптивной стороне жизнедеятельности человека. Средства индивидуально-личностного типа образовательной практики определены двумя этапами: подражание, повторение и наблюдение. Второй тип образовательной практики, связанный со становлением свободной индивидуальности, мы будем называть лично-индивидуальным.</p> <p>Характеристика этого типа образовательной практики «акцентирует внимание на активности преобразующей функции личности, неадаптивности и, вследствие этого, креативности личности».</p> <p>Антропо-практика – это специальная работа в пространстве субъективной реальности человека, которая задается пространством человеческих встреч: событийной общности, совместно распределённой деятельности, рефлексивного сознания.</p> <p>Именно в этом пространстве может происходить осознанное и целенаправленное проектирование таких жизненных и образовательных ситуаций, в которых впервые становится возможным и подлинно личностное самоопределение человека, и обретение им своей субъектности, и авторства собственных осмысленных действий. Здесь, в этом пространстве, возможно становление автономии и самодетерминации человека, его саморазвитие и самообразование, а в идеале, говоря словами А. С. Пушкина, его способности к самостоянию в собственной жизни. Именно в этом главный антропологический смысл современной образовательной практики.</p>	
<p>Объект и субъект образовательной практики</p>	<p>Особенность субъектно-объектного отношения педагогической деятельности определяется объектом, который одновременно выступает и объектом образовательной практики, и объектом образовательного познания. И хотя объектом образовательной практики выступает</p>	<p><a href="https://cyberleninka.ru/article/v/obrazovatelnyaya-praktika-v-sistemepedagogicheskoy-deyatelnosti">https://cyberleninka.ru/article/v/obrazovatelnyaya-praktika-v-sistemepedagogicheskoy-deyatelnosti</a></p>

	<p>субъект, возникает вопрос о том, на что именно она направлена.</p> <p>Субъект – это, прежде всего, носитель активности, тот, кто продуктивно выполняет некоторую деятельность: человек, обладающий способностью сознательной саморегуляции и саморазвития в этой деятельности. Интегральной характеристикой субъекта является его уникальность как неповторимость одного субъекта другим во временном и пространственном протяжении.</p> <p>Субъект, осознавая возможность саморазвития, оказывается «открытым» для внешних воздействий, гибко изменяет стратегию своих действий, обладает временной перспективой. Если субъектом образовательной практики выступает конкретный человек в единстве своих объективных и субъективных факторов, то есть как некоторая целостность, то объектом образовательной практики служит субъективность этого человека. Речь идет о свойстве индивидуума относиться к себе как к деятелю, создателю, творцу самого себя.</p> <p>Средствами, обеспечивающими субъекту образования возможность реализации им жизнетворческого отношения, служат способности человека. Интеллектуальному, эмоционально волевому, коммуникативному потенциалу субъекта образования соответствуют процессы изменения субъектом окружающего мира и самого себя, изменения этих изменений и изложения себя и других целей и результатов осуществляемых воздействий.</p>	
<p>Дидактика, с точки зрения информационного общества</p>	<p>Как часть педагогики, это не только наука, но и искусство преподавания и обучения. Традиционное понимание дидактики уже не отвечает требованиям информационного общества. Выход - приложение инженерной методологии к изучению процессов преподавания и учения. Оно называется дидактической инженерией, которая характеризуется изучением, разработкой и конструированием образовательных продуктов, нацеленных на результат, в целях создания эффективной обучающей среды</p>	<p><a href="https://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktikanovyy-vzglyad-nateoriyu-obucheniya-vepohu-tsifrovyyhtehnologiy">https://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktikanovyy-vzglyad-nateoriyu-obucheniya-vepohu-tsifrovyyhtehnologiy</a></p>
<p>Цифровая дидактика</p>	<p>Это наука об организации процесса обучения в условиях цифрового общества.</p>	<p><a href="https://www.ranepa.ru/images/News/2018-11/26-11-2018-blinov7.pdf">https://www.ranepa.ru/images/News/2018-11/26-11-2018-blinov7.pdf</a></p>

Цифровое общество	<p>Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новые технологии и цифровая среда;</li> <li>- новые требования экономики к кадрам;</li> <li>- «цифровое поколение» – новые обучающиеся</li> </ul>	<a href="https://www.ranepa.ru/images/News/2018-11/26-11-2018-blinov7.pdf">https://www.ranepa.ru/images/News/2018-11/26-11-2018-blinov7.pdf</a>
Возможные цели (ожидаемые результаты) цифровизации образовательного процесса:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уменьшение сроков освоения образовательных программ;</li> <li>-обеспечение полного усвоения знаний, умений, навыков;</li> <li>-освобождение педагога от рутинных операций;</li> <li>- и др.</li> </ul>	<a href="https://www.ranepa.ru/images/News/2018-11/26-11-2018-blinov7.pdf">https://www.ranepa.ru/images/News/2018-11/26-11-2018-blinov7.pdf</a>
Инструменты цифровой дидактики	- это цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)	<a href="https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki">https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki</a>
Цифровой образовательный ресурс	- инновационный образовательный продукт, используемый в образовательных целях, для воспроизведения которого нужен компьютер.	<a href="https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki">https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki</a>
Цель цифровых образовательных ресурсов	- усиление интеллектуальных возможностей учащихся в информационном обществе, а также повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.	<a href="https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki">https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki</a>
Виды ЦОР	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронная библиотека - распределенная информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов (электронные издания, содержащие произведения литературы, справочники и т.д.)</li> <li>- Библиотека электронных наглядных пособий - пособие, в котором содержание передается при помощи набора мультимедиа компонентов, отображающих объекты, процессы, явления в данной предметной области.</li> <li>- Электронная энциклопедия - пособие, содержащее огромное количество информации по различным направлениям, охватывающим определенные области знаний. Издания снабжены обилием иллюстраций, видео- и аудио - фрагментами, анимациями и трехмерными моделями.</li> <li>- Репетиторы, тренажеры, практикумы - это учебно-методические комплексы, позволяющие самостоятельно подготовиться к занятиям, экзаменам, объективно оценить свои знания.</li> <li>- Мультимедийные учебники - это программно-методический комплекс,</li> </ul>	<a href="https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki">https://vuzlit.ru/7516/tsi_frovye_obrazovatelnye_resursy_na_urokah_informatiki</a>

	<p>обеспечивающий возможность самостоятельного или при участии преподавателя усвоения учебного курса или его большого раздела с помощью компьютера.</p> <p>- Виртуальные лаборатории - представляет собой обучающий комплекс, позволяет осуществлять предметные эксперименты, в том числе те, проведение которых в условиях школы затруднено, требует дополнительного оборудования либо является слишком дорогостоящим.</p>	
<p>Вызовы XXI века в системе образования</p>	<p>-стремительно меняющийся мир,  -новые способы восприятия и интерпретации мира,  -культурное и социальное разнообразие,  -технологизированность жизни,  -традиционные методы и методики исследования не дают объективной картины способностей и возможностей современных детей,  -у детей XXI в. преобладает рефлекс свободы, они сами выстраивают стратегию своего поведения,  -в сознании современного ребенка доминирует смысловая среда, как регулятор поведения деятельности,  -современная культура отличается колоссальным объемом транслируемой и обрабатываемой информации.</p>	<p><a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a></p>
<p>О подходах к обучению современных детей (Поколение «Z»)</p>	<p>-Увеличение скорости обучения.  -Одна картинка стоит тысячи слов.  -Мультизадачность и умение заинтересовать.  -Система поощрений.  -Самостоятельность мысли и действия.  -Мотивация к новому, переменам.  -Объем знаний не будет иметь традиционной ценности.  - Учащийся должен будет думать креативно, творчески, свободно, уметь сотрудничать с другими людьми.  -Образовательный процесс направлен на формирование навыков и компетенций XXI века, всесторонних базовых знаний. Параллельно углубляются компетенции в интересующих областях.  -Мотивация к учению и исследовательской деятельности, познанию.  -Осознание индивидуальных, локальных и глобальных контекстов.  - Уверенность и настойчивость в применении</p>	<p><a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a></p>

	<p>знаний в практико-ориентированной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Образовательный процесс основывается на междисциплинарных, индивидуальных и групповых проектах, в т.ч. разновозрастных.</li> <li>- Учителя-навигаторы, кураторы, консультанты образовательного процесса.</li> <li>- Результаты обучения измеряются через критериальное оценивание сформированности навыков и компетенций.</li> </ul>	
Новая педагогика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ на вызовы времени.</li> </ul> <p>XI век – решение реальных задач в быстроменяющихся жизненных ситуациях, цифровые технологии позволяют учащимся принимать решения в ситуации реального мира, в общении с соответствующим сетевым сообществом, далеко за пределами школы.</p> <p>Новизна не в увеличении доступности знания, но в необходимости и возможности его применения в реальном мире.</p> <p>Это изменение охватывает всю систему образования на глобальном уровне.</p>	<a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a>
Системы поддержки образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарты XXI века.</li> <li>- Социокультурная образовательная среда.</li> <li>- Образовательные программы, учебные планы XXI века.</li> <li>- Учебно-методические системы XXI века.</li> <li>- Профессиональное развитие педагогов в XXI веке</li> <li>- Системы оценивания образовательных результатов, навыков и компетенций XXI века.</li> </ul>	<a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a>
Роль новых технологий	<p>«Развитие технологий и Интернета создали ситуацию свободы учения и свободу деятельности в глобальном масштабе, о чем мы и не подозревали десять лет назад». Билл Ричардсон</p>	<a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a>
Принципы новой педагогики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Образовательная деятельность основана на цифровых инструментах и ресурсах внутри и вне школы.</li> <li>- Направленность на создание и применение знаний в реальном мире.</li> <li>- Цель образования смещается к формированию навыков и компетенций учения, развитию способности управлять собственным познанием.</li> <li>- Новый характер отношений между учащимися и учителями партнерство, сфокусированное на совместных исследованиях, открытиях и применении нового знания.</li> </ul>	<a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a>



	<p>- Новые формы организации образовательного процесса и управления создают предпосылки изменений, скорость и эффективность которых были невозможны еще несколько лет назад.</p> <p>Сложные учебные задачи требуют изменения образовательных программ и стандартов в соответствии с деятельностной парадигмой современного образования и возможностями цифровых инструментов и ресурсов</p>	
Новая педагогика и цифровые инструменты и ресурсы ИКТ	Цифровые инструменты и ресурсы – условия создания и использования нового знания, сотрудничества на локальном и глобальном уровнях. Развитие компетенций у учителей по формированию компетенций учения у учащихся. Обеспечивают создание и открытие нового знания.	<a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a>
Цифровые инструменты и ресурсы ИКТ	Необходимы высококачественные базы данных образовательной информации, охватывающие не только обязательные программы, но мир знания в целом. Обеспечивают сотрудничество, совместное учение, пространство и время взаимодействия с учителями и одноклассниками, необходимое для генерации идей, презентации результатов, обратной связи и оценки, практически безграничны. Обеспечивают создание нового знания. Обеспечивают персонализацию учения через адаптивность цифровых систем под запросы учащихся, учащиеся самостоятельно и эффективно организуют процесс обучения и управляют им.	<a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a>
Компетенции человека знаниевого общества	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспериментальная, исследовательская деятельность,</li> <li>- сбор информации из множества источников, ее обработка в условиях ограниченного времени,</li> <li>- принятие нескольких решений одновременно,</li> <li>- решение проблем, где необходимы знания многих образовательных областей, учет намерений и действий других людей – союзников, партнеров и противников, принимать много решений в условиях ограниченного времени.</li> </ul> <p>Личностные и эмоциональные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность действовать в условиях новизны и неопределенности,</li> <li>- готовность к различным результатам своих</li> </ul>	<a href="https://pptonline.org/294868">https://pptonline.org/294868</a>

	действий, в т.ч. и неожиданным, - социальное взаимодействие с различными людьми.	
Тенденции в современной дидактике	Индивидуализация. Дифференциация. Персонализация. Результат. Успешность страны на мировой арене зависит от скорости реализации новых педагогических решений в системе образования.	<a href="https://ppt-online.org/294868">https://ppt-online.org/294868</a>

### 3. Практические и лабораторные задания

#### Практические задания

Задание 1. Цифровая дидактика: определение, объект, предмет и основные направления (содержание).

Задание 2. Составьте таблицу по сравнению электронного и дистанционного обучения: особенности, отличия.

Задание 3. Найдите общее и различие электронного обучения с классическим процессом обучения. Заполнить таблицу.

Задание 4. Определите, обоснуйте место и факторы потребности в электронном обучении.

Задание 5. Составьте правила реализации принципа успешности в обучении.

#### Лабораторные задания

Лабораторное задание 1. На основе модели процесса обучения (лекция 1. часть 2) предложите модели организации ЭО (2-3 модели). Дайте название моделей. Кратко опишите особенности реализации каждой модели.

Лабораторное задание 2. Определите роли преподавателя электронного процесса, охарактеризуйте их функции.

## Тема 2. Технологии и методы электронного обучения

### Дидактические средства обучения

#### Информационно-теоретический блок

Цифровые («передовые», «умные», «SMART») технологии выступают ведущим направлением технологического развития и в обозримой перспективе сохраняют доминирующую роль. В настоящее время активно происходит процесс цифровизации – глубокой конвергенции цифровых технологий с материальными и социально-гуманитарными технологиями и практиками, в том числе образовательными.

При этом следует различать используемые в профессиональном образовании и обучении технологии:

– 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, предполагающие использование ИКТ или основанные на их использовании;

– в-третьих, производственные технологии (в т.ч. цифровые), обеспечивающие формирование у обучающихся необходимых компетенций, знаний, умений и навыков.

Многие цифровые технологии обладают дидактическими свойствами (интерактивность, мультимедийность, гипертекстовость, персональность, субкультурность и др.), которые обеспечивают возможность их использования для построения образовательного процесса, ориентированного на учёт особенностей цифрового общества.

Одной из важнейших задач цифровой дидактики выступает непрерывное комплексное осмысление дидактического потенциала постоянно рождающихся и совершенствующихся новых цифровых технологий, техники и аппаратуры, а также конкретных способов их использования для достижения педагогических целей и разрешения актуальных проблем образовательного процесса.

#### **Технологии электронного образования и их характеристики**

Технология	Характеристики
Аудио-визуальные носители (печатные материалы, аудио-, видеокассеты)	Низкая коммуникационная интерактивность. Стоимость производства линейно зависит от числа обучаемых. Хорошо известны методики разработки учебных материалов. Высокая долговечность.
Компьютерное обучение, асинхронная электронная почта	Средняя степень интерактивности. Наиболее развитая инфраструктура в России. Низкая стоимость.
Видеоконференции по компьютерной сети Internet в режиме реального времени	Высокая степень интерактивности. Наиболее развитая в мире инфраструктура сети. Использование широко распространенных платформ компьютеров. Низкая стоимость.
Видеоконференции по цифровому выделенному спутниковому каналу с использованием видеокompрессии	Высокая степень интерактивности Хорошее качество передачи изображения. Снижение более чем на два порядка требований к пропускной способности канала по сравнению с аналоговым телевизионным сигналом. Высокая стоимость.
Видеоконференции по аналоговому спутниковому каналу	Высокая степень интерактивности. Максимально возможное качество передачи изображения с минимальной

Цифровые педагогические технологии предполагают использование в процессе обучения технологий: искусственного интеллекта в сочетании с интернетом вещей (Internet of Things (IoT)); виртуальной (virtual reality, VR) и дополненной (augmented reality, AR) реальности; блокчейн.

К метацифровым образовательным комплексам относят цифровые средства, выходящие за рамки информационно-коммуникационных технологий (реализация которых может быть обеспечена наличием компьютерной системы базовой конфигурации с подключением к внешней сети Интернет и минимальным набором таких периферийных устройств, как наушники, динамики, проектор) и содержащие не только элементы цифровых технологий, но и включающие элементы производственных технологий (устройства 3D-печати, оборудование с числовым программным управлением или другое оборудование, используемое в производственном процессе предприятий), средства виртуальной и дополненной реальности, тренажеры и симуляторы производственных действий с датчиками фиксации качества отдельного трудового действия и т. д.

Технологии искусственного интеллекта развиваются достаточно интенсивно и реализуются во всех сферах современной жизнедеятельности, в том числе и в образовании: игровых приложениях, общении с компьютером через голосовой поиск, распознавании текста и зрительных образов, системах перевода текстов, экспертных системах и т. д. Существует несколько направлений наиболее целесообразного использования систем искусственного интеллекта в образовании:

- чат-бот (программа – виртуальный собеседник, который ведет автоматическое общение с пользователем, выясняет его потребности и помогает их удовлетворить с помощью текста или голоса);
- построение обучающих систем с мгновенной обратной связью в ходе учебной работы;
- использование метода распознавания образов и текста для автоматизации процесса оценивания образовательных результатов;
- построение информационно-консультационных систем для эффективного использования возможностей цифровой образовательной среды;
- геймификация – создание учебных игровых ситуаций образовательного процесса с целью повышения наглядности предлагаемых к изучению учебных материалов и повышения мотивации обучающихся [3, с. 10].

Технология блокчейн (технология распределенного реестра), предполагающая возможность создания уникальных цифровых записей (блоков данных) и обмена ими без централизованной доверенной стороны,

открывает дополнительные направления исследований в области цифровой дидактики профессионального образования. Ключевой особенностью такой технологии является создание последовательной цепочки блоков цифровых данных с криптографической защитой, при этом технология позволяет добавлять новые блоки данных, но не позволяет редактировать или удалять ранее созданные. Цифровые записи могут содержать разные типы данных.

Рассмотренные цифровые педагогические технологии позволяют развивать перспективные направления педагогической дидактики и формировать образовательные экосистемы, обеспечивающие раскрытие индивидуального потенциала обучающихся и коллективного потенциала педагогического сообщества. К таким направлениям относятся смешанное обучение, адаптивное обучение, микрообучение, нативное обучение, «перевернутый» класс, психометрика и киберпрокторинг, геймификация, виртуализация, скринкастинг.

В период локдаунов, ограничений взаимодействия и передвижения особую актуальность приобретает смешанное обучение [5]. Эта образовательная технология предполагает сочетание традиционной классно-урочной системы с онлайн-обучением. На педагога возлагается ответственность за целесообразный выбор пропорционального соотношения этого сочетания. При использовании такого вида обучения предусматривается наличие быстрой обратной связи обучающегося с педагогом и наличие цифрового контента учебных материалов, заранее подготовленного педагогом. Такой вид обучения позволяет педагогу трансформировать методику передачи знаний от традиционной трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с обучающимся. Это позволяет индивидуализировать образовательный процесс и мотивирует обучающегося на осуществление самостоятельной работы и построение собственного конструкта предметных знаний.

Адаптивная технология обучения предполагает такой вид педагогического взаимодействия, который обладает гибкостью, полиструктурностью организации учебной дисциплины, трансформирующейся в зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося и условий протекания учебной деятельности.

Технология микрообучения предполагает создание коротких образовательных цифровых модулей (рассчитанных не более чем на 5 минут времени просмотра), содержащих визуальный контент и элементы игровых приложений. Такой формат представления учебных материалов предпочтителен для обучающихся поколения Z. Позволяет отфильтровывать избыточную информацию, разбивать информационный объем дисциплины на отдельные блоки, облегчающие усвоение информации, которую обучающиеся могут применить сразу. При этом быстрое и эффективное онлайн-обучение содержит небольшую целевую информацию, является фрагментом учебного материала, который целесообразно использовать в качестве дополнительного ресурса к полнообъемному содержанию учебной дисциплины.

Технология нативного обучения native learning предполагает педагогическое взаимодействие в формате дистанционного обучения с использованием привычных для обучающихся «родных» каналов коммуникации: e-mail, мессенджеров, аудио- и видеоконференций. Например, такая технология реализуется автором и преподавателями БГПУ с использованием открытого программного обеспечения для проведения веб-конференций на образовательной платформе BigBlueBatton.

Образовательная технология «перевернутый» класс подразумевает инверсивную организацию процесса обучения. Обучающимся предоставляется набор коротких цифровых видеоматериалов или электронного контента, с которыми они должны ознакомиться самостоятельно во внеурочное время, а аудиторное время занятий посвящается совместному выполнению практических заданий. измерение знаний,

Измерение когнитивных способностей и качеств обучающегося. Прокторинг подразумевает процесс контролирования хода экзамена. Технология, позволяющая следить за процессом проведения онлайн-экзамена в реальном времени с помощью веб-камеры, называется психометрикой и киберпрокторингом.

Технология геймификации предполагает включение в образовательный процесс игровых элементов или обучающих геймифицированных видеоигр [6]. Технология геймофикации может быть использована в виде образовательного веб-квеста для формирования необходимых компетенций и личностных качеств у обучающихся [7].

Технология скринкастинга является еще одним динамично развивающимся направлением цифровой дидактики. Скринкастинг – это один из видов технологии подкастинга, обеспечивающей создание и распространение аудио- и видеофайлов для широкой аудитории на ресурсах Интернета. Данная технология позволяет осуществлять цифровую видеозапись информации, выводимой на экран компьютера – «видеозахват экрана», которая сопровождается голосовыми комментариями. Технология скринкастинга состоит из создания серии снимков экрана для записи действий пользователя, составляющих в конечном итоге видеофайл. Именно эти особенности скринкастинга позволяют использовать указанную технологию для обучения в профессиональном образовании. Скринкаст позволяет осуществить видеозапись действий педагога на экране компьютера с помощью доступных программ и веб-приложений, не используя дополнительных устройств – видеокамеры, смартфона.

### **Дидактические средства в обучении**

Необходимым компонентом правильно построенного процесса обучения являются дидактические средства. Дидактические средства не оказывают решающего влияния на конечные результаты учебно-воспитательной работы, тем не менее, обогащая используемые методы

обучения, они содействуют росту их эффективности. Правильно подобранные и умело включенные в систему используемых учителем методов и организационных форм обучения дидактические средства облегчают реализацию принципа наглядности. Благодаря этому, они не только улучшают условия непосредственного познания действительности учащимися, но и дают материал в форме впечатлений и наблюдений, на который опирается косвенное познание, мыслительная деятельность, а также различные виды практической деятельности.

С помощью дидактических средств обучения осуществляются те или иные приемы или методы: инструкционно – технологические карты, карточки-задания, карты учета успеваемости, таблицы, наглядные пособия, образцы, раздаточный материал, технические, электронные средства обучения и пр.

#### *Классификация дидактических средств обучения*

Дидактические средства обучения включают в себя как учебные пособия (предметы, которыми пользуется учитель для более эффективной реализации целей и задач образования), так и индивидуальные средства учащихся (школьные учебники, тетради, письменные принадлежности и т.п.). В число дидактических средств включается также спортивное оборудование, пришкольные ботанические участки – все то, с чем связана работа и учителей, и учащихся.

Существует множество различных классификаций дидактических средств. Чаще всего используются классификации, основания которых связаны с характером воздействия этих средств, а именно визуальным, аудиальным и аудиовизуальным. *Визуальные средства* – это оригинальные предметы или их разнообразные эквиваленты, модели, макеты, диаграммы, карты и др. Способы использования визуальных средств обучения имеют много достоинств. Одним из самых важных является то, что эти средства позволяют учащимся приобрести представления, соответствующие действительности, что не может не оказать положительного влияния на процесс формирования понятий. Однако далеко не всегда учитель располагает естественными образцами или их препаратами. В таких случаях, как правило, используются средства, их заменяющие, то есть модели, изображения, карты, схемы, графики и диаграммы. Эти средства позволяют представить объект в уменьшенном или увеличенном виде, в разрезе и т.п. (модели), подчеркнуть причинно-следственные, функциональные и другие зависимости (графики и схемы), продемонстрировать действительность с помощью условных визуальных знаков (карты).

Целый ряд визуальных средств обучения испытывает все большее влияние новейших достижений техники. Например, классная доска начала подвергаться стремительным преобразованиям. Сначала появились фланелевые доски, позволяющие свободно прикреплять и перемещать соответствующим образом подготовленные элементы. Затем были введены магнитные доски, на которых можно свободно размещать визуальные

элементы с встроенными в них плитками из стали. Позже начали выпускать графоскопы, называемые также световыми досками или проекторами письма, которые позволяют лектору писать или рисовать на обычной бумаге, не отходя от кафедры или стола, а учащимся все это видеть на экране с соответствующим увеличением. В настоящее время используются интерактивные электронные доски.

*Аудиальные* (радио, магнитофон и т.п.) средства обучения. Их доля в процессе обучения все время увеличивается. Происходит это благодаря прогрессу техники и связанному с ним развитию стереофонии, позволяющему использовать как в классной, так и во внеклассной работе проигрыватели, радио и магнитофоны, то есть средства, которые имеют безусловные дидактические достоинства. Они оказывают учителю неоценимую помощь на уроках по различным предметам.

*Аудиовизуальные* – это звуковой фильм, телевидение.

Наконец, существует классификация дидактических средств с точки зрения степени их сложности. В соответствии с таким делением различают дидактические средства простые и сложные. К числу простых относятся естественные образцы естественных условиях, естественные образцы, демонстрируемые в искусственных условиях, препарированные образцы, модели, картины, карты, диаграммы и т.д. Сложными средствами являются разнообразные механические и электрические устройства: кинопроекторы, телевизионная аппаратура, мультимедийные устройства, автоматизирующие процесс обучения и т.п. При таком делении виды чувственных воздействий оказались подчиненными критерию сложности самих средств. Поэтому как среди простых, так и среди сложных средств можно выделить визуальные, аудиальные и аудиовизуальные средства, а также не входящие в эти группы программированные учебники и дидактические машины.

Кроме того, все средства информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системе образования, можно разделить на два типа: аппаратные и программные.

*Аппаратные средства:*

1. *Компьютер* – универсальное устройство обработки информации; основной инструмент учителя или учащегося, средство демонстрации образовательных объектов и интерактивной работы с ними.

2. *Принтер* – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную самими учащимися или учителем для них.

3. *Проектор и экран* – средство демонстрации образовательных объектов различной природы в аудитории; повышает уровень наглядности в работе учителя, а также дает возможность представлять учащимся результаты своей работы всему классу.

4. *Телекоммуникационный блок* – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести дистанционное обучение и переписку с другими учебными заведениями.



5. *Устройства для ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами* – клавиатура и мышь.

6. *Электронные доски* – это средство обучения, которое по своим возможностям превосходит традиционные средства реализации учебного процесса. За счет большой наглядности, использование интерактивной доски позволяет привлечь внимание детей к процессу обучения, повышает мотивацию. Наглядное управление программами, быстрые заметки, корректировка рукой на доске, запись в видеофайл, который можно использовать и как раздаточный материал, и для самостоятельной работы дома. Таким образом, объяснение материала позволяет сделать выступление учителя ярче, информативнее и увлекательнее.

7. *Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации (сканер, фотоаппарат, видеокамера, аудио – и видеомаягнитофон)* – средства ввода бумажных документов, отсутствующих в базе данных; дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира.

8. *Устройства регистрации данных (датчики с интерфейсами)* существенно расширяют класс физических, химических, биологических, экологических процессов, включаемых в образование при сокращении учебного времени, затрачиваемого на рутинную обработку данных.

9. *Управляемые компьютером устройства* дают возможность учащимся различных уровней способностей освоить принципы и технологии автоматического управления.

10. *Внутриклассная и внутришкольная сети* позволяют более эффективно использовать имеющиеся информационные, технические и временные (человеческие) ресурсы, обеспечивают общий доступ к глобальной информационной сети.

*Программные средства:*

1. *Общего назначения* и связанные с аппаратными (драйверы и т.п.) дают возможность работы со всеми видами информации.

2. *Источники информации* – организованные информационные массивы: энциклопедии на компакт-дисках, информационные сайты и поисковые системы сети Интернет, в том числе специализированные для образовательных применений.

3. *Виртуальные конструкторы* – позволяют создавать наглядные и символические модели математической и физической реальности и проводить эксперименты с этими моделями.

4. *Тренажеры* – дают возможность отрабатывать автоматические навыки работы с информационными объектами: ввод текста, оперирование с графическими объектами на экране и пр.

5. *Тестовые среды* – позволяют конструировать и применять автоматизированные испытания, в которых учащийся полностью или

частично получает задание через компьютер, и результат выполнения задания также полностью или частично оценивается компьютером.

6. *Электронные мультимедийные издания:*

- учебники;
- энциклопедии;
- справочники;
- каталоги (рисунков, фото, иллюстраций, моделей, видеоматериалов, таблиц, схем, тематических презентаций и т.д.);
- библиотеки;
- тренажеры;
- тесты;
- ЦОРы (цифровые образовательные ресурсы).

7. *Информационные системы управления* обеспечивают прохождение информационных потоков между всеми участниками образовательного процесса: учащимися, учителями, администрацией, родителями, общественностью.

8. *Экспертные системы* – программная система, использующая знания специалиста-эксперта для эффективного решения задач в какой-либо предметной области.

Выбор дидактических средств и эффективность их использования находится в тесной связи с остальными компонентами процесса обучения. В современном обществе Интернет как единая система является тем инструментом, который обеспечивает коммуникативность обучения, а использование информационных технологий и Интернета способствует формированию всех компонентов коммуникативной компетенции. Обилие иллюстраций, анимаций и видеофрагментов, звуковое сопровождение дают учащимся возможность системного наглядного восприятия материала, а также позволяют расширить кругозор и углубить знания по предмету. Использование компьютера и интернет-ресурсов позволяет сделать любой урок привлекательным и по-настоящему современным.

Существуют различные стили учебного использования наглядных образов. Помимо тех требований, которые накладываются принципами Web-дизайна и рассматриваются в специализированной литературе, необходимо придерживаться следующих рекомендаций по включению графической информации в учебные материалы.

1. В учебном материале должен соблюдаться баланс словесной и визуальной информации. Чрезмерно насыщение графической информацией препятствует восприятию знаний.

2. Графические изображения должны быть как можно более простыми (не более девяти линий и одно понятие на одно изображение).

3. Изображения должны соответствовать размерам диагонали монитора (рабочего окна), то есть не требовать прокрутки по вертикали, а тем более по горизонтали.

Для включения в учебные материалы хорошо подходят следующие виды графической информации:

– последовательный набор кадров, рисунков или диаграмм (как вариант – видеоролик), позволяющий показать динамическое развитие того или иного процесса или явления;

– обобщенные схемы, позволяющие выделить основные особенности предмета, процесса или явления;

– схемы, отображающие причинно-следственные связи или структуру;

– графики, показывающие временную зависимость того или иного параметра;

– табличные представления словесных и числовых данных (расписания, таблицы и т.д.), возможно, дублируемые диаграммами для обеспечения наибольшей наглядности;

– фотографии.

Безусловно, использование такой наглядности делает процесс обучения более живым и интересным, повышает мотивацию учащихся, способствует их активизации.

Разнообразный иллюстрированный материал, мультимедийные и интерактивные модели поднимают процесс обучения на новый качественный уровень, благодаря чему у учащихся развивается исследовательский интерес. Они чувствуют себя способными и готовыми к коммуникации на основе полученных знаний и опыта. Современному ребенку намного интереснее воспринимать информацию именно в такой форме, нежели при помощи устаревших схем и таблиц. Несомненно, использование компьютера на уроке повышает эффективность усвоения материала. Но необходимо помнить, что существуют санитарно-эпидемические нормы, ограничивающие время использования компьютера на уроках.

### **Практико-ориентированный блок**

#### **1. Технологии электронного обучения и их внедрение**

##### **а) «Перевернутое обучение»**

[http://blendedlearning.pro/blended\\_learning\\_models/flipped\\_classroom/flipped7/](http://blendedlearning.pro/blended_learning_models/flipped_classroom/flipped7/)

«Перевернутое обучение» (*flipped learning*) — одна из методических моделей «смешанного обучения».

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

3. Демонстрационно-ориентированный перевернутый класс

4. Фальшивый перевернутый класс: идеально подходит для тех учеников, которым любая домашняя работа может оказаться неприемлемой. Эта модель позволяет учащимся смотреть лекционное

видео в классе — в своем собственном темпе, а учитель переходит от ученика к ученику, предлагая любую индивидуальную помощь.

5. Групповой перевернутый класс

6. Виртуальный перевернутый класс

7. Перевернутый учитель. Видео, созданные для перевернутого класса созданы самими учащимися. Таким образом они демонстрируют свои знания и навыки. Это игра, в которой ученик берет на себя роль учителя, и цель её — научить учителя.

б) Автоматизация

Разработка уроков и оценка работ обучающихся — самые трудоемкие задачи для преподавателей. Особенно, если они только приступили к электронному обучению. Уже сейчас автоматизированы некоторые процессы, которые экономят время. А на таких платформах, как Webinar, можно проводить опросы и тесты и отправлять массовые рассылки.

Как видят эксперты, в будущем эти функции расширятся до мгновенной обратной связи и рекомендаций для обучающихся. В итоге учителя смогут уделить больше времени программе и учебным материалам, нежели освоению технологий.

в) Аналитика обучения

Показатель успеваемости отражает не только качество преподаваемых знаний, но и то, как правильно организован сам процесс. Преподавателям будет легче отслеживать успехи учеников, если перед ними будет детальная статистика посещения и активности каждого. А общие цифры дадут возможность понять, какие темы интереснее и понятнее для всех — так можно будет оперативно скорректировать программу.

г) Геймификация

Геймификация в образовании — это процесс включения игровых элементов в обучающий курс. Такая практика повышает вовлеченность и мотивацию обучающихся, позволяет более эффективно усваивать материал. Ранее эту технологию использовали преимущественно в обучении детей дошкольного и младшего школьного возрастов. Сегодня геймификацию с успехом применяют в учебных курсах для всех возрастных групп, в том числе взрослых людей.

д) Персонализация обучения

Персонализированный подход в образовании — это система действий, которая направлена на развитие личностного потенциала в образовательном процессе. Такая образовательная модель позволяет индивидуализировать учебный процесс под конкретного студента. Ведь именно он становится главным потребителем обучения, а значит, его запросы, цели и желания выходят на первый план.

Персонализированный подход в обучении строится на определённых принципах:

- находить индивидуальный подход к каждому обучающемуся;

- давать ученикам свободу самоопределения и право выбора сложности и содержания учебного процесса;
- выстраивать культурную среду, которая даёт примеры для подражания и мотивирует на развитие;
- позволять ученикам самостоятельно формировать образовательные цели;
- давать обратную связь и помогать ученикам самим оценивать свои достижения;
- использовать современные педагогические приёмы и модели;
- обучать знаниям и навыкам, которые востребованы сейчас;
- создавать сообщество, где студенты и преподаватели взаимно поддерживают друг друга;
- обеспечивать хорошие технологические и цифровые возможности для обучения.

Персонализация — это такой подход в образовании, в котором ученик сам выбирает образовательную программу, скорость и способы обучения, а преподаватели его поддерживают и помогают корректировать учебный план в соответствии с целями и желаемыми результатами. Однако в реальности полностью персонализировать процесс обучения не всегда получается. Поэтому существуют разные формы персонализированного подхода.

#### Формы персонализации обучения

Какие виды персонализированного образования существуют в современных школах?

1. Адаптивное обучение.
2. Дифференцированное обучение.
3. Увеличение самостоятельности ученика.
4. Самообучение.
5. Liberal Arts.

#### Адаптивное обучение

Это образовательная модель, где компьютерные технологии подстраивают учебную программу курса под требования и способности ученика. При адаптивном обучении студент может выбирать объём и скорость образования, но не содержание программы. Курс разрабатывают заранее, и изменить что-либо в процессе практически невозможно.

#### Дифференцированное обучение

Студентов делят по разным группам, исходя из их уровня подготовки, образовательных целей и мотивации. И, соответственно, подбирают для каждой категории свои методы, условия и сложность программы. Такой подход позволяет регулировать сложность обучения, но не учитывает индивидуальные особенности каждого учащегося.

Задача персонализированного обучения — помочь ученику осознать свои потребности в образовании, перевести их в мотивы и цели обучения, а потом и в реальные действия, чтобы получить нужные знания.

### Расширение автономности обучающегося

Данный подход позволяет студенту больше проявлять себя и свои способности в самом начале обучения. Для этого преподаватель предлагает больше самостоятельных заданий, организует углубленные курсы. Это позволяет расширить возможности отдельного студента, но не предполагает полностью индивидуальный маршрут обучения.

### Самообразование

Студент самостоятельно организывает процесс обучения. Он сам определяет образовательные задачи и те средства, и условия, которые нужны для их достижения. Вуз в данном случае используется лишь как площадка, где студент может получить необходимые материалы или проверить свои знания. К этому же виду персонализированного образования относится домашнее обучение. Минус такого подхода — недостаточное взаимодействие ученика и преподавателя.

### Liberal Arts

Персонализированный подход в высшем образовании представлен моделью Liberal Arts. В её рамках студенты могут самостоятельно выбирать траекторию обучения, практиковать междисциплинарные взаимодействия и использовать интерактивные технологии для достижения своих образовательных целей.

### Технологии персонализации обучения

Персонализация обучения как методология может применяться и без компьютерной техники. Ведь главные технологии, которые активно используются в данном подходе — это методики в области индивидуального и личностно-ориентированного образования.

Однако именно цифровая революция и технологический прогресс позволили расширить возможности персонализированного обучения. Давайте перечислим преимущества, которые появились благодаря новым технологиям:

- автоматизация работы преподавателя;
- возможность обучаться дистанционно;
- интерактивные способы обучения;
- быстрое отслеживание прогресса учеников.

В персонализированном подходе меняется роль преподавателя. Из единственного источника знаний и контролёра он превращается в режиссёра учебного процесса. Его главная задача — мотивировать и вдохновлять студентов, чтобы они двигались к своим целям и действовали самостоятельно.

### 2.Интерактивные задания и упражнения

Интерактивные упражнения – это задания и упражнения, которые позволяют обучающемуся взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с компьютером.

При выполнении интерактивных упражнений обучающийся обязательно получает обратную связь (реакцию) на выполненные задания.

Интерактивные задания и упражнения очень важны поскольку они позволяют организовать самостоятельную работу учащихся индивидуальную или групповую

Каждый учитель стремится сделать школьный урок максимально интересным для учащихся. Использование проекторов и интерактивных досок на уроках стало уже чем-то привычным для педагогов. Удивителен тот факт, что изучать новые технологии приходится как опытным учителям, так и молодым специалистам. Это связано с тем, что учебный план педагогических вузов невозможно быстро подстраивать под меняющиеся требования обучения школьников. А мы знаем, что информационно-методические условия реализации основной программы начального и общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой.

### Педагогические возможности интерактивных заданий

Взаимодействие

Учитель – ученик

Ученик – учитель

Использование в обучении

элементов геймификации

Использование в обучении

анализа, синтеза

классификации

Организация взаимодействия участников образовательного процесса

Повышение интереса к образовательному процессу

Формирование метапредметных умений

**ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАДАНИЯ**

Углубление знаний

Реализация межпредметных связей

Формирование цифровых компетенций

Повторение материала, его

Систематизация и обобщение

Интеграция знаний из

разных учебных предметов

Использование гиперссылок и

qr-кодов, использование мобильных устройств



## Методика использования интерактивных заданий

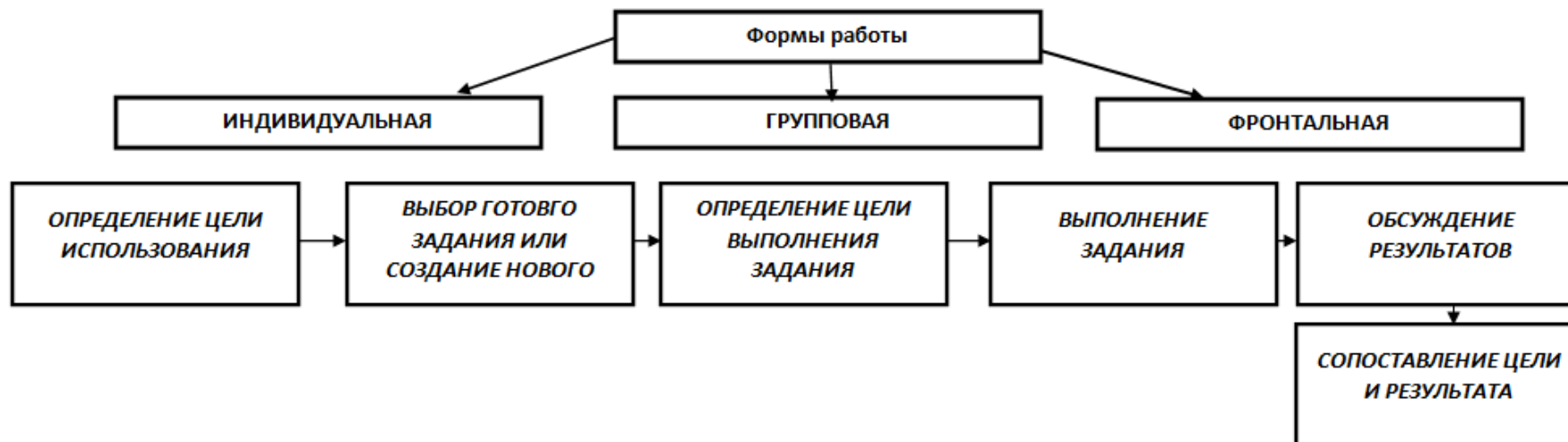
Закрепление и повторение  
учебного материала

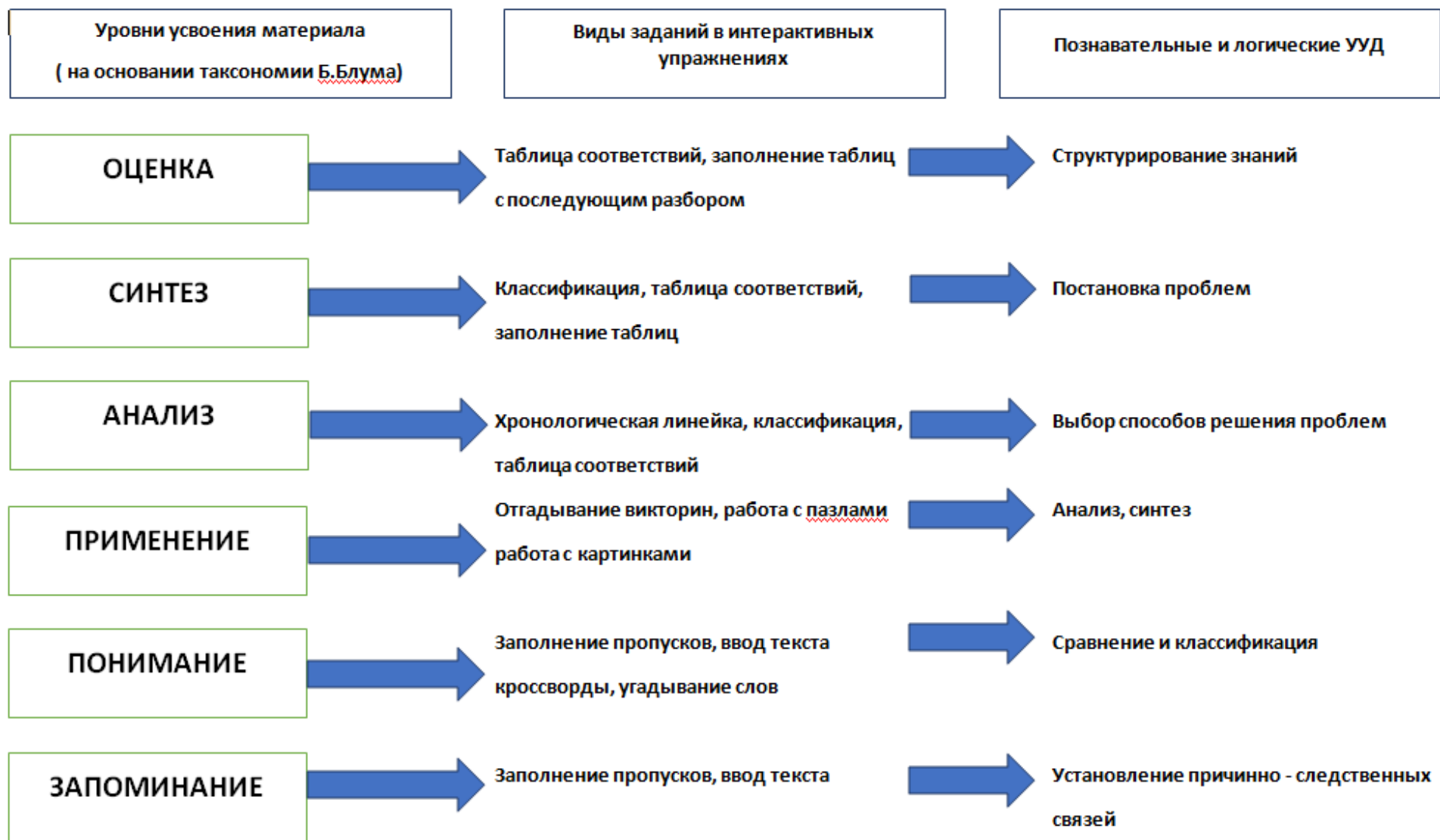
постановка проблемы урока, закрепление  
и повторение учебного материала



Проверка усвоения материала  
Обобщение и систематизация знаний

Проверка усвоения материала  
Обобщение и систематизация знаний





### **3. Электронные средства обучения (ЭСО)**

*«Информационно-образовательная среда организации, осуществляющей образовательную деятельность, включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде»*, — даёт разъяснение ФГОС.

Портал «1С:Урок» помогает учителю закрыть потребность в качественных цифровых ресурсах. Сколько времени можно использовать электронные пособия на уроке, регламентируют СанПиН.

#### **Продолжительность использования ЭСО**

При использовании электронных средств обучения с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих её фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 1–4-х классов 10 минут, для 5–9-х классов — 15 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски: для детей до 10 лет — 20 минут, старше 10 лет — 30 минут; для компьютера: для детей 1–2-х классов — 20 минут, 3–4-х классов — 25 минут, 5–9-х классов — 30 минут, 10–11-х классов — 35 минут.

Одновременное использование детьми на занятиях более двух различных ЭСО (интерактивная доска и персональный компьютер, интерактивная доска и планшет) не допускается.

Благодаря электронным ресурсам во многом решается одна из самых важных задач дидактики — визуализация учебного материала.

Использовать цифровые ресурсы можно на разных этапах урока: актуализация знаний, изучение нового, закрепление материала и, конечно, для математиков — на устном счёте. Главное — заготовить все электронные материалы к уроку заранее, прописав их использование в технологических картах урока.

Время использования большинства цифровых ресурсов от «1С:Урок» занимает от 5 до 7 минут .

На одном уроке можно использовать электронные ресурсы разных учебных типов: тренажёры, игры, виртуальные эксперименты, динамические модели, тестовые задания, интерактивные анимации и презентации и др. Главное — чередовать виды учебной деятельности, и урок будет динамичным и продуктивным.

Использование электронных цифровых ресурсов способствует увеличению объёма знаний учащегося и повышению их качества. Применение новейших методов обучения помогает ученикам получить

знания, необходимые в современном мире. А это значит, что у наших детей появляется дополнительная возможность быть более успешными во взрослой жизни!

#### 4. Цифровые ресурсы для создания дидактических материалов и игр

Название сервиса	Краткое описание
<a href="#">Joyteka</a>	Платформа, объединяющая пять онлайн конструкторов по созданию интерактивных заданий. Есть ограничения в бесплатном тарифе.
<a href="#">Surprize Me</a>	Здесь можно подготовить такие типы заданий: 1. Выбор правильного ответа или самостоятельный ответ; 2. Аудиозадания и видеозагадки; 3. Задания на установление правильной последовательности. Есть ограничения в бесплатном тарифе.
<a href="#">еТреники</a>	Отечественный онлайн конструктор учебных тренажеров, здесь можно конфигурировать небольшие веб-приложения. Свободный доступ.
<a href="#">Мерсибо</a>	Портал для развивающих и коррекционных занятий, интерактивных игр, обследования детей, создания пособий и повышения квалификации. Только в платном доступе.
<a href="#">LearningApps</a>	Сервис с интерактивными обучающими модулями. Простота в освоении, возможность создания различных типов заданий с помощью одного сервиса.
<a href="#">Online Test Pad</a>	Бесплатный многофункциональный сервис для создания тестов, опросов, кроссвордов, логических игр.
<a href="#">Liveworksheets</a>	Простой инструмент для создания интерактивных заданий на рабочих листах в электронном виде.
<a href="#">Quizlet</a>	Онлайн сервис для работы с виртуальными карточками, звуковыми и письменными подсказками.
<a href="#">Wordwall</a>	Сервис по созданию интерактивных упражнений, викторин, словесных игр. Бесплатный базовый тариф включает 18 типов упражнений.
<a href="#">PurposeGames</a>	Сервис для создания тематических игр онлайн. Для начала работы необходима регистрация.

#### Сервисы для создания интерактивных упражнений

Основные методические инновации сегодня связаны с применением интерактивных методов обучения. Слово «интерактив» пришло к нам из английского языка от слова *'interact'*: *inter* — 'взаимный', *act* — 'действовать'. Следовательно, понятие «интерактивность» переводится с английского языка на русский как «взаимодействие», а понятие «интерактивный» - как «взаимодействующий». Интерактивность означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (например, компьютером).

**Интерактивное обучение** — это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучающегося. Использование современных мультимедийных и интерактивных технологий в преподавании школьных предметов позволяет повысить наглядность и эргономику восприятия учебного материала, что положительно отражается на учебной мотивации и эффективности обучения.

Интерактивные технологии обогащают процесс обучения, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонентов обучаемого. Они интегрируют в себе мощные распределенные образовательные ресурсы, могут обеспечить среду формирования и проявления ключевых компетенций, к которым относятся в первую очередь информационная и коммуникативная.

Применение интерактивных технологий на уроках, в частности, интерактивных заданий и упражнений позволяет:

- индивидуализировать учебный процесс, приспособить его к личностным особенностям и потребностям учащихся;
- организовать учебный материал с учетом различных способов учебной деятельности;
- компактно представить большой объем учебной информации, четко структурированной и последовательно организованной;
- усилить визуальное восприятие и облегчить усвоение учебного материала;
- активизировать познавательную деятельность учащихся (использование элементов анимации, компьютерного конструирования позволяет школьникам получить не только знания, но и первоначальные учебные навыки при изучении конкретного предмета).

При выполнении интерактивных заданий исключается доминирование какого-либо участника образовательного процесса или какой-либо идеи. Интерактивное задание или упражнение всегда предполагает такую организацию процесса обучения, при которой невозможно неучастие обучающихся в коллективном, взаимодополняющем процессе познания.

В настоящее время существует множество видов интерактивных упражнений, но каждый из них содержит в той или иной мере элемент творчества. Именно поэтому каждое интерактивное упражнение — это творческое учебное задание, которое требует от учащихся не простого воспроизводства информации, а содержит большой или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. Кроме того, это упражнение должно быть практическим и полезным для учащихся; связано с их жизнью, должно вызывать интерес у учащихся и максимально служить целям обучения.

С помощью огромного количества интернет-ресурсов можно создать целую коллекцию интерактивных заданий. Это могут быть **задания следующего характера:**

- соотнесение понятий и определений;

- вставка пропущенной буквы или слова;
- кроссворды, пазлы, ребусы, шарады, головоломки;
- поиск слова;
- викторины с одним и множеством правильных ответов;
- интерактивные игры;
- построение ленты времени и др.

Любое из этих заданий может стать для вас незаменимым помощником на учебном занятии.

Существует множество конструкторов для создания интерактивных упражнений. В рамках дистанционного всеобуча мы рассмотрим подробно некоторые из них и в целом познакомим с сайтами, позволяющими создавать интерактивные упражнения. Данные конструкторы, как правило, являются **сервисами Web 2.0**, их функциональные возможности и интерфейсные решения периодически модернизируются и могут приобретать новый облик. Они предназначены для создания интерактивных заданий и представляют собой сервисы для создания флеш-карт с возможностью вставки текста, формул, картинок и видеороликов на рабочую карточку; сервисы для создания и генерации кроссвордов, ребусов и пазлов; сервисы для создания дидактической игры по готовым шаблонам.

### **Конструктор интерактивных заданий LearningApps**

Существует большое количество интернет-ресурсов для создания интерактивных упражнений. Они могут быть схожими по своим функциональным возможностям, а могут отличаться между собой как функционалом, так и интерфейсом. Какие-то из сервисов можно освоить очень быстро, а над некоторыми приходится изрядно потрудиться, чтобы научиться в них работать. Но так или иначе, каждый из них уникален, интересен и полезен. С помощью одного сервиса мы можем быстро и качественно создать викторину. Другой сервис поможет нам в составлении кроссвордов. И это замечательно. Но всё-таки, пожалуй, каждому из нас хотелось бы иметь под рукой такой инструмент для создания дидактических материалов, который смог бы нам помочь в любой ситуации, и мы смело могли бы назвать его универсальным.

Как это ни удивительно, такой инструмент существует!

**Конструктор интерактивных заданий LearningApps** предназначен для поддержки процесса обучения с помощью интерактивных модулей (упражнений). При этом создавать интерактивные модули по готовым шаблонам может как учитель, так и учащийся. Сервис **LearningApps** является **приложением Web 2.0** и разрабатывается как научно-исследовательский проект Центра Педагогического колледжа информатики образования РН Верн в сотрудничестве с университетом г.Майнц и Университетом города Циттау / Герлиц (Германия).

Основная идея интерактивных заданий, которые могут быть созданы благодаря данному сервису, заключается в том, что учащиеся могут проверить и закрепить свои знания в игровой форме, что способствует

формированию их познавательного интереса к определенной учебной дисциплине.

Адрес сервиса — <http://learningapps.org/>

Сервис имеет понятный пользовательский интерфейс, предлагает регистрацию (кнопки «Вход» — «Создать новый аккаунт») и представлен на 20 языках мира, в том числе на русском и белорусском. Для выбора нужного языка необходимо в правом верхнем углу страницы сайта выбрать пиктограмму с соответствующим флажком.

Сайт содержит галерею общедоступных интерактивных заданий, созданных пользователями ресурса. Все представленные в сервисе упражнения распределены по учебным предметам, что гораздо облегчает поиск нужного задания.

Разобраться с функционалом и навигацией сервиса очень просто. Для этого достаточно нажать кнопку «Все упражнения» в верхней части главной страницы, и перед вами откроется список упражнений, созданных и опубликованных другими пользователями.

Для создания и сохранения собственных заданий на сайте необходимо зарегистрироваться. После прохождения процесса регистрации становятся доступными шаблоны, которые помогают создать интерактивное упражнение. Шаблоны предлагаемых упражнений сгруппированы по функциональному признаку.

Создав задание, можно тут же опубликовать его или сохранить для личного пользования. Доступ к готовым ресурсам открыт и для незарегистрированных пользователей. Можно использовать задания, составленные коллегами, скопировав ссылку внизу задания из поля «Привязать» и вставив её на страницу своего личного сайта.

Созданные в данном сервисе работы можно опубликовать на страницах личного сайта (блога), «поделиться» ими в социальных сетях, отправить на них ссылку коллегам и учащимся по электронной почте.

Кроме того, можно создать аккаунты для своих учащихся и использовать свои ресурсы для проверки их знаний прямо на этом сайте.

На главной странице сайта в верхнем левом углу имеются ссылки на рубрики «Что такое LearningApps.org?» и «Показать помощь», перейдя по которым, вы окажитесь на страницах сайта, где можно ознакомиться с основной информацией о сервисе и посетить «Тьюторскую», в которой объясняются самые важные функции работы данного сервиса.

**Данный сервис универсален по многим причинам.**

**Во-первых**, он имеет очень простой и удобный для пользования интерфейс.

**Во-вторых**, он предоставляет возможность работать в нём на том языке, на котором вам комфортно.

**В-третьих**, в этом сервисе вы можете создавать разные виды интерактивных упражнений без чьей-либо подсказки, т.к. все подсказки размещены во всех шаблонах упражнений.

**В-четвёртых**, прежде чем создать новое упражнение, вы можете ознакомиться с примером и сразу же увидеть конечный результат.

**В-пятых**, даже без регистрации вы можете пользоваться уже созданными вашими коллегами упражнениями, т.к. они находятся в общем доступе.

**В-шестых**, сервис имеет очень «мягкий» приятный дизайн. Своим «внешним видом» он привлекает пользователей и не разочаровывает их в дальнейшем.

**В-седьмых**. На самом деле на просторах Интернета не так много сервисов, которые позволяют создавать дидактические материалы на родном, белорусском, языке. А вот **Конструктор интерактивных заданий LearningApps** — исключение, потому что он не только делает возможным создание упражнений на белорусском языке, но и позволяет работать с его белорусскоязычной версией интерфейса.

Недостатков у данного интернет-ресурса практически нет. Кроме того, пожалуй, что работать с ним вы можете **только в режиме онлайн**.

### **Сервисы для создания интерактивного учебного контента**

#### **Рабочие листы в документах Google**

Интерактивный рабочий лист (ИРЛ) — цифровое средство организации учителем учебной деятельности обучающихся с помощью облачных сервисов и веб-инструментов. ИРЛ может включать:

- элементы теста: открытые и закрытые задания
- организацию работы с текстом
- проблемные задания с пошаговым выполнением
- задания на умение классифицировать, сопоставлять

Учащимся предоставляется доступ. Каждый из них делает копию для себя, предоставляет доступ учителю с правом комментирования и работает индивидуально или совместно с кем-то (зависит от задачи). Обратная связь от учителя в технологии ИРЛ чаще всего имеет вид комментариев на полях уже заполненного рабочего листа.

ИРЛ можно создать в форме Google Рисунок. С помощью панели инструментов, выбирая в ней коллекции фигур, таблиц, стрелок, линий и добавления собственных материалов, можно создавать красочные и запоминающиеся листы.

#### **H5P — бесплатный конструктор интерактивного контента**

**h5p.org** — удобный конструктор для создания интерактивных заданий на основе шаблонов. Сервис англоязычный, но поддерживает набор текста на кириллице.

Все компоненты H5P выполнены в современном формате HTML5. Это позволяет изучать созданные с помощью сервиса материалы на любом устройстве. Можно создавать интерактивное видео, задания на пропуски, перетаскивание элементов, опросные листы, викторины, и многое другое. Сервис H5P имеет интуитивно понятный интерфейс.



Для работы в сервисе необходимо зарегистрироваться, затем выбрать шаблон.

Все созданные материалы затем можно вставить в свои блоги или сайты или другие интернет-ресурсы.

**еТреники** — это онлайн-конструктор учебных тренажёров. Это российская разработка. На сайте расположены шаблоны, которые каждый зарегистрированный пользователь может наполнить содержанием.

Каждый тренажёр получает на сайте уникальный код и доступен всем желающим.

Доступные виды шаблонов:

- Картофан (в тренажере нужно соотнести подписи из перечня с объектами на карте, отмеченными точками при конструировании тренажёра. Возможно использовать карту без подписей).
- Кокла (в тренажере нужно распределить заданный при конструировании тренажёра набор слов по 2, 3 или 4 категориям).
- Криптон (тренажер на «разгадывание» слова, в которых перепутаны буквы).
- Морфанки (в тренажере нужно выполнить морфемный разбор группы слов (разбор слова по составу)).
- НЛЮ (в тренажере нужно удалить «неправильные» или «лишние» объекты из группы. Количество групп не ограничено. Количество слов в группе — не более 5).

### **Интерактивные рабочие листы Wizer**

Сервис **wizer.me** — вошел в десятку лучших сервисов для образования в 2016 году.

**Интерактивный рабочий лист** представляет собой веб-страницу, на которой можно разместить учебный материал и различного типа задания для учащихся. Например, это может быть видео, картинка, текст на основе которых учащиеся отвечают на вопросы и выполняют задания. Можно вставлять изображения и делать их интерактивными, добавляя на них метки с текстом, гиперссылками, вопросами, окнами для ввода текста. Можно добавлять презентации, размещенные в Интернете, используя код HTML. Вопросы могут быть текстовыми, а могут быть в виде аудиофайлов. Во многих заданиях можно задать ответы для автоматической проверки.

Несомненным достоинством сервиса является возможность записи учащимися аудиоответа на вопрос. Это особенно актуально для учителей иностранного языка. Учитель может создавать классы и добавлять в них учащихся. Сервис работает с Google Classroom.

Типы заданий:

- Открытый вопрос (Open Question)
- Вопрос с выбором ответа (Multiple Choice)
- Заполнение пропусков (Blanks)
- Комментирование изображения (Fill On An Image)

- Установление соответствий (Matching)
- Заполнение таблицы (Tables)
- Классификация (Sorting)
- Рисование (Draw)

В рабочий лист можно также вставить:

- Текст (Text)
- Изображение (Image)
- Видео (Video)
- Ссылка (Link)
- Встраиваемый объект (Embed)
- Дискуссия (Discussion)

Для каждого созданного задания можно установить количество баллов. Учащимся открывается доступ для выполнения заданий. Каждый ответ учащегося можно отметить как понравившийся, оставить голосовой или текстовый комментарий.

### **Сервис Quizlet для создания словарных карточек**

Приложение Quizlet [quizlet.com](https://quizlet.com) позволяет запоминать информацию, которую можно представить в виде учебных карточек. Достаточно один раз ввести основные понятия и определения, добавив к ним картинки и аудиофайлы, а система сама скомбинирует из них различные упражнения и игры. Таким образом учащиеся могут изучать и повторять учебную тему через разные виды деятельности.

В Quizlet существует семь способов работы: пять учебных режимов и две игры.

- Режим карточки — карточки можно переворачивать, чтобы повторять термины и определения.
- Режим заучивания — необходимо правильно ответить на каждый вопрос дважды.
- Режим письма — будет дано определение или картинка термина и оценивается, насколько хорошо учащийся знает материал и делает ли ошибки в написании. Необходимо правильно ответить на каждый вопрос дважды.
- Режим правописания — необходимо написать услышанное.
- Режим тестирования — автоматически создаются разные варианты тестов (соотнесение, множественный выбор, правда/ложь, заполнение пропусков).
- Игра на подбор — необходимо подобрать правильные термины к определениям как можно быстрее.
- Игра гравитация — учащиеся должны дать правильные ответы, чтобы спасти планету от ударов астероидов.

При помощи Quizlet учащийся самостоятельно работает с информацией и сам проверяет себя. Но учитель может создать класс и просматривать статистику ответов.

## Конструктор словарных карточек БАРАБУК

<https://barabook.ru> — еще один сервис по созданию карточек для заучивания информации на мобильном устройстве или на компьютере, ноутбуке, планшете. Учить с карточками можно иностранные слова, даты, ноты, формулы, определения, идиомы и любую другую текстовую и графическую информацию по любому предмету. Программа умеет качественно озвучивать иностранные слова на 20 языках. Работать со словами можно в следующих интерактивных упражнениях:

- Подбор пары.
- Тест.
- Пиши правильно.
- Найти слово.
- Собрать предложение.

Созданные карточки учитель может разослать учащимся по электронной почте или в социальные сети. Для этого им необходимо установить на свой смартфон бесплатное приложение Барабук.

### Обучающие изображения и презентации Genially

[genial.ly](http://genial.ly) — мультизадачный сервис для создания презентаций, игр, интерактивных изображений, карт, иллюстрированных процессов, инфографики, тестов и т. д. Отличный инструмент для удаленного обучения.

Сервис предлагает различные шаблоны для создания ресурсов, большой выбор интерактивности. Интерактивность позволяет давать комментарии к объектам, открывать всплывающие окна, делать гиперссылки на слайды проекта и внешние ресурсы.

Использованные материалы: <http://didaktor.ru>, <https://teachbase.ru>, <http://masterclasswizer>, <https://skyteach.ru>, <https://www.eduneo.ru>, <https://sites.google.com/barabuka>

### Коллекция кроссвордов

**Кроссворды** любят разгадывать все: и взрослые, и дети, поэтому и педагог может с пользой для себя и для своих учащихся использовать кроссворды в урочной и внеурочной деятельности. Как правило, в образовательном процессе разгадывание кроссвордов применяется обычно на этапе повторения или обобщения пройденного материала.

**Кроссворд** — популярная головоломка, суть которой заключается в отгадывании слов по заданиям-вопросам. Исследователи утверждают, что первые кроссворды были составлены еще в I–IV веках н. э. В настоящее время известно много разновидностей кроссвордов: **классический, сканворд (скандинавский кроссворд), чайнворд, филворд (венгерский кроссворд), кейворд (ключворд), японский** и т. д. Каждый из них имеет свои особенности, но все они одинаково хороши для развития логического мышления, расширения кругозора, тренировки памяти и внимания. Кроме того, разгадывание кроссвордов считается хорошей зарядкой для мозга. Однако педагоги отдают предпочтение классическим кроссвордам, если речь идет об образовательных целях, потому что они имеют простой механизм

составления, достаточный для учащихся уровень сложности и оказывают влияние на эрудицию.

Есть два способа использования кроссвордов в образовательных целях: разгадывание чужого кроссворда и составление своего собственного. В этой статье мы рассмотрим онлайн-сервисы, с помощью которых можно просто и быстро составить кроссворд онлайн.

Составление кроссворда онлайн или на бумаге обычно сводится к выполнению **следующих этапов**:

1. Придумывание набора слов, из которых будет состоять кроссворд.
2. Формулирование заданий-вопросов, по которым данное слово будет угадываться.
3. Составление самого кроссворда, расположение клеточек-букв на листе.

Сегодня в интернете вы можете найти разные конструкторы для создания кроссвордов. Однако их всех объединяет и в то же время отличает друг от друга один очень важный критерий: способность работать с кроссвордом в режиме онлайн.

1. Так, например, если у вас уже есть готовый набор слов, которые должны быть в кроссворде, можно воспользоваться сервисом составления кроссворда из слов — **CROSS**. Адрес сервиса — [http://cross.highcat.org/ru\\_RU/](http://cross.highcat.org/ru_RU/)

Данный сервис предназначен для создания кроссворда из готовых слов в режиме онлайн с дальнейшей функцией скачивания его на компьютер и редактирования (оформления вопросов к словам, написания заголовка кроссворда) уже в режиме офлайн.

Пользоваться сервисом достаточно просто: задайте размер кроссворда, введите необходимые вам слова (левая вертикальная панель рабочей области сайта) — и нажимайте на кнопку **«создать кроссворд»**. При вводе слов их нужно разделять пробелами или клавишей **«Ввод»**. Кроссворд формируется случайным образом. Нажмите кнопку ещё раз — и вы получите новый вариант кроссворда! Когда кроссворд будет создан, над ним появятся ссылки для скачивания. Созданный кроссворд можно скачать в формате Word (пустой или заполненный) и после этого дорабатывать.

Сервис поддерживает русский (при включенном русском интерфейсе), белорусский (что немаловажно), английский и западноевропейские языки (при включенном английском интерфейсе).

2. Конструктор для создания кроссвордов онлайн **«Фабрика кроссвордов»** позволяет составить кроссворд как самостоятельно, введя свои слова и располагая их на рабочем поле в том порядке, который вам удобен, так и с помощью сервиса, сгенерировав кроссворд по списку слов. Данный ресурс, в отличие от предыдущего, предоставляет возможность разгадывать кроссворд в режиме онлайн. После того, как кроссворд создан, под рабочим полем кроссворда появляется ссылка для разгадывания кроссворда (вы

можете сразу же увидеть результат своего труда) и электронный адрес кроссворда для разгадывания, который можно отправить учащимся, коллегам, друзьям.

Адрес сайта — <http://puzzlecup.com/>

Сервис имеет понятный интерфейс, прост в использовании, поддерживает русский, белорусский и английский языки. Подробная инструкция по созданию кроссвордов онлайн находится в рубрике «**Помощь**», перейти в которую можно, нажав на кнопку с соответствующим названием на левой боковой панели главной страницы сайта.

Для начала работы в данном сервисе нет необходимости регистрироваться. Можно создать кроссворд и сразу же дать его учащимся для разгадывания. Можно также ознакомиться с кроссвордами других пользователей, если они находятся в открытом доступе (левая боковая панель главной страницы сайта). Если же вы хотите, чтобы ваши кроссворды были доступны многократно, то вам необходимо зарегистрироваться. Тогда все созданные вами кроссворды будут сохранены на сайте.

Сервис позволяет оформить кроссворд онлайн и вывести его на бумагу. В этом случае вы сможете работать с ним без подключения к Интернету.

### Словесные пазлы

**Головоломки** — задачи, для решения которых, как правило, требуется сообразительность, а не специальные знания высокого уровня. Разгадывание головоломок является одним из любимых занятий большинства ценителей интеллектуального досуга. Некоторые головоломки известны с глубокой древности. Наиболее широкое распространение головоломки получили на рубеже XIX и XX веков. Современная индустрия головоломок стремительно развивается. Постоянно на рынке появляются новые игры, конструкции и издания, призванные держать интеллект человека в тонусе, развивать логику, тренировать нестандартное мышление и повышать интеллектуальный уровень в целом. Существует много разновидностей головоломок:

- занимательные головоломки на разрезание фигур;
- головоломки с предметами;
- зрительные головоломки на распознавание скрытых образов;
- устные головоломки;
- пазлы и др.

Особенно успешно используется учителями в педагогической деятельности головоломка «**Поиск слова**». Данный вид головоломки можно применять на уроках любого учебного предмета, но предпочтение всегда отдается занятиям по русскому, белорусскому, иностранному языку, когда необходимо работать с большим количеством лексических единиц по одной или нескольким темам. Выполнение задания на поиск слова позволяет не раз «отработать» его: играющий видит и полное написание слова в подсказках, и ищет слово среди других. Думаем, что эта головоломка эффективна при изучении словарных слов, новых понятий и определений и применима

также на уроках биологии, географии, химии, физики, истории и других учебных предметов.

**Головоломка «Поиск слова по буквам»** (*Word Search*) представляет собой квадратное поле, матрицу, где на пересечении столбцов и строк расположены буквы. Среди этих букв, которые кажутся совершенно разрозненными и не связными, нужно найти спрятанные слова. Слова могут располагаться слева направо, сверху вниз, по диагонали и наоборот соответственно. В зависимости от игры условия могут немного меняться.

К сожалению, большинство сервисов для создания задания «Поиск слова» не поддерживают русский и белорусский языки, т.к. данный тип заданий больше распространён в англоязычных странах, однако есть некоторые Интернет-ресурсы с англоязычными версиями, имеющие достаточно понятный интерфейс и возможность создавать головоломки с использованием русских слов.

Интересный и простой в использовании сервис по составлению словесных пазлов — <http://thewordsearch.com/>. Этот сервис подойдёт для работы учителя иностранного языка, т.к. имеет только англоязычную версию. Данный Интернет-ресурс не требует регистрации, позволяет разгадывать пазл в режиме онлайн на страницах сайта, делиться им в социальных сетях либо сохранить его на свой компьютер в формате .pdf. Для создания словесного пазла достаточно нажать на кнопку «**Word Search Maker**», после чего вам будет предложено дать пазлу название, описать задание, вписать в имеющиеся на странице сайта ячейки необходимые слова в количестве не менее 10 и не более 24. Для генерации головоломки нужно нажать на кнопку «**Save Puzzle**».

Словесные пазлы разнообразят занятия, повысят интерес учащихся к предмету и сделают вашу работу более продуктивной.

### **Обучающие игры**

**Игра** — лучший вариант обучения для ребенка, она позволяет превратить рутинное и скучное занятие в увлекательный и динамичный процесс. Игра многогранна, она обучает, развивает, воспитывает, социализирует, развлекает и дает отдых. Благодаря играм активизируются все познавательные процессы учащихся: развивается внимание, память, мышление, творческие способности. Использование игровой технологии всегда даёт хорошие результаты, повышает и поддерживает интерес к учебному предмету. В зависимости от целей и задач урока используются различные игры, например, в процессе закрепления учебного материала, на этапе активизации устной речи учащихся.

**Интерактивные обучающие игры**, применяемые как на уроке, так и в качестве домашней работы, не только облегчают деятельность учителя, но и создают эффективную обратную связь, необходимую для того, чтобы учащиеся могли самостоятельно повторить изученный материал, оценить уровень своих знаний по теме. Кроме того, такой тип игр поддерживает

интерес ребёнка к изучаемому предмету и помогает лучше усвоить учебный материал.

На сегодняшний день Интернет предоставляет широкий выбор сервисов, с помощью которых можно создавать интерактивные обучающие игры. При этом, предоставляя разнообразные средства для отображения учебной информации в сочетании с интерактивностью, сервисы обеспечивают качественно новый уровень обучения.

Большинство сервисов работают по принципу: регистрация, создание вопросов-ответов, выбор вида задания и публикация.

1. Онлайн сервис **Study Stack** известен миллионам обучающихся по всему миру прежде всего тем, что дает возможность создавать и использовать флеш-карточки. Они представляют собой небольшие прямоугольники, на одной стороне которых пишется вопрос (тема, понятие, определение), а на второй — ответ. Такие учебные материалы можно применять на уроках по разным учебным предметам для изучения и повторения лексических единиц, терминов, понятий и определений.

Сервис **Study Stack** может сгенерировать учебный материал в том виде, в котором вам будет удобно с ним работать — это могут быть занимательные игры, такие, как «**Обучающий стол**», «**Голодный жук**», «**Мишень**», кроссворды, викторины, тесты и др. Интернет-ресурс позволяет работать как с текстом, так и с графическими изображениями. Он достаточно прост в использовании, поддерживает кириллицу. Помимо тех работ, которые будут созданы вами, вы можете воспользоваться коллекцией работ, созданных педагогами мира.

Для начала работы необходимо зарегистрироваться. Сервис поддерживает кириллицу, но все инструменты сервиса представлены на английском языке. После регистрации вы можете приступить к созданию собственных интерактивных дидактических материалов, нажав на кнопку «**Create new stack**». Вам потребуется дать списку слов название, описать его, выбрать вид списка (вопросы/ответы, понятия/определения). Преимущество сервиса в том, что сгенерированный список слов можно представить и в печатном варианте.

Многие педагоги используют на учебных занятиях флеш-карточки для закрепления определенных слов и понятий. При этом такой вид работы со словами нравится многим учащимся. Они выполняют задания с карточками с большим интересом и высокой мотивацией.

2. Сервис **Quizlet.com** призван помочь учителям организовать учебную деятельность с использованием флеш-карточек на высоком уровне. Его можно назвать многофункциональным, т.к. после создания набора слов у пользователя появляется возможность выбора того или иного вида задания с использованием слов, начиная от упражнений с флеш-карточками и заканчивая интерактивной игрой на скорость. К сожалению, сервис не предлагает русскоязычной версии, но его интерфейс настолько понятен, что

«новичок» очень быстро и легко освоит азы работы с ним. Данный Интернет-ресурс для создания учебных карточек позволяет:

- создавать собственные интерактивные учебные карточки, добавляя к ним картинки и аудиофайлы;
- использовать флеш-карточки, созданные другими пользователями;
- встраивать флеш-карточки на сайт и делиться ими в социальных сетях;
- распечатывать флеш-карточки;
- настраивать приватность флеш-карточек (только для вас, для всех, по паролю, определенному классу).

3. Еще один интернет-ресурс, который позволяет создавать тестирующие и иные обучающе-контролирующие материалы, будет очень полезен педагогам — **ProProfs.com**. Это свободный и открытый онлайн ресурс для учащихся, учителей, студентов и преподавателей. **ProProfs** предлагает инструменты для создания флеш-карточек, тестовых заданий, кроссвордов, паззлов, викторин, онлайн-головоломок и игр разума, а также многое другое. Сервис позволяет добавлять медиа и редактировать уже созданные ранее игры. Интерфейс сервиса представлен на английском языке. Однако он интуитивно понятен. Для корректной работы с ресурсом необходимо пройти процедуру регистрации (кнопка для регистрации в правом верхнем углу главной страницы).

**Интерактивные обучающие игры** имеют много преимуществ: конструкторы, позволяющие их создавать, предоставляют пользователю широкий спектр инструментов и возможностей для этого. Яркость, красочность, простота использования, высокая скорость проверки ответов — всё это облегчает работу учителя. Однако при этом не стоит забывать, что живое общение с ребёнком, которое всегда даёт свои положительные результаты, не смогут заменить ни виртуальные игры, ни интерактивные задания.

<https://e-asveta.edu.by/index.php/distancionni-vseobuch/obuchenie-online/servisy-dlya-sozdaniya-interaktivnykh-uprazhneniy/75-obuchayushie-igri>

### **5.Лабораторные задания**

Задание 1. Изучите рабочую программу по вашему предмету. Предоставьте структуру РП и цифровой компонент рабочей программы.

<https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> - рабочие программы (распределены по уровням, представлены в pdf-форматах).

Возможно ознакомление с конструктором РП <https://workprogram.edsoo.ru/authorization> - (обязательна регистрация)

Задание 2. Создайте чек-лист обучающегося для самоподготовки к тесту в задании 3.

Конструкторы чек-листов

<https://my.365done.ru/>



<https://www.elly.com/ru/create/checklist>

<https://checklists.expert/>

Задание 3. Разработайте тест достижений по предмету в специализированном программном обеспечении с возможностью прохождения на мобильном устройстве. Провести тест в своей группе.

[https://www.google.com/intl/ru\\_ru/forms/about/](https://www.google.com/intl/ru_ru/forms/about/) - Google формы

<https://forms.yandex.com/admin/> - Яндекс формы

Программное обеспечение MyTestXPro

<https://mytest.klyaksa.net/wiki> - wiki по программе MytestXPro

Ответ на задание 3 прикрепляется в виде ссылки. Для MyTestXPro – создается автономный тест (программа, содержащая один тест и настройки модуля тестирования в одном исполняемом exe-файле.)

### **Тема 3. Построение электронного обучения: организационные формы и их конструирование**

#### **Информационно-теоретический блок**

**Организационные формы обучения** - это способ организации взаимодействия учителя и учащихся по усвоению содержания образования в соответствии с целями, содержанием образования и методами обучения.

*Дистанционное (электронное) занятие* - это организационная форма электронного обучения, проводимая в определенных временных рамках, при которой происходит взаимодействие педагогов с постоянным составом обучающихся по твердому расписанию, используя разнообразные методы для достижения намечаемых им дидактических задач в соответствии с требованиями учебной программы.

Нужно отметить, что ни один урок не может решать всех задач обучения. Он является частью темы, курса, учебного предмета. Поэтому важно всегда сознавать, какое место он занимает в системе учебного предмета, темы программы, каковы его дидактические цели, соотнесенные с учебно-воспитательными задачами курса.

**Модель структуры дистанционного урока включает в себя следующие элементы:**

- **Мотивационный этап.** Мотивация - необходимая составляющая дистанционного урока, которая должна поддерживаться на протяжении всего процесса обучения. Большое значение имеет четко определенная цель, которая ставится перед обучающимся. Мотивация быстро снижается, если уровень поставленных задач не соответствует уровню подготовки обучающегося.
- **Инструктивный этап** (инструкции и рекомендации по выполнению задания, урока).

- **Информационный этап** (система информационного наполнения).
- **Контрольно-оценочный этап** (система тестирования и контроля).
- **Коммуникативный и консультативный этап** (система интерактивного взаимодействия участников дистанционного урока с учителем и между собой).

### **Этапы организации дистанционного обучения. Планирование проведения урока в онлайн- и офлайн-режимах**

Проектирование урока с применением дистанционных технологий и электронного обучения происходит в несколько этапов.

1. Обращение к календарно-тематическому планированию.
2. Корректировка количества времени, необходимого для изучения данной темы.
3. Определение типа урока.
4. Выбор педагогических технологий и приемов (например, смешанное обучение (модели «Перевернутый класс», «Смена рабочих зон»; кейс-технологии, проектное обучение и т.д.).
5. Отбор образовательных платформ и ресурсов для проведения урока.

Наиболее удобные платформы для проведения вебинаров и веб-конференций: Zoom.us, Microsoft Teams, Google Hangouts, Skype, TrueConf, VideoMost, Talky, Mirapolis, Webinar.ru, eTutorium и другие. Нам нужны те из них, которые допускают живое онлайн-общение через видеосвязь всех участников.

Например, **Zoom** позволяет бесплатно организовать полноценный интерактив в сети с возможностью делить обучающихся на группы.

Каждая группа будет работать в своем онлайн-кабинете, видеть и слышать друг друга, обсуждать и спорить, иметь общий чат, создавать коллективные заметки на доске для записей, каждый участник может выводить на экран презентации и видео. Студенты могут подключиться к встрече через телефон с приложения zoom или через компьютер. Педагог может создать в расписании несколько встреч, собрав всех на свою лекцию, потом разделив обучающихся на отдельные рабочие подгруппы, которые в конце снова объединятся в общую итоговую группу, и все это будет действовать онлайн. Платформа позволяет бесплатно подключить до 100 участников.

**Microsoft Teams** предлагает бесплатно доступ к функциям чата, видеозвонков, совместного доступа к файлам, общему хранилищу документов. Одновременно в сети могут работать до 300 человек.

Участники могут видеть и слышать друг друга, проводить обсуждение групповой задачи либо отключить свой звук и видео и внимать установкам педагога. Здесь также можно делиться файлами, презентациями, картинками и ссылками. Участники группы могут совместно работать в режиме реального времени в привычных приложениях Microsoft Office, в том числе Word, Excel, PowerPoint, совместно создавая презентации и

тексты. В бесплатной версии несколько ограничены функции модерирования группы, но и этой версии достаточно, чтобы создать активную интерактивную среду. Можно выходить через компьютер или мобильное приложение, первое предпочтительнее по набору доступных функций.

В том же «ВКонтакте» можно не только создать закрытое сообщество класса, чат обратной связи, делиться документами с возможностью скачивания, но и проводить онлайн-трансляции коротких лекций, давать задания и инструкции, запускать обсуждения и проводить опросы, получать продукты работы групп и коллективно обсуждать их в чате. Педагог может размещать в среде самый разный учебный контент – видео, тесты, рисунки, полезные ссылки на внешние ресурсы и т.д. Объемные файлы для групповой работы можно передавать через Google с открытым доступом для всего класса, [drive.google.com](https://drive.google.com) – самая популярная и простая платформа для совместной работы с документами.

Видеоуроки можно брать на платформах РЭШ, МЭШ, онлайн-школ и видеопорталов Фоксфорд, InternetUrok, Skyeng (английский язык). Лекции читают педагоги и преподаватели вузов, к занятиям доступны тесты, интерактивные приложения. Теоретические блоки обучающиеся могут брать на платформах в виде текстов, видеозаписи коротких лекций педагогов, ваших собственных видеозаписей (вы можете записывать и выкладывать видео).

1. Определение форматов учебного взаимодействия на каждом этапе урока (онлайн-этап с применением ВКС, консультирование в процессе работы с заданием на платформе «Дневник.ру» или в специально созданной для оперативного взаимодействия группе/чате, работа с документом совместного редактирования (например, на платформе «Дневник.ру»), обращение детей к работе с видео/аудиоматериалами образовательных платформ (например, РЭШ, МЭО и др.) и последующее обсуждение, выполнение обучающимися заданий учебника и направление выполненной работы учителю через удобный канал связи (электронная почта, загрузка файлов в «Дневник.ру» и др.).

2. Определение времени работы на каждом этапе (в совокупности не более 30 минут).

3. Составление технологической карты урока.

4. Составление маршрутного листа для обучающегося по работе на уроке.

5. Продумывание вариантов обратной связи (Каким образом и в какое время дети направляют выполненные работы учителю? Например, загружают файлы в «Дневник.ру», присылают по электронной почте, размещают в специально созданном блоге класса (или группе) и т.д.).

#### **Алгоритм разработки дистанционного занятия**

1. Определение темы дистанционного занятия.

2. Определение типа дистанционного занятия (изучение новой

темы, повторение, углубление, контроль, ликвидация пробелов в знаниях и умениях, самопроверки и т.д.).

3. Цели занятия (относительно обучающегося, преподавателя, их совместной деятельности).

4. Выбор наиболее оптимальной по техническим и технологическим особенностям модели и формы дистанционного занятия.

5. Выбор способов доставки учебного материала и информационных обучающих материалов.

6. Структуризация учебных элементов, выбор формы их предъявления обучающемуся (текстовые, графические, медиа, рисунки, таблицы, слайды и т.д.). Краткий план занятия с указанием времени на каждый пункт плана.

7. Подготовка глоссария по тематике дистанционного занятия.

8. Подготовка перечня материалов или самих материалов, необходимых для занятия: ссылки на web-сайты по данной тематике, сайты электронных библиотек, собственные web-квесты, тексты «бумажных» пособий, необходимые лабораторные материалы, CD-ROM и др. (подбор для каждого модуля гиперссылок на внутренние и внешние источники информации в сети Интернет)

9. Разработка контрольных заданий для каждого учебного элемента занятия. Выбор системы оценивания и формирование шкалы и критериев оценивания ответов обучающихся.

10. Определение времени и длительности дистанционного занятия, исходя из возрастной категории обучающихся. Необходимо соблюдать длительность непрерывной работы за компьютером для обучающихся 30 минут.

Распределение времени занятия (для онлайн режима):

- Ознакомление с инструкцией – 5 минут;
- Работа в соответствии со сценарием – 20 минут;
- Выполнение индивидуальных заданий по желанию – 10 минут;
- Обсуждение результатов занятия – 10 минут.

11. Подготовка технологической карты занятия, подробного сценария дистанционного занятия.

12. На основе анализа результатов уровня ИКТ-компетентности студента подготовить для них инструкцию по обучению и выполнению заданий.

13. Программирование учебных элементов занятия для представления в Интернете, в случае размещения занятия на веб-сайте.

14. Тестирование занятия, в том числе на различных разрешениях экрана и в различных браузерах.

15. Опытная эксплуатация занятия.

16. Модернизация занятия по результатам опытной эксплуатации.

17. Проведение занятия.

18. Анализ занятия. Удалось ли достичь поставленных целей, какие при этом возникли трудности как со стороны обучающихся так и дистанционного преподавателя.

Сценарий дистанционного урока может быть представлен в форме технологической карты, в которой прописаны основные задания, требования к ответам и критерии оценки ответов, время выполнения заданий и т.д.

Технологическая карта урока – это способ графического проектирования урока, таблица, позволяющая структурировать урок по выбранным учителем параметрам. Такими параметрами могут быть этапы урока, его цели, содержание учебного материала, методы и приемы организации учебной деятельности обучающихся, деятельность педагога и деятельность обучающихся.

### **Критерии оценки и требования к проведению дистанционного урока**

**Внешний порядок урока.** Самым простым и самым элементарным является точное начало и точное окончание урока. Это требование к дистанционному уроку может являться определяющим, т.к. основано на финансовой дисциплине образовательного учреждения. К внешнему порядку относятся не только его точное начало и окончание, но и предусмотрительность относительно внештатных ситуаций, которые могут возникнуть во время урока.

Во время онлайн-лекции может быть много отвлекающих факторов, поэтому нужны правила, чтобы группа могла эффективно взаимодействовать. Самое первое, что вы должны сделать – это попросить студентов *отключить уведомления* на телефонах, положить телефоны экраном вниз, закрыть все сторонние вкладки, чтобы они не отвлекались.

**Внутренний порядок урока (его структура).** К внутреннему порядку урока отнесем целесообразное распределение урока на этапы, т.е. урок делится на четкие временные отрезки.

При организации ЭО нужно отказаться от попытки переложить в дистанционное обучение структуру учебного материала, которую принято реализовывать офлайн.

Сетевой формат занятия не равен обычному уроку, только проведенному онлайн. Ценность сетевого занятия – в совместной деятельности обучающихся. Ситуация обучения задается решением интересной групповой задачи, которая требует поиска информации и алгоритмов, анализа данных, принятия решений, распределения ролей, обсуждения и представления финального продукта. Все это можно организовать в дистанционном формате.

Правильно спланированное занятие содержит в каждом из своих этапов цель, мобилизующую обучающихся, стимулирующую процесс учения, побуждающий мотивацию, т.е. обучающиеся должны знать, чего от них требуют, что они должны прочно усвоить.

Структурно хорошо подготовленный урок учитывает уровень подготовленности учащихся, характеризуется четким распределением учебного материала, позволяет учащимся последовательно продвигаться им от одной частной цели урока к другой.

Проблемный подход к обучению, в котором обучающиеся должны совершить, по существу, те же мыслительные операции, которые характерны и для процесса научного познания:

- понимание проблемной ситуации и осмысление проблемы;
- установление частных вопросов или проблем, поиск предпосылок для решения, выдвижения гипотез, предположений, возможных путей решения или самих решений;
- решение проблемы, оценка решения.

**Соответствие урока дидактическим принципам:** наглядность и точность при выработке представлений и понятий, опора на изученный материал, соответствие упражнений и контрольных заданий данному уроку и т.д.

### **Учебные средства дистанционного занятия**

Сетевые образовательные ресурсы, являясь средством дистанционного учебного процесса, по своим дидактическим свойствам активно воздействуют на все компоненты системы обучения (цели, содержание, методы и организационные формы обучения) и позволяют ставить и решать сложные задачи педагогики в процессе обучения детей-инвалидов, нуждающихся в обучении на дому.

При разработке дистанционного занятия следует принимать во внимание изолированность обучающихся. Учебные материалы должны сопровождаться необходимыми пояснениями и инструкциями. Должна быть предусмотрена консультационная зона, которая позволит обучающемуся задавать вопросы.

Использование качественных графических файлов, оснащенных звуковым сопровождением и анимацией, повышают усвоение материала до 65% (для сравнения: во время обычного объяснения материала усваивается только 5%).

**Требования к обучаемым, непосредственным участникам дистанционного урока** - иметь навыки пользователя компьютера: уметь набирать текст и создавать рисунки, сохранять их во внешней памяти компьютера, архивировать и разархивировать файлы, уметь пользоваться электронной почтой, программой - просмотрщиком веб-страниц, технологиями гостевой книги и беседы (chat). В случае неподготовленности непосредственных участников дистанционного урока по перечисленным параметрам большая часть работы ложится на локального координатора.

**Активность обучающихся.** Как ее достичь? В первую очередь, создать такие условия, при которых обучающиеся непроизвольно войдут в процесс обучения и будут участниками решаемых задач до конца урока. Для этого целесообразно распределить урок на этапы, позволяющие

продвигаться студентам от одной цели к другой, в соответствии с целями всего занятия. Другими словами, в течение всего занятия необходимо поддерживать у обучающихся интерес к занятию, создавать мотивы активизации их деятельности.

Для этого необходимо использовать разнообразные **приемы взаимодействия с аудиторией**

**1. Обсуждение материала лекции, перевернутый класс, моделирование ситуации.** Переход на дистанционный формат обучения – хороший повод попробовать что-то новое, например, «перевернуть» вашу лекцию. Термин «перевернутый класс» (или лекция) значит, что вы даете студентам лекционный материал на самостоятельную подготовку – например, они могут читать статьи и/или смотреть видео. Вы также можете поделиться слайдами своей будущей лекции, чтобы студенты смогли лучше ее понять.

Дайте обучающимся четкий дедлайн – к какому времени им изучить материалы. Направьте их самостоятельную работу – создайте группу или чат, расскажите, что там они могут задать друг другу вопросы по материалу, поделиться дополнительной информацией, которую смогут найти, и обсудить ее. Вы сами, если хотите, можете участвовать в этих обсуждениях.

Что же делать на лекции, если вся информация уже есть у студентов? Теперь лекция становится больше похожа на практическое занятие, на котором можно закрепить изученное. Сначала стоит проверить, изучили ли студенты ваши материалы, потом можно разделить их на небольшие группы, в которых они смогут поделиться своим пониманием изученного. Когда вы поймете, что у всех в аудитории примерно одинаковое понимание темы, можно перейти к другой форме работы – это может быть и дальше групповая работа, а может быть, и более классическая лекция, в которой вы даете более углубленные знания по теме. Только не повторяйте то, что студенты уже и так знают – это снизит их мотивацию.

**2. Проведение дискуссии.** Можно организовать и провести дискуссию на учебном форуме.

**3. Решение задач у доски.** Можно использовать средства рисования, рисовать там от руки или печатать формулы, например, в Word. Удобно писать от руки на экране планшета. Возможно писать от руки и на бумаге - в этом случае необходимо привести камеру на листок. В аудитории можно продолжить решать задачи на доске, транслируя видео доски.

**4. Написание программного кода, решение задач в специализированном программном обеспечении.**

**5. Проектная работа.** Если ваши практические занятия предполагают работу над проектом, то вы можете воспользоваться сервисом Microsoft Teams.

## Мотивация деятельности обучающихся

Еще А. Дистервег понимал, что «развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Извне он может получить только возбуждение... Поэтому самодеятельность - средство и одновременно результат образования».

Умелая мотивация побуждает в обучающихся внутренние противоречия, высвобождает сильные динамические тенденции, вызывающих деятельность. Мотивация достигается реальными целевыми установками обучающихся, заключающихся в создании проблемных ситуаций, которыми могут являться «странные истории», занимательные задачи, неожиданные факты и т.д. Умелая мотивация позволяет включать учащихся в осознанный процесс познания. Например, соединять познание с опытом обучающихся, побуждать их к познанию и решению проблем, учитывать эмоциональное и рациональное во взаимосвязи и т.д. С этим необходимо тесно связать процессы повторения и закрепления.

Среди всех мотивов учебной деятельности самым действенным является познавательный интерес. Первичной формой познавательного интереса является любопытство, затем появляется любознательность и увлеченность.

Характер занятия должен носить частично-поисковые, эвристические методы с проблемным изложением материала, а также исследовательские методы, позволяющими учащимся самостоятельно решать новые для них познавательные задачи находить новые решения уже известных задач, доказательств теорем и т.д. Порожденные проблемной ситуацией противоречия с необходимостью порождают процесс мышления.

Но самая главная трудность – это вовлечение обучающихся. Как сделать так, чтобы они посещали и конспектировали все занятия?

Оказалось, это вполне достижимо, если преподаватель не просто рассказывает свой замечательный материал, а постоянно обращается к обучающимся. В «живой» группе каждый преподаватель задает вопросы, дает самостоятельные задачи, вызывает к доске. В онлайн-формате мы можем делать то же самое, и это позволяет студентам не «засыпать» и не отвлекаться. Назовите обучающегося по имени, попросите, чтобы он написал свой ответ в общий чат, и делайте это почаще. При таком подходе обучающиеся не будут пролистывать новостную ленту в соседнем окне, поверьте.

*Контролируйте* посещаемость обучающихся так же, как вы делаете это в живой группе. В середине занятия лучше сделать переключку еще раз, задав вопрос и попросив коротко ответить. Например: «Кто согласен с этим – напишите в чате «Да», а кто не согласен – напишите «Нет», кто не уверен – напишите «Нет ответа». По мере появления в чате ответов считайте их (если группа маленькая), и если кто-то не отвечает, спросите: «Вижу мало



ответов. Остальные присутствуют на занятии или уже отправились по своим делам»? Это даст студентам сигнал, что от занятия не надо отвлекаться. Если студент пропустил занятие, обязательно свяжитесь с ним и узнайте, по какой причине это произошло и как ему можно восполнить этот пропуск.

Не забывайте просто *напомнить* студентам *о занятии*. Все привыкли, что нужно встать в 7:00, чтобы в 8:00 быть в университете на первой паре. От такого ритма сложно отвыкнуть. Онлайн-занятие перед компьютером пока не вошло в привычку, и студенты могут просто забыть о намеченной паре. Поэтому просто предупредите о занятии (и напомните, что оно обязательное для всех!).

**Домашнее задание** может выполнять различные функции: закрепление полученных на уроке знаний и навыков, обобщения, систематизации либо применения на уроке знаний и умений на практике, обеспечения исходного уровня последующего урока, а также для самостоятельной проработки нового материала, устранения пробелов в знаниях, подготовки к экзаменам или к работе над новым материалом и т.д. При подготовке материалов для домашнего задания предусматривается разноуровневая подготовка обучающихся (дифференцированный, индивидуальный подход).

**Контроль и оценка знаний** должна производиться на каждом уроке. Отечественный и зарубежный опыт применения дистанционного обучения свидетельствует об эффективности жесткой отчетности за каждый изученный учебный элемент.

**Рефлексия**, предусматривающая общий анализ урока, его позитивные и негативные стороны, возникшие проблемы и способы их преодоления. Устная или письменная рецензия на выполненную работу.

### **Эффект присутствия**

Студенты будут более внимательны, если вы создадите «*эффект присутствия*». Вот простые способы, как этого достичь:

1. Здоровайтесь более акцентированно, чем в аудитории. Обычного «здравствуйте, давайте начнем работать» может не хватить. Скажите, что вы рады видеть собравшихся. Посмотрите на состав участников и отметьте, сколько собралось людей – «Нас уже шестнадцать человек, можем начинать»

2. *Комментируйте свои действия*. Например, иногда вам нужно переключить слайд, чтобы показать его на мониторе. Или включить кому-то из участников звук, чтобы спросить о чем-то. Если делать это молча, то возникает неловкость и эффект большой дистанции. А нам, наоборот, нужен эффект присутствия. Можно комментировать свои технические действия. Например, так: «Секунду, я посчитаю, сколько людей в чате ответили «Да», а сколько ответили «Нет». Или: «Минутку, я включу Анне звук. Анна, вы в эфире, вас хорошо слышно. Теперь расскажите, что вы думаете о...»

3. Последний, но, тем не менее, важный пункт из *must have* дистанционного образования – *оценивание*. Проще всего организовать

оценивание или с помощью отправки работ вам на почту (альтернативно – загрузки их на выбранное образовательное пространство), или с помощью использования гугл-форм. Да, гугл-формы можно использовать и для тестов – тогда на них необходимо заранее указать правильный ответ для каждого вопроса. Помимо этого, можно устраивать игровую проверку знаний с помощью бесплатного сервиса Kahoot. А еще он отлично подойдет для сбора развернутой обратной связи в дополнение к вашим занятиям!

(Особенности проведения учебного занятия в СПО с использованием дистанционных образовательных технологий: методическая разработка.- Ростов,2023. 21с.)

### **Методические приемы улучшения обучения**

1. Делайте «разбор полетов». Обязательно ведите видеозапись своих лекций и семинаров (предупредив студентов, конечно). Это поможет не только подготовить в будущем полноценный онлайн-курс, но и даст возможность при пересмотре записи увидеть свои методические ошибки. Их лучше сразу исправлять, формируя новые привычки.

2. Обсуждайте с коллегами методическую и техническую сторону работы в онлайн-формате. Соберите свою мастер-группу, где это обсуждают.

3. Изучайте лучшие образцы на Coursera, вебинары и видеолекции других коллег, ищите удачные приемы работы.

4. Ищите методические советы и материалы в сети. Делитесь ими с коллегами.

## **Практико-ориентированный блок**

### **1.Подготовка учебных материалов и создание контента дисциплины**

При подготовке учебных материалов для размещения на Web-сайте необходимо учитывать ряд требований:

1. Рекомендуется соблюдать принцип единства при оформлении учебных материалов: выдерживать единую цветовую гамму (рекомендуется использовать не более 3-х цветов), одинаковое использование шрифтов, одинаковые цвета гиперссылок, единый стиль оформления и т.д.

2. Web-страница в среднем не должна превышать по длине трех экранов. Основное разрешение экрана у пользователей 800\*600 пикселей. (Пользователь может иметь различное разрешение монитора у себя на компьютере - количество точек (пикселей) на экране монитора по горизонтали и вертикали).

3. Фон страниц рекомендуется делать белый, буквы - черные.

4. Рекомендуется использовать стандартные шрифты - Times, Arial. Лучше всего ограничиться использованием двух или трех шрифтов для всего курса. Например, основной текст курса шрифт Times New Roman, заголовки раздела и занятия – Arial.

5. Гипертекстовая структура может оказаться очень полезной при чтении, максимально используйте возможности гипертекста; информацию значительного объема следует разбивать на несколько страниц, связанных между собой гиперссылками.

6. Все гиперссылки выделяются одним цветом, например цвет синий с подчеркиванием.

7. Все ссылки на глоссарий выделяется одинаково, одним цветом и возможно курсивом.

8. Возможно размещение гиперссылок в пределах одной web-страницы, например, для быстрого перехода вверх страницы, или в определенное место данной страницы.

9. Текст должен быть коротким или, по крайней мере, поделен на абзацы; текст должен быть удобным для беглого ознакомления. Не следует заставлять студента читать крупные абзацы текста.

Вместо этого лучше использовать небольшие абзацы, подзаголовки и маркированные списки.

10. Рекомендуется использование цвета в курсе, наиболее эффективно выделять отдельные куски текста цветом и отдельные ячейки таблицы или всю таблицу цветом (фон ячейки или фон таблицы).

11. Не рекомендуется использовать подчеркивание в тексте, чтобы не путать с гиперссылками.

12. Каждый графический файл должен иметь текстовую подпись, которая будет видна при отключении графики обучаемым у себя на компьютере. (Пользователь имеет возможность отключить у себя на компьютере прием графических изображений, для ускорения загрузки Web-страницы из сети).

13. Графические элементы должны дополнять текст.

14. Каждая Web-страница должна иметь заголовок раздела (цвет черный) и заголовок занятия (цвет темно синий).

15. Каждая страница может иметь слева вертикальное поле, которое можно использовать для размещения различных подзаголовков, комментариев, графических изображений.

16. На любой Web-странице можно открыть новое окно с просмотром информации в нескольких окнах одновременно или попеременно. Возможно использование фреймовой структуры, когда экран компьютера разбивается на несколько независимых окон (фреймов).

17. Возможно использование звуковых и видео фрагментов.

18. Большие рисунки можно представлять в два приема. Сначала на экране появляется маленький рисунок – уменьшенная копия большого рисунка, при нажатии на маленький рисунок появляется большой рисунок в новом окне. Размер графических файлов оптимизируется для уменьшения загрузки Web-страницы.

Необходимо предусмотреть два режима обучения: online (синхронная) или offline (асинхронная), так как существуют ограничения по времени

работы за компьютером.

Использование сетевых образовательных ресурсов в повседневной практике педагога дает возможность разнообразить используемые учебные материалы, организовать учебную деятельность учащихся с учетом их индивидуальных особенностей, что в значительной степени приводит к повышению эффективности образовательного процесса в целом. Принципы гибкости, модульности и интерактивности, положенные в основу построения дистанционного урока, дают возможность организации учебного процесса на основе индивидуальной образовательной траектории, реализовывать дифференцированный подход к обучающимся с разным уровнем готовности к обучению, тем самым, создавая адаптивную систему обучения.

## **2. Типы организационных форм с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:**

1. Онлайн-урок (предполагается одновременный выход на выбранную платформу или в формат ВКС преподавателя и всех студентов).
2. Офлайн-урок (предполагается работа студента в удобное для него время по маршрутному листу урока).
3. Комбинированный формат работы (предполагает проведение части урока в онлайн-режиме, части – в офлайн или самостоятельной работы с учебником).

Каждый из форматов реализуется в рамках различных типов занятий и моделируется самим преподавателем.

### **I. Урок открытия (приобретения) нового знания**

Структура занятия открытия нового знания с применением электронного обучения и дистанционных технологий сохраняет все этапы занятия данного типа, проводимого в аудитории: актуализация знаний, этап мотивации к изучению нового, этап освоения нового материала, этап закрепления первичных навыков и др. Для реализации каждого этапа занятия преподавателю предстоит:

**Шаг 1.** Определить вид деятельности обучающихся. Следует учитывать, что дистанционное обучение иначе расставляет акценты, успешно применяемые методы работы на каждом занятии могут оказаться совершенно не эффективными. Так, например, этап актуализации знаний чаще всего сопровождается проверкой домашнего задания. При дистанционном обучении всю проверку преподаватель осуществляет заранее, подводя итог предыдущей работы с обучающимися.

**Шаг 2.** Осуществить анализ образовательных ресурсов по теме. В рамках указанного типа занятия открытия нового знания потребуются соответствующие ресурсы (обучающие видео и аудио материалы, презентации, интерактивные контент), способствующие мотивации детей к изучению темы.

Во-первых, преподаватель может осуществить отбор имеющихся

образовательных ресурсов: в свободном доступе в настоящее время находятся электронные формы учебников («Юрайт»), цифровой образовательный ресурс, ресурсы цифровой образовательной среды «Мобильное Электронное Образование» др.

Во-вторых, для самостоятельного изучения нового материала студенты могут осваивать материал учебника (бумажной версии), по которому ведется работа в течение учебного года. В-третьих, преподаватель (по желанию) может создать собственный образовательный ресурс по теме (например, аудио или видеолекцию, презентацию, тесты на первичное освоение материала и др.).

**Шаг 3.** Выбрать формат работы по приобретению нового знания.

Возможно несколько вариантов работы:

1. Преподаватель объясняет новую тему в режиме онлайн с ВКС. Онлайн-занятия проводятся в четко обозначенное время с одновременным выходом в систему преподавателя и всех обучающихся. Такой платформой для взаимодействия в режиме видеоконференцсвязи может служить **Скайп** или **Zoom**. Обе платформы позволяют организовать занятие (или его часть). Онлайн-встречи в видео-формате возможны для 100 студентов в течение бесплатных 40 минут. В течение учебного времени преподаватель объясняет новый материал, обсуждает сложные вопросы темы, проверяет первичное усвоение знаний, дает инструкции по дальнейшей работе с образовательными ресурсами (как учебника, так и электронных образовательных ресурсов). Преподавателю необходимо четкое планирование онлайн-урока, поскольку особенности его проведения потребуют эффективного дистанционного взаимодействия, где важна каждая минута привлечения внимания обучающихся к экрану. Целесообразно при объяснении нового материала использовать наглядные формы представления материала, различные способы визуализации информации (интерактивные презентации, видеоролики, инфографика, интеллект-карты, облако слов, лента времени, коллаж и др.).

2. Преподаватель предлагает студентам в режиме онлайн освоить новую тему с помощью предложенного материала (например, видеолекция на платформе, параграф учебника).

3. Преподаватель предлагает приобрести новые знания самостоятельно до занятия (Модель «Перевернутый класс» технологии смешанного обучения).

Главным в данной модели является самостоятельное предварительное освоение обучающимися нового учебного материала, за которым следует второй этап – собственно онлайн-урок, на котором уже не тратится время на объяснение или представление нового материала учителем, а осуществляется практическое закрепление изученного и отработка сложных вопросов. Проблема, часто возникающая на этом этапе, — неумение обучающихся работать с поисковыми системами, затруднения при регистрации и выполнении работы на предложенном портале. Поэтому

обучающимся необходимо четко прописать алгоритм их действий.

**Шаг 4.** Определить вопросы и задания для первичного усвоения знаний. Это могут быть упражнения образовательных платформ, задания учебника, собственные задания преподавателя и др.).

**Шаг 5.** Продумать примерное время работы на каждом этапе занятия и зафиксировать в технологической карте занятия.

**Шаг 6.** Продумать планируемый результат деятельности на каждом этапе занятия.

**Шаг 7.** Определить инструменты обратной связи с обучающимися. Организация обратной связи в дистанционном курсе невозможна без средств онлайн-коммуникации. Индивидуальные комментарии учителя к выполненным работам, разбор и обсуждение типичных ошибок, выяснение причин затруднений при изучении того или иного материала, мнения студентов о работе большей частью реализуются именно на их основе. При этом следует и другие способы организации обратной связи:

1. Комментарии в специально созданной группе (например, WhatsApp), чате;

2. Комментарии и заметки в форуме в блоге группы;

3. Комментарии на виртуальной доске (созданной с помощью сервисов Web 2.0, например, Linoit);

4. Пересылка файлов и сообщений (например, по электронной почте);

5. Подготовка и направление обучающимся текстовых и аудиорецензий на выполненные работы;

6. Комментарии с использованием традиционной телефонной связи и IP-телефонии;

7. Комментарии с использованием видеоконференцсвязи (например, скайп).

**Шаг 8.** Оформить с учетом проработанных механизмов построения занятия технологическую карту. Предлагаем примерный вариант технологической карты:

Этап урока	Вид деятельности обучающихся	Учебный контент и его тип	Примерное время работы с контентом	Инструменты обратной связи	Планируемый результат
------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------------	----------------------------	-----------------------

**Шаг 9.** Разработка маршрутного листа для обучающихся.

Независимо от режима (онлайн или офлайн) проведения занятия, преподаватель должен передать обучающимся маршрутный лист занятия или инструкцию по освоению материала данного занятия, которые включают:

формулировку ключевого вопроса занятия, который должен мотивировать обучающихся в изучении нового материала и придать этой работе лично-значимый смысл;

указание на то, что обучающиеся должны запомнить; включение

опорного материала для запоминания;

указание на место размещения образовательного ресурса, а также где в учебном материале целесообразно остановиться и осуществить первичное закрепление знаний посредством прямого повторения или формулировки частичных выводов;

акценты на фрагментах содержания, задействованного в контрольных тестах урока;

критерии оценивания результатов;

рекомендации по выполнению домашнего задания.

Примерный вариант формы маршрутного листа представлен в таблице:

Этап урока	Задача	Учебный контент (стр., №, ссылки и др.)	Планируемый результат/критерии оценивания	Обратная связь	Вопросы, комментарии
------------	--------	---	---	----------------	----------------------

## 2. Урок закрепления знаний, умений, навыков

Данный тип занятия направлен на закрепление полученных знаний. При проектировании занятия и составлении технологической карты в условиях применения дистанционных технологий и электронного обучения преподавателю рекомендуется наряду с уже обозначенными рекомендациями дополнительный алгоритм действий.

**Шаг 1.** Отбор образовательных платформ для формирования богатого банка тренировочных упражнений и заданий различного типа.

**Шаг 2.** Применение модели «Смена рабочих зон» с целью чередования видов деятельности обучающихся и образовательных ресурсов.

**Шаг 3.** Продумывание индивидуальной образовательной траектории работы на занятии студентами с различными образовательными возможностями.

и соблюдении дидактических условий построения занятия закрепления знаний одни обучающиеся получают задание на дополнительное освоение текстовых блоков и выполнение тестовых заданий, а обучающиеся, которые, по мнению преподавателя, успешно освоили новый материал, могут получить задание на практическое использование полученных знаний в нестандартных условиях.

В этом случае само задание составляет преподаватель и предлагает его выполнить в формате «прикреплённый файл». Преподаватель должен оценить работу обучающегося в режиме офлайн и вручную проставить отметку в электронный журнал.

**Шаг 4.** Подготовка дополнительного материала для отработки навыков.

**Шаг 5.** Учет в занятии типов заданий, используемых в ВПР или на промежуточной аттестации и т.д.

### **Шаг 6. Отбор эффективных форм контроля за выполнением заданий.**

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения требует четко организованного и понятного обучающимся контроля за усвоением учебного материала, сроков и способов доставки выполненных работ с учетом технических возможностей.

Следует обратить внимание на возможности автоматической проверки контрольных заданий по теме на образовательных платформах. При этом преподавателю необходимо анализировать образовательные результаты обучающихся и организовывать дальнейшую работу с учетом конкретных ошибок. Необходимо предусмотреть индивидуальное и групповое консультирование детей по сложным вопросам и темам.

При составлении собственных заданий преподавателю необходимо учитывать дистанционный формат работы студентов и риск невыполнения задания или выполнения путем списывания, копирования, заимствования чужого ответа. На образовательных платформах (чаще всего) это исключено в силу индивидуальной для каждого обучающегося подборки заданий. Здесь же преподавателю целесообразно предусмотреть задания проблемного характера, требующие авторского решения.

В случае проведения занятия в режиме онлайн для закрепления знаний по теме преподавателю целесообразно задать всей группе 1—2 вопроса, получить в общем форуме ответы на них и обсудить полученные результаты. Каждая работа обучающегося должна быть проверена преподавателем.

Согласно Методическим рекомендациям Министерства просвещения РФ преподавателю необходимо «выражать свое отношение к работам обучающихся в виде текстовых и аудиорецензий, устных онлайн-консультаций». Индивидуальное продвижение каждого обучающегося группы должно ежедневно анализироваться преподавателем для планирования дальнейшей эффективной работы по дисциплине, МДК.

### **3. Урок обобщения и систематизации знаний**

**Организация групповых форм работы.** В условиях дистанционного обучения особую роль играет организация групповых форм обучения, особенно при подготовке и проведении урока обобщения и систематизации знаний. Во-первых, объединение в группы в рамках учебной деятельности проходит с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. Например, студенты, испытывающие трудности в освоении образовательных программ, могут быть приглашены в одну группу на онлайн-консультирование или выполнение специально подобранных или созданных преподавателем заданий. По этому же принципу может работать и группа студентов, проявивших свои способности и добившиеся успехов в учебной деятельности. Для обучающихся целесообразно провести интеграцию учебной и внеурочной



деятельности и использовать время для организации коллективной проектной работы, создания совместного продукта.

Для организации групповой работы потребуется создание собственной интерактивной цифровой среды, выбор платформы для взаимодействия (виртуальные доски, E-mail, Скайп, Zoom и др.), сервисов коллективного редактирования документа, интерактивного медиаконтента, широкого спектра образовательных ресурсов (коллекций, курсов, каталогов, электронных библиотек – информация размещена на сайте ТОИПКРО), создание блогов проекта для организации коммуникации, обсуждения идей и представления совместных образовательных продуктов.

Для преподавателя проект (в том числе учебный) – это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования у детей. Целесообразно в условиях дефицита реального общения вместо учебного материала обучающимся предложить работу над коллективным проектом, где каждый сможет попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. Важно определить четкие сроки выполнения проекта и формы представления работы.

Большое значение имеет и разработка индивидуального проекта. Для обучающихся это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала, проявления себя индивидуально. Проектная работа – это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими обучающимися. В условиях дистанционного формата работы (где мотивация студентов к учебной деятельности и навыки самоорганизации достаточно низкие) организация проектной деятельности может дать свой положительный результат.

Тематику учебного проекта следует соотнести с изучаемыми в данный период времени темами/разделами. Если раздел программы рассчитан на 4-6 часов, то проект станет итоговым результатом освоения соответствующей части программы. При малом количестве часов, отводимых на изучение темы, можно рассмотреть возможность разработки интегрированного (междисциплинарного) проекта.

Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога должно быть направлено на отход от формы прямого руководства к форме консультационного сопровождения и педагогического наблюдения за деятельностью с последующей рефлексией.

### **3. Организационные формы обучения**

#### *Естественнонаучные дисциплины*

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

№ п/п	Основная форма	Разновидности
1	Лекция	<i>по форме</i> - видеолекция (TV, Internet или CD-лекция); аудиолекция (радио, Internet или CD-лекция); <i>по содержанию</i> - предметная, межпредметная, культурологической направленности
2	Учебная дискуссия	<i>по форме</i> - Internet-дискуссия; <i>по содержанию</i> - предметная, межпредметная, культурологической направленности
3	Учебная экскурсия	<i>по форме</i> - видеоэкскурсия (TV, Internet или CD-экскурсия); <i>по содержанию</i> - предметная, межпредметная, культурологической направленности
4	Консультация	Internet-консультация
5	Собеседование	Internet-собеседование

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

### Эксперимент

№ п/п	Основная форма	Разновидности
6	Фронтальное лабораторное занятие	<i>по содержанию</i> - предметное, межпредметное; <i>по месту проведения</i> - в школьной лаборатории, в домашних условиях
7	Лабораторный практикум	<i>по содержанию</i> - предметный, межпредметный на базе школьного кабинета физики; <i>по форме выполнения</i> – традиционный; автоматизированный, в том числе в режиме реального времени на натуральных установках в лабораториях удаленного доступа; виртуальный (Internet или на CD); <i>по месту проведения</i> – в школьной лаборатории, в домашних условиях
8	Творческий лабораторный практикум	<i>по содержанию</i> - предметный, межпредметный на базе школьного кабинета физики; <i>по форме выполнения</i> - традиционный, автоматизированный, виртуальный (в Internet или на CD); <i>по месту проведения</i> - в школьной лаборатории, в домашних условиях

### Объяснение и предсказание явлений природы

№ п/п	Основная форма	Разновидности
9	Урок выработки умений и навыков в решении задач	Internet или CD- урок
10	Практикум по	<i>по содержанию</i> - предметный, межпредметный

	решению задач	практикум; <i>по форме выполнения</i> - традиционный, Internet или CD -практикум
11	Домашний практикум по решению задач	Internet или СБ - практикум
12	Практикум по решению нестандартных задач	Internet или CD - практикум

### *Элементы изобретения и рационализации*

№ п/п	<i>Основная форма</i>	<i>Разновидности</i>
13	Практикум по техническому моделированию	Internet или CD - практикум

### Работа с книгой

№ п/п	<i>Основная форма</i>	<i>Разновидности</i>
14	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний учащихся	<i>по форме</i> – видео-урок, Internet или CD-урок; <i>по содержанию</i> - предметная, межпредметная, культурологической направленности
15	Учебный семинар	<i>по форме</i> – Internet - семинар; <i>по содержанию</i> - предметная, межпредметная, культурологической направленности
16	Учебная конференция	<i>по форме</i> – Internet - конференция; <i>по содержанию</i> - предметная, межпредметная, культурологической направленности
17	Теоретический зачет	Internet - зачет

### Работа с компьютером

№ п/п	<i>Основная форма</i>	<i>Разновидности</i>
18	Учебное занятие на базе ПК с использованием:	программ предъявления информационных значений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• баз данных,</li> <li>• банков информации (текстов, графики, аудио- и видеофондов, в том числе информационных сайтов сети Internet);</li> <li>• электронных учебников (<i>блок усвоения материала</i>);</li> <li>• энциклопедий, справочников;</li> <li>• обучающих сценариев (<i>блок усвоения материала</i>);</li> <li>• моделирующих обучающих сред (<i>блок усвоения материала</i>);</li> <li>• программ коррективы, закрепления усвоения информационных значений (<i>тренинги</i>);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• программ диагностики качества усвоения информации</li> </ul>
19	Занятие по предмету с использованием современных информационных технологий познания (СИТП) - освоению опыта работы с инструментальными программами ЭВМ:	<p>программами диагностики состояния объекта, параметров его характеризующих;</p> <p>программами преобразование информации (математическая обработка, графическая интерпретация, перевод информации в другую знаковую систему, классификация информации и пр.);</p> <p>программами, предназначенными для управления объектами внешней среды</p>
20	Занятия по предмету с использованием INTERNET-технологий в образовательной области «физика»:	<p>WWW - технология работы в сети с гипертекстами;</p> <p>FTP- технология передачи файлов произвольного формата;</p> <p>IRC - технология ведения переговоров в реальном масштабе времени;</p> <p>E-mail - технология использования электронной почты</p>
21	Занятия по разработке программного обеспечения для ЭВМ (в том числе к учебному процессу по предмету) - занятия в предметной мастерской PL ( <i>Productive Learning</i> ):	<p>с использованием универсальных инструментальных средств операционной системы Windows (текстовых и графических редакторов, мастера презентаций МтсгоуЙ Word и пр.);</p> <p>на основе технологий HTML и XML;</p> <p>в моделирующих инструментальных средах (технология объектного моделирования и проектирования);</p> <p>на основе традиционных алгоритмических языков и языков объектно-ориентированного программирования</p>

#### Система видов деятельности определенной направленности

№ п/п	Основная форма	Разновидности
22	Урок контроля и учета знаний и умений	Internet или CD - урок
23	Практический зачет	Internet - зачет
24	Домашняя учебная работа ( <i>выполнение текущих домашних заданий</i> )	в том числе с использованием ИКТ
25	Сократид - занятие коллективной учебно-исследовательской деятельности школьников (методика Е. Оспенниковой)	в том числе с использованием ИКТ
26	Занятие коллективной информационно-репродуктивной	в том числе с использованием ИКТ для организации учебных коммуникаций

	познавательной деятельности учащихся (КСО, методики А. Ривина, В. Дьяченко и др.)	
27	Игровое учебное занятие	С использованием: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ процессуально-имитационных игр (ролевых, сюжетных);</li> <li>■ игровых объектов (в том числе настольные дидактические игры, компьютерные обучающие игры) (в том числе игровое Internet-занятие, CD-игры);</li> <li>■ комплексной игровой среды</li> </ul>
28	Тьютирование учебно-исследовательское - занятия индивидуальной исследовательской деятельности школьников	в том числе по выполнению Internet-проектов
29	Тьютирование учебное - занятие дидактической поддержки учебной деятельности школьников со специальными образовательными нуждами	в том числе Internet-формы дистантной дидактической поддержки учебной работы
30	Занятия в мастерской PL ( <i>Productive Learning</i> ):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка учебного оборудования к физическому эксперименту,</li> <li>• разработка программного обеспечения к ЭВМ,</li> <li>• разработка видео- и аудио сопровождения учебного процесса (в том числе цифровых аудио и видео),</li> <li>• разработка учебных игр и игровых объектов (в том числе виртуальных учебных игр)</li> </ul>
31	Аттестационное испытание:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• экзамен (в том числе Internet - экзамен),</li> <li>• тестирование (в том числе Internet - тестирование),</li> <li>• защита творческой работы (в том числе в рамках Internet- конференции)</li> </ul>

### КОМПЛЕКСНОЕ ОБУЧЕНИЕ

№ п/п	Основная форма	Разновидности
32	Урок изучения нового материала	<i>по форме</i> - видео-урок, аудио-урок, Internet или CD - урок; <i>по содержанию</i> - предметный, межпредметный, урок культурологической направленности)

33	Урок комбинированного типа	<i>по форме</i> - видео-урок, аудио-урок, Internet или CD - урок; <i>по содержанию</i> - предметный, межпредметный, урок культурологической направленности)
----	----------------------------	--

#### **4.Лабораторные задания**

Выберете тему/раздел из школьного курса. Спроектируйте 2-3 компонента (на выбор) учебных материалов (медиаконтента) по выбранной теме: видеоурок, презентация, тест, задания (упражнения для закрепления), интересные факты (дополнительные материалы).

Для выполнения задания используйте систему Google сайтов. (Изучите её возможности.) Спроектированные Вами компоненты вы вставляете в созданный вами гугл-сайт, и в ответе на задание вы прикрепляете ссылку на сайт.

#### **4.Оценочные материалы**

##### **Задание 1.**

*Выберите основные компоненты эффективности системы дистанционного обучения.*

- а) техническое, программное, информационное, учебно-методическое, организационное, финансовое обеспечение;
- б) учебный центр, информационные ресурсы, средства методического и технического обеспечения, обучающиеся, тьюторы, консультанты;
- в) техническое обеспечение, преподаватели, обучающиеся;

##### **Задание 2.**

*Что не относится к преимуществам системы дистанционного обучения?*

- а) возможность обучаться без отрыва от основной деятельности;
- б) гибкость в выборе места и времени обучения;
- в) предоставление бесплатного ПК на время прохождения курсов;
- г) обеспечение доступа ко многим источникам данных.

##### **Задание 3.**

Система управления содержимым сайта, специально разработанная для создания онлайн-курсов преподавателями. Вставьте пропущенное слово – это

...

- А) Moodle
- Б) Outlook
- В) Skype
- Г) Mail.ru

##### **Задание 4**

*Какой из перечисленных принципов не принадлежит к специфическим принципам СДО?*

- а) принцип интерактивности;
- б) принцип гибкости;
- в) принцип целостности;
- г) принцип модульности;

### **Задание 5**

*В процессе дистанционного обучения роль обучающегося:*

- а) увеличивается, в большей степени усиливается уровень самоконтроля, самоорганизации;
- б) сокращается;
- в) нет существенных изменений;
- г) увеличивается непосредственно в процессе усвоения знаний.

### **Задание 6**

*Учебные действия студента в рамках дистанционного образования хранятся в:*

- а) истории курса;
- б) протоколе действий;
- в) журнале успеваемости;
- г) сохранение не осуществляется.

### **Задание 7**

*В чем заключается основное отличие СДО от традиционной системы?*

- а) использование только телекоммуникационных и интернет-ресурсов;
- б) сокращение значимости роли педагога в образовательном процессе;
- в) коренное изменение вида коммуникаций между обучающимися и педагогами;
- г) уменьшение качества предоставляемой услуги.

### **Задание 8**

*Назовите основные требования к электронному тесту. Несколько вариантов ответа*

- а) научность;
- б) специфичность;
- в) повсеместный доступ;
- г) компетентность;

### **Задание 9**

*Соотнесите компоненты системы дистанционного обучения с их составляющими.*

- а) Технический 1. реклама, своевременные объявления;

- |                        |  |
|------------------------|--|
| б) Программный         | 2. локальные компьютеры, доступ к сети интернет;                 |
| в) Информационный      | 3. электронный конспект лекций, тесты;                           |
| г) Учебно-методический | 4. непосредственно работа преподавателя со слушателями;          |
| д) Организационный     | 5. тарифы, заработная плата;                                     |
| е) Финансовый          | 6. программы, при помощи которых реализуется передача информации |

а	б	в	г	д	е

### Задание 10

*Основные элементы Moodle*

- а) перечень курсов, задания, лекционный материал, форум;
- б) семинары, форум, тесты, задания, чаты, опросы, глоссарий;
- в) методические материалы по курсу, форум, список источников информации;
- г) анкета, диалоговое окно курса, площадка для взаимодействия с педагогом.

### Задание 11.

Объектом электронной дидактики является процесс \_\_\_\_\_

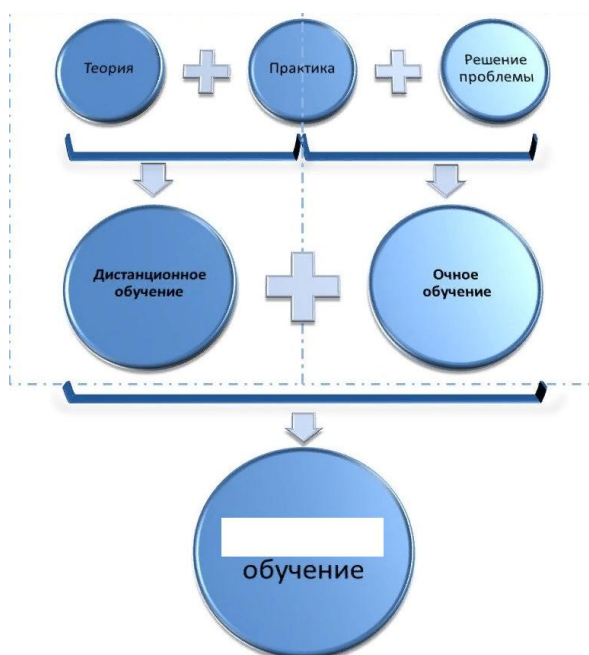
- а) электронного обучения
- б) дистанционного образования
- в) педагогический процесс

### Задание 12.

*Запишите ответ в виде слова.*

Изучите внимательно рисунок. На схеме представлена модель \_\_\_\_\_ обучения.





- а) гибридное
- б) смешанное
- в) школьное
- г) проблемное

**Задание 13.**

*Элементам первого столбца поставьте в соответствии элементы второго столбца.*

Дайте характеристику уникальным особенностям виртуальной образовательной среды.

Столбец 1.	Столбец 2.
А Название особенности	1 краткая характеристика уникальности
Б Мультимедиа	2 обеспечит реалистичное представление объектов и процессов
В Интеллектуальность	3 способствует системе функционировать в изменяющейся среде
Г Моделинг	4 реализует реакции, характерные для изучаемых объектов и исследуемых процессов

Столбец 1.	Столбец 2.
А	
Б	
В	
Г	

**Задание 14**

*Элементам первого столбца поставьте в соответствии элементы второго столбца.*

Дайте характеристику уникальным особенностям виртуальной образовательной среды.

Столбец 1.	Столбец 2.
А Интерактив	1 даст возможность воздействия и получения ответных реакций
Б Коммуникативность	2 оперативность представления информации, удаленный контроль состояния процесса
В Производительность	3 автоматизация нетворческих, рутинных операций поиска необходимой информации творческий компонент

Столбец 1.	Столбец 2.
А	
Б	
В	

### **Задание 15**

*Символьными объектами электронной среды обучения являются (выберете несколько вариантов ответов из списка) ...*

- а) Текст
- б) Репродукция
- в) Музыка
- г) Видеохроника

### **Задание 16**

*Видеообъектами электронной среды обучения являются (выберете несколько вариантов ответов из списка) ...*

- а) Анимация
- б) Фильм
- в) Пение
- г) Картины

### **Задание 17**

*Среда «виртуальной реальности» включает элементы (выберете несколько вариантов ответов из списка) ...*

- а) Тренажер
- б) Симулятор
- в) Схема
- г) Диалог

### **Задание 18**

*Электронное обучение – это ....*

а) система обучения, предполагающая использование интернет технологий, электронных библиотек, учебно-методических мультимедиа материалов

б) технология целенаправленного и методически организованного руководства учебно-познавательной деятельностью учащихся (независимо от

уровня получаемого ими образования), проживающих на расстоянии от образовательного центра

в) обучение, для которого характерно сохранение общих традиционных принципов построения учебного процесса с включением элементов интернет обучения

г) система методов и средств обучения, основой которого выступает моделирование реального творческого процесса за счет создания проблемной ситуации и управления поиском решения проблемы

### **Задание 19**

*Глобальная открытость и оступность цифровой образовательной среды выражается в ...*

а) возможность обучающегося самостоятельного выстраивать учебный план

б) возможность удаленного получения библиотечной литературы

в) возможность «образования для всех», «образование через всю жизни»

### **Задание 20**

*Соотнесите название видов обучения и их значение (характеристику)*

а) гибридное обучение

б) дистанционное обучение

в) Смешанное обучение

1) обучение с помощью дистанционной платформы, когда часть обучающихся в аудитории, а другая часть – удаленно

2) обучение на дистанционной платформе, сопровождение преподавателем только в электронной системе

3) обучение на дистанционной платформе и очные встречи с преподавателем и группой (оффлайн)

а	б	в

## **5. Термины и понятия электронного образования**

### **А**

**Аватар** — статичное или анимированное изображение, идентифицирующее пользователя в сетевых ресурсах.

**Авторизация** — процедура проверки на подлинность пароля или сочетания логического идентификационного имени и пароля, введенных пользователем в какую-либо интерактивную форму.

**Адаптивное обучение** — дидактический подход к организации процесса обучения, при котором направление дальнейшего обучения (график

и интенсивность) определяется по результатам завершения предыдущих курсов.

**Адаптированная образовательная программа** — образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Аналитика обучения** — сбор, анализ, измерение и представление данных об обучающихся и образовательной среде с целью понимания особенностей и максимальной оптимизации обучения.

**Асинхронное обучение** — электронное обучение, которое не предполагает взаимодействие преподавателя с обучаемыми в режиме реального времени. При асинхронном обучении учащийся может проходить курс и изучать материал в удобное ему время и комфортном темпе. В системе электронного обучения асинхронное электронное обучение реализуется, например, с помощью системы управления обучением в виде лекций, видео лекций, тестирования и т.д.

**Асинхронные коммуникации** — средства общения, позволяющие обмениваться информацией с задержкой во времени (электронная почта и т.д.).

**Аудиоконференция** — разновидность телеконференции, селекторное совещание между тремя и более участниками, при котором происходит голосовая коммуникация участников конференции с использованием электронных каналов связи в режиме реального времени.

**Аутентификация** — процесс проверки принадлежности субъекту прав доступа к информационным ресурсам системы или веб-сайта в соответствии с предъявленным им идентификатором; подтверждение (установление) подлинности субъекта.

## **Б**

**Бизнес-симуляция** — игровое средство обучения или отдельное упражнение в составе электронного курса, имитирующее реальную деловую ситуацию, в условиях которой участникам необходимо совершить ряд действий, связанных, как правило, с принятием решений.

**Блог** — веб-сайт, на который регулярно добавляются записи, изображения или мультимедиа. Для блогов характерна публичность и возможность публикации отзывов, ведения полемики.

**Блокчейн** — выстроенная по определённым правилам непрерывная последовательная цепочка блоков, содержащих информацию. Чаще всего копии цепочек блоков хранятся и независимо друг от друга обрабатываются на множестве разных узлов.

**Большие данные (Big Data)** — совокупность непрерывно увеличивающихся объемов информации одного контекста, но разных

форматов представления, а также методов и средств для эффективной и быстрой обработки.

**Браузер** — специальное программное обеспечение для просмотра информационных ресурсов в Интернет.

## **В**

**Вебинар** — разновидность веб-конференций; проведение онлайн-встреч, семинаров или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Ведущий и аудитория общаются в текстовых, аудио- или видеочатах.

**Вебинарная комната** — специальная веб-страница, на которой проходит вебинар, онлайн-конференция или онлайн-совещание.

**Веб-портфолио** — веб-ресурс, который отражает рост учебных или профессиональных достижений владельца.

**Видеоконференцсвязь** — услуга, предоставляемая операторами электросвязи и компьютерных сетей и обеспечивающая обмен аудио и видеoinформацией в режиме реального времени между участниками территориально распределенной группы.

**Видеоскрайбинг** — технология создания анимационных видеороликов, в которых рисованное изображение создается прямо на глазах зрителя.

**Визуализация** — процесс перевода мысленных, словесных представлений в зрительные (визуальные) образы.

**Вики** — технология взаимодействия пользователя с веб-сайтом, предназначенная для коллективной разработки, хранения и структуризации информации, в основном гипертекста.

**Виртуальная лаборатория** — компьютерная модель учебной лаборатории, в которой реальное учебно-исследовательское оборудование представлено средствами математического моделирования.

**Виртуальная реальность** — созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, обоняние, осязание и др.

**Виртуальная экскурсия в дистанционном обучении** — организационная форма дистанционного обучения, отличающаяся от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов (музеи, парки, улицы городов, пр.) с целью создания условий для самостоятельного наблюдения, сбора необходимых фактов.

## **Г**

**Геймификация** — это применение подходов, характерных для компьютерных игр, в неигровых сферах, в том числе образовании и бизнесе. Основное преимущество геймификации неигровых процессов состоит в получении постоянной обратной связи от пользователя, поэтапное погружение его в изучаемую среду что обеспечивает возможность динамичной корректировки пользовательского поведения и, как следствие, быстрого освоения им свойств изучаемого объекта или явления.

**Гибридное обучение** — то же, что и смешанное обучение.

**Гиперссылка** — графическое изображение, текст или иной объект на сайте или в письме электронной почты, нажав на которые можно загрузить (другую) веб-страницу.

**Гипертекст** — способ непоследовательного объединения текстовой информации с помощью гиперссылок.

**Глоссарий** (лат. *glossarium* — «собрание глосс») — словарь узко-специализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, иногда переводом на другой язык, комментариями и примерами. В онлайн-образовании глоссарий является инструментом для коллективной работы с теоретическим материалом - его структуризации по тематике, фрагментации на отдельные статьи, ссылки на которые можно автоматически создавать в текстах по ключевым словам.

## Д

**Деривативное электронное издание** — цифровое представление печатного издания или аудиовизуальной продукции, имеющее выходные сведения электронного издания и размещенные в электронной библиотечной системе.

**Диджитализация обучения** (digitalization of learning) — это процесс перехода обучения и обучающих методов в цифровой формат с применением современных технологий. Диджитализация позволяет учиться удаленно, иметь быстрый и неограниченный доступ к учебным материалам; снижает нагрузку на преподавателей, избавляя их от бумажной работы; дает возможность разнообразить учебный контент и т. д.

**Дистанционное обучение** — 1. Целенаправленное и методически организованное руководство учебно-познавательной деятельностью лиц, находящихся на расстоянии от образовательного центра, осуществляемое посредством электронных и традиционных средств связи.

2. Процесс получения знаний, умений и навыков с помощью специализированной образовательной среды, основанной на использовании ИКТ, обеспечивающих обмен учебной информацией на расстоянии, и реализующей систему сопровождения и администрирования учебного процесса.

**Дистанционное образование** — способ организации учебного процесса с использованием образовательной среды, основанной на современных информационных и телекоммуникационных технологиях, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся; обучение, при котором участники учебного процесса находятся на расстоянии друг от друга.

**Дистанционные образовательные технологии (ДОТ)** — образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

**Дополненная реальность** — интерактивный, наглядный метод представления соответствующей цифровой информации в физической среде в режиме реального времени, иными словами, совмещение виртуального с реальным.

**И**

**Иконка** — указатель в виде графического символа или изображения.

**Индустрия 4.0 (четвертая промышленная революция)** — собирательное понятие, охватывающее ряд современных технологий, связанных с автоматизацией, обменом данными и производства. Понятие определено как набор технологий и концепций для организации цепи создания стоимости, включающий облачные технологии, искусственный интеллект, Интернет вещей, большие данные, виртуальную и дополненную реальность, блокчейн и т. п. Главное отличие технологий Индустрии 4.0 от предыдущих состоит в том, что они соединяют устройства между собой, с целью обмена данными и решения производственных задач без участия человека.

**Индивидуальная образовательная траектория** — это персональный путь обучения и повышения квалификации, основанный на принятой человеком стратегии достижения личных долгосрочных целей.

**Интерактивные методы обучения** — построенные на активном взаимодействии обучающихся и преподавателей методы обучения (лекция, дискуссия, внеаудиторные методы, мозговой штурм, обучающие игры, метод проектов, кейс-метод, тренинги, дистанционное обучение, творческие задания, тестирования и др.)

**Интерактивное учебное пособие** — средство обучения (чаще всего — электронное), обеспечивающее обратную связь между обучаемым и теми или иными элементами учебного пособия.

**Интерактивные образовательные ресурсы** — любой цифровой материал, используемый для поддержки обучения слушателей и предусматривающий непосредственное взаимодействие обучающегося с компьютерной техникой.

**Интерактивный видеоролик** — короткий фильм, в котором действие может динамически изменяться в зависимости от выбора пользователя.

**Интерактивный мультимедиа курс** — учебный материал, представленный в виде гипертекстовой структуры с мультимедиа приложениями, обеспеченный системой навигации по курсу и управления различными его компонентами.

**Интерактивный режим** — режим непосредственного взаимодействия (диалога) человека с компьютером.

**Интерактивный учебный курс** — курс, построенный с использованием коммуникационных средств системы дистанционного обучения.

**Интернет вещей (IoT)** — сеть связанных через интернет объектов, способных собирать данные и обмениваться данными, поступающими со

встроенных сервисов. Устройства, входящие в IoT, могут отслеживаться и/или управляться удалённо.

**Интернет** — всемирная компьютерная сеть, построенная на базе стека протоколов TCP/IP.

**Интернет-сервисы** — сервисы, предоставляемые в сети Интернет пользователям, программам, системам, уровням, функциональным блокам.

**Интернет-соединение** — режим работы компьютера, при котором есть возможность использовать (открывать, просматривать, копировать, пересылать и проч.) информационные ресурсы посредством каналов сети Интернет.

**Интерфейс** — совокупность средств, методов и правил взаимодействия (управления, контроля и т. д.) между элементами информационной системы

**Интранет (Intranet)** — внутренняя частная сеть организации, использующая Интернет, частное расширение Интернета, ограниченного организацией с помощью брандмауэра. Интранет не обязательно должен обеспечивать доступ пользователя к Интернету.

**Информатизация образования** — процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях.

**Информационная безопасность** — системная функция, обеспечивающая разграничение функциональных полномочий и доступ к информации в целях сохранения трех основных свойств защищаемой информации: конфиденциальности, целостности, готовности.

**Информационная открытость образовательной организации** - наличие в образовательной организации общедоступных информационных ресурсов, содержащих сведения об их деятельности и обеспечивающих к ним доступ посредством размещения в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте образовательной организации.

**Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)** — совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей. информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации; информационные процессы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств телекоммуникации.

**Информационно-образовательная среда (ИОС)** — программно-телекоммуникационное и педагогическое пространство с едиными технологическими средствами ведения учебного процесса, его



информационной поддержкой и документированием в среде Интернет любому числу учебных заведений, независимо от их профессиональной специализации (уровня предлагаемого образования), организационно—правовой формы и формы собственности.

**Информационные ресурсы** — формализованные идеи и знания, различные данные, методы и средства их накопления, хранения и обмена между источниками и потребителями информации.

**Искусственный интеллект (AI)** — это система или машина, которая может имитировать человеческое поведение, чтобы выполнять задачи, и постепенно обучаться, используя собираемую информацию. AI имеет множество воплощений: чат-боты, «умные помощники», системы рекомендаций и т.д.

## **К**

**Кейс (case)** — 1. Описание конкретной проблемной ситуации и способа ее разрешения, включая описание исходной ситуации, путей решения проблемы и полученного результата.

2. Набор относящихся к учебной задаче текстовых, аудиовизуальных или мультимедийных учебно-методических материалов.

**Кейс-обучение (case study)** — методика активного проблемно-ситуационного обучения, предназначенная для совершенствования навыков и получения опыта посредством изучения и анализа реальных бизнес-ситуаций и конкретных задач.

**Кейс-технология** — вид дистанционной технологии обучения, основанный на использовании наборов (кейсов) текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебно-методических материалов и их рассылке для самостоятельного изучения обучаемыми при организации регулярных консультаций у преподавателей-тьюторов традиционным или дистанционным способом.

**Коллаборативное обучение, совместное обучение (collaborative learning)** — интерактивный процесс, в котором обучение построено на взаимодействии между обучающимися, либо между обучающимися и преподавателем для достижения конкретной цели. Участники процесса получают знания через активный совместный поиск информации, ее обсуждение, осмысление и применение в формате групповых проектов, совместных разработок, креативных сессий, мозговых штурмов и т.п.

**Команда разработчиков курса (Course Team)** — группа, состоящая из экспертов в предметной области, которой посвящен курс, а также специалистов проектирования, преподавания и технологий, собираемая для создания курса.

**Компетенция** — способность и готовность обучающегося (выпускника) применять полученные знания, навыки и умения, имеющиеся личностные качества в практической (профессиональной) деятельности.

**Конструктор электронных учебников** — специальное программное средство, встраиваемое в ту или иную систему LMS или функционирующее

отдельно. Пример конструктора: сервис ActiveTextbook. Позволяет перевести учебное пособие, сохраненное в виде PDF-файла, в электронный вид.

**Контаминация** — смешение, перетасовка информации, включающей текстовую, графическую информацию, подвижные диаграммы, мультипликацию, видеоинформацию.

**Контент** — информационное наполнение (все учебные материалы, пособия, документы, задания, тесты и контрольные мероприятия курса).

**Координатор образовательной онлайн-платформы** — специалист внутри образовательного учреждения или на независимом образовательном проекте. Он помогает преподавателям готовить онлайн-курсы по конкретным предметам или дисциплинам, организует и продвигает конкретные курсы или типовые образовательные траектории, модерирует общение преподавателей и студентов в рамках курсов или платформ, задает требования к доработке функционала платформы.

**Курс со свободным посещением** (англ.: on demand) — разновидность онлайн-курсов (МООС). Сроков прохождения у такого курса нет, все учебные материалы имеют свободный доступ, все желающие могут заниматься по ним в любом темпе.

## Л

**Лицензии** (Creative Commons) — публичные лицензии по авторскому праву с разным набором условий в отношении использования авторского произведения.

**Лицензионный контент** — контент с ограниченным доступом по лицензии.

**Логин** — идентифицирующая пользователя логическая учетная запись, используемая в сочетании с паролем в процессе авторизации.

## М

**Майнер** — часть образовательной программы, состоящая из дисциплин (модулей) по выбору, непрофильных для подготовки по данному направлению.

**Массовый открытый онлайн-курс** (МООК) — онлайн-курс, реализуемый одновременно для неограниченного количества обучаемых и предоставляющий открытый доступ для всех желающих без ограничений к его содержанию и оценочным средствам в объеме, достаточном для достижения заявленных результатов обучения и их самооценки

**Машинное обучение** — методики анализа данных, которые позволяют аналитической системе обучаться в ходе решения множества сходных задач

**Медиа** (media) — различные объекты или технические приборы для сохранения информации и обеспечения коммуникации. Примеры: книги, аудио- и видеоплееры, компьютеры.

**Метаданные** — короткие информационные идентификаторы (индексы, ключевые слова), предназначенные для описания смысла информационного сообщения (текста, картинки, таблицы и проч.)

**Метаданные образовательного контента** — информация об образовательном контенте, характеризующая его структуру и содержимое.

**Метакомпетенции** — способность к быстрой адаптации, приспособлению к новым условиям, готовность к непрерывному обучению/образованию, готовность к переносу имеющихся знаний, умений, способностей на новые объекты деятельности.

**Микрообучение** — это новый формат образования, предлагающий разбить процесс получения знаний на короткие интервальные занятия. Они могут длиться от одной до пяти минут, в течение которых обучающийся получает новую информацию, отвечает на контрольные вопросы или повторяет пройденный материал.

**Мобильное обучение (m-learning)** — обучение с помощью мобильных устройств (планшетов, смартфонов). Могут использоваться как мобильные веб-приложения, так и нативные («родные») мобильные приложения.

**Модели электронного обучения** — организационные разновидности электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, отличающиеся соотношением распределения времени и объема работ между аудиторной и электронной компонентами и способами организации учебного процесса.

**Моделирующая игра** — см. Бизнес-симуляция.

**Модератор** — специалист, который организует групповые обсуждения или коллективные творческие проекты. Его задача — наладить коммуникацию между участниками и выстроить процесс так, чтобы получить максимальный эффект. Может работать и офлайн, и на онлайн-площадках.

**Мультимедиа** — взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения; обычно означает сочетание текста, звука и графики, анимации и видео. Характерная, если не определяющая, особенность мультимедийных веб-узлов и компакт-дисков — гиперссылки; совокупность компьютерных технологий, одновременно использующих несколько информационных сред: графику, текст, видео, фотографию, анимацию, звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение.

**Мультимедийные учебные материалы** — это учебные материалы, включающие тексты, аудио-, видео-, анимационные элементы.

## **Н**

**Навигация** — набор инструментов и индикаторов системы дистанционного обучения для упрощения процесса изучения учебных материалов.

**Непрерывное образование** — комплекс государственных, частных и общественных образовательных учреждений, обеспечивающих организационное и содержательное единство и преемственную взаимосвязь всех звеньев образования, удовлетворяющий стремление человека к самообразованию и развитию на протяжении всей жизни.

**Непрерывное обучение** (lifelong learning) — это процесс роста образовательного (общего и профессионального) потенциала личности в течение всей жизни на основе использования системы государственных и общественных институтов и в соответствии с потребностями личности и общества.

**Неформальное обучение** — обучение, которое происходит вне официального учебного заведения, а также непланово, от случая к случаю, в ходе производственной деятельности или социального общения.

**Новые медиа** — новый формат существования средств массовой информации, постоянно доступных на цифровых устройствах и подразумевающих активное участие пользователей в создании и распространении контента (видео, инсталляции, медиаперформанс, веб-искусство, нет-арт, саунд-арт и т.д.).

**О**

**Онлайн-отметка** — отметка, автоматически сформированная системой в дистанционном обучении.

**Онлайн-тесты** — это тесты, которые автоматически оцениваются системой сразу после их выполнения учеником.

**Облачное хранилище** — модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной.

**Образование** — единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определённого объёма и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

**Образовательная деятельность** — деятельность по реализации образовательных программ.

**Образовательная логистика** — это организация, планирование, контроль и мониторинг потока знаний в образовательном пространстве в соответствии с требованиями рынка. Цифровизация — главный тренд логистики.

**Образовательное программное обеспечение** (educational software) — вид программного обеспечения, главным назначением которого является обучение или развитие некоторых навыков.

**Обратная связь** — взаимодействие обучающегося и преподавателя: предоставление обучающемуся данных о результатах применения им знаний и выполнения действий в виде отзывов, замечаний или рекомендаций; вопросы преподавателю по ходу выполнения учебных заданий и т.д.

**Обучающая компьютерная игра** — компьютерная программа, которая служит для организации и осуществления образовательного

процесса в игровой форме и обеспечивает взаимодействие с партнерами по игре (партнером может выступать сама эта программа).

**Образовательный квант (модуль)** — совокупность электронных образовательных ресурсов, структурированных по отдельным разделам (темам) дисциплины, равный 1 з.е.

**Омни-обучение (omni-learning)** — подход к обучению, охватывающий все каналы коммуникации со слушателями, которые согласованы с опытом обучения (learning experience). Современная клиентоцентричная модель сервиса в сфере образовательных услуг (близкий аналог омниканального маркетинга в розничной торговле).

**Онлайн-занятие** — вид учебного занятия, когда все участники (обучающиеся и преподаватель) взаимодействуют друг с другом посредством обмена информацией через интернет.

**Онлайн-курс (ОК)** — реализуемая с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий структурированная совокупность видов, форм и средств образовательной деятельности, обеспечивающая достижение и объективную оценку определенных результатов обучения на основе комплекса электронных образовательных ресурсов, размещенных в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; совокупность электронных образовательных ресурсов (обучающих, контролирующих, справочно-информационных и др.) для организации сопровождения учебного процесса в электронной среде по отдельной дисциплине.

**Онлайн-обучение** — целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией с применением онлайн-курсов; обучение при помощи соответствующего программного обеспечения, функционирующего только при подключении к Интернету. Общение между обучающимися и преподавателями осуществляется с помощью компьютерной телекоммуникации в синхронном или асинхронном режимах.

**Онлайн-семинар** — см. Вебинар.

**Онлайн-сервис** — сервис, предлагающий определенные услуги через свой веб-сайт в Интернете.

**Открытая лицензия** — стандартный способ предоставления и ограничения прав на использование, преобразование, многократное использование или распространение результатов творчества (звук, текст, изображения, мультимедиа и т. д.).

**Открытые образовательные ресурсы (OOR)** — ресурсы, предназначенные для использования в преподавании, обучении, а также научных исследованиях, представленные на любом носителе; они находятся в общем доступе и выпускаются под открытой лицензией, которая разрешает доступ, использование, преобразование, многократное использование и распространение без ограничений или с минимальными ограничениями.

## II

**Педагогический дизайн** — системный подход к построению учебного процесса, согласно которому содержание, методика и организация учебного процесса подчинены цели обучения. Вопросы педагогического дизайна охватывают способы представления учебного материала и последовательность его изложения, сочетание теории и практики, выстраивание образовательной траектории, использование различных видов учебной нагрузки, приёмы привлечения внимания обучаемых, формирования их мотивации и желания продолжать обучение, варианты взаимодействия участников учебного процесса и ряд смежных вопросов.

**Перевернутый класс** — концепция обучения, при которой ученики дома знакомятся с учебным материалом (обычно в виде формате), а в аудитории вместе работают над заданиями и участвуют в обсуждении.

**Персонализация в обучении** — индивидуальная образовательная траектория, образовательный маршрут, «заточенный» под конкретного человека, с учетом его особенностей и потребностей. Содержание, темп, структура и цели обучения варьируются в зависимости от индивидуальных особенностей ученика. В этом случае студент может сам выбирать, чему именно он будет учиться, как будет организован процесс и как составлено расписание.

**Плагиат** — присвоение авторства на чужое произведение науки, литературы или искусства в целом или в частности. По законодательству РФ плагиат влечет уголовную ответственность. Плагиат признается независимо от того, опубликовано чужое произведение или нет.

**Платформа онлайн-обучения** — совокупность программных и технических средств, реализующих функции системы управления обучением и позволяющих размещать в открытом или закрытом доступе в сети Интернет онлайн-курсы.

**Подкаст** — аудио- или видеофайл, или серия таких файлов (аудио- или видеопередача) для асинхронного доступа пользователей.

**Подкастинг** (podcasting, от iPod и англ. broadcasting — повсеместное, широкоформатное вещание) — процесс создания и распространения звуковых или видеопередач (т.е. подкастов) во всемирной Сети.

**Презентация** — иллюстративный материал к обучению, состоящий из отдельных слайдов. Цель презентации — наглядно донести до аудитории материал в удобной и максимально понятной форме. Презентация может представлять собой сочетание текста, изображений, компьютерной анимации, графики, видео, музыки (но не обязательно всё вместе). Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительная особенность презентации — интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

**Пре-тест** (pre-test) — предварительный тест, предъявляемый перед началом обучения с целью проверки степени владения исходными, базовыми

для будущего обучения знаниями, действиями, установками и для сравнения результатов предварительного и итогового тестирования и диагностики изменений, произошедших в итоге обучения.

**Программированное обучение** — обучение по заранее разработанной программе (алгоритму), в которой предусмотрены действия как учащихся, так и педагога (или заменяющей его обучающей машины).

**Проектирование курса (course design)** — процесс, состоящий в выборе цели обучения, подборе компонентов курса, его планировании, тестировании и апробации, а также подготовке стратегий преподавания; методическое проектирование непременно предшествует началу набора студентов на соответствующий курс.

**Прокторинг** (англ. «proctor» — контролировать ход экзамена) — система, позволяющая следить за тестированием или экзаменом в онлайн-режиме. Прокторинг дает возможность верифицировать (подтвердить) личность тестируемого, а также наблюдать за его поведением и происходящим на его экране компьютера, чтобы убедиться, что он не списывает, не прибегает к помощи других людей, не ищет ответы в интернете. Прокторы наблюдают за поведением обучающихся на онлайн-мероприятиях, а также посредством видеосвязи при сдаче тестов и экзаменов для предотвращения списываний.

## Р

**Распределенное образование (distributed learning)** — образование, при котором слушатель с помощью компьютерных технологий и средств телекоммуникаций обучается одновременно в разных образовательных учреждениях и (или) у территориально удаленных друг от друга педагогов.

**Результаты обучения** — усвоенные знания, умения, навыки и сформированные компетенции; то, что обучающийся будет знать, понимать и уметь после успешного окончания процесса обучения.

**Репозиторий** — 1. Место, где хранится какой-либо контент и обеспечивается возможность управления этим контентом. 2. Электронная библиотека.

**Роли педагога в цифровом образовании** — организатор и мотиватор обучения; междисциплинарный тьютор/менеджер; специалист по проектной деятельности; тренер; разработчик образовательных траекторий; игротехник; интегратор-посредник между виртуальным и реальным миром; сетевой педагог-куратор / куратор онлайн-платформы; инструктор по интернет-навигации; аналитик-корректор цифрового следа; веб-психолог; методист-архитектор цифровых сред обучения; разработчик образовательных / игровых сред.

## С

**Самоконтроль (самопроверка) знаний** — самостоятельная оценка степени понимания пройденного материала, указывающая на пробелы в полученных знаниях, с помощью системы тестирования знаний в режиме самопроверки.

**Самообразование (информальное обучение)** — неформальное индивидуальное обучение, которое в отличие от формального образования и дополнительного образования осуществляется самостоятельно и не фиксируется в дипломе или ином документе, но вносит вклад в расширение знаний и умений.

**Сенсорное изображение** — рисунок, разделенный на отдельные участки («горячие области», англ.: «hot spots»), каждый из которых, как правило, является гиперссылкой на отдельный документ или связан с какой-либо процедурой.

**Сессионный курс** — разновидность онлайн-курсов (МООС), предполагающая, что курс стартует в определённую дату и продолжается несколько недель (как правило, продолжительность курса составляет от 2 до 12 недель, хотя иногда бывают и более длинные). Сессии одного курса могут повторяться 2-3 раза в год, но заранее их расписание не известно

**Сетевое обучение (*networked learning*)** — см. Онлайн-обучение.

**Сеть** — два или более компьютерных устройства, соединённых каналами связи для обмена информацией и ресурсами.

**Симуляция** — виртуальная модель реального объекта.

**Синхронное обучение** — онлайн-обучение, при котором участники взаимодействуют в режиме реального времени (не обязательно находясь в одном и том же месте).

**Синхронные коммуникации** — средства общения, позволяющие общаться в режиме реального времени (чат, форум, видео-/аудио-конференции).

**Система дистанционного обучения (СДО)** — образовательная среда, основанная на современных информационных и телекоммуникационных технологиях, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и обучающимися.

**Система управления курсом (Course Management System, CMS)** — технологическая платформа, через которую предлагаются интерактивные курсы. CMS включает в себя программное обеспечение для создания и редактирования контента, инструменты оценки (тестирования), инструменты предоставления прав доступа.

**Система управления обучением (LMS) (Learning Management System, LMS)** — технологическая платформа, через которую студенты получают доступ к онлайн-курсам. LMS обычно включает в себя программное обеспечение для создания и редактирования содержания курса, средства связи, инструменты оценки и другие функции для управления курсом (например, LMS Moodle).

**Скринкаст** — видеозапись происходящего на экране компьютера, как правило, сопровождаемая аудио- или текстовыми комментариями.

**Скриншот** — четкое, моментальное изображение, включающее в себя все объекты, расположенные на экране монитора ПК в данный момент.



**Смешанное обучение** (blended learning) — объединение двух или более различных способов, форм и методов обучения — традиционного и электронного, очного и дистанционного, синхронного и асинхронного, формального и неформального — в едином образовательном процессе.

**Смешанный курс** — учебный курс, совмещающий в себе два режима обучения — традиционное очное и онлайн-обучение.

**Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации (СЦОС)** — приоритетный проект в области образования, паспорт которого утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9.

**Социальная сеть** — веб-служба, пользователям которой предоставляется возможность создавать персональные профили и объединяться в группы по интересам; контент социальной сети создается самими участниками сети.

**Социальные закладки** — веб-сервис для хранения ссылок пользователя на интересующие его веб-страницы.

**Спам** — рассылка коммерческой и иной рекламы или иных видов сообщений (информации) лицам, не выразившим желания их получать.

**Список рассылки** (mail list, maillist, mailing list) — список адресов электронной почты, который используется для одновременной рассылки адресатам электронных писем.

**Средства для создания электронных обучающих материалов** — компьютерные программы — конструкторы, позволяющие преподавателям, обладающим стандартными навыками использования компьютера, создавать электронные учебники, электронные курсы.

**Сценарий электронного курса** — пошаговое описание событий учебного процесса, основанное на взаимодействии обучаемого с контентом, и побуждение обучаемого к этому взаимодействию в зависимости от особенностей предъявляемой ему информации.

## **Т**

**Тег** (tag) — метка изучаемого объекта учебного курса, которая описывает содержимое (с помощью ключевых слов, описательных терминов) для поиска данных.

**Телеконференция** — совещание, участники которого территориально удалены друг от друга и которое осуществляется с использованием телекоммуникационных средств. Телеконференции подразделяются на аудиоконференции и видеоконференции.

**Тестовое задание** — элемент теста, сформулированный либо в форме утверждения, либо в форме вопроса, после ответа на которое оно превращается в истинное или ложное высказывание, служащее для моделирования исследуемой деятельности, актуализации изучаемых педагогических и психологических качеств испытуемых (знаний, умений, навыков, представлений, психологических свойств и пр.).

**Технологическая карта дисциплины** (учебного курса) — это документ, в котором отражены требования к результатам обучения и перечень электронных образовательных ресурсов по разделам (темам) дисциплины.

**Технология обучения** — способ реализации содержания обучения, предусмотренного учебными программами, представляющий собой систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающий достижение поставленных дидактических целей.

**Тьютор** — специалист, оказывающий методическую и организационную помощь в формировании самостоятельной работы обучаемых и создающий учебное взаимодействие между ними в условиях электронного обучения (включая электронное дистанционное). В условиях цифрового обучения *тьютор* — педагог, который сопровождает индивидуальное развитие учеников в рамках дисциплин, формирующих образовательную программу. Он отвечает на вопросы, разрабатывает индивидуальные задания, рекомендует траекторию карьерного развития и т.д.

## **У**

**Учебное электронное издание** — электронное издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения.

## **Ф**

**Федеральный государственный образовательный стандарт** — совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

**Флуд** — фактически замусоривание темы онлайн-мероприятия однотипной информацией, как без злого умысла (от нечего делать), так и с целью троллинга, например, из желания досадить спикеру. Как правило, флуд занимает довольно много места и лишен какого-либо смысла. Это может быть одна повторяющаяся фраза, символы, буквы, слова, одинаковые графические элементы или просто короткие сообщения в чате вебинара.

**Форум** (от англ. *www—conference*) — веб-приложение для организации как синхронного, так и асинхронного общения посетителей сайта; инструмент для общения на сайте. Сообщение в форуме имеет автора, тему и содержание.

## **Х**

**Хостинг** — услуга по предоставлению дискового пространства для физического размещения информации на специально предназначенном для этого компьютере-сервере, постоянно подключенном к Сети.

**Хранилище данных** — место для хранения контента и управления им.

**Хроникальное (репортажное) видео** — формат видеоресурсов, предполагающий, что на видео фиксируется лекция, которая читается в обычном академическом формате: 90 минут (иногда с перерывом), минимум вопросов из зала, лектор работает с привычной аудиторией.

## **Ц**

**Цифровая антропология** — область социальной и культурной антропологии, которая занимается изучением взаимодействия человека и цифровых технологий и, шире, антропологических аспектов цифровых технологий.

**Цифровой волонтер** — это обучающийся, ознакомленный с ключевыми принципами педагогического дизайна, позволяющими оптимизировать сбор данных об образовательной деятельности и повысить качество образовательного процесса в онлайн.

**Цифровая грамотность** — набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета.

**Цифровая дидактика** — это отрасль педагогики, нацеленная на организацию образовательного процесса в условиях цифровизации общества.

**Цифровой контент** — это совокупность развлекательных, информационных материалов, которые распространяются в электронном виде по специальным каналам для эксплуатации на цифровых устройствах: компьютерах, планшетах, смартфонах.

**Цифровая образовательная среда** — комплекс условий и возможностей для обучения, развития, социализации, воспитания человека. То, в какой степени будет востребован и использован педагогический потенциал этой среды, зависит от собственной субъектной активности и учебной самостоятельности обучающегося.

**Цифровая педагогика** — педагогика, обеспечивающая высокое качество образования с помощью компьютеров и приложений.

**Цифровая революция (Digital Revolution)** — повсеместный переход от аналоговых технологий к цифровым, начавшийся в 1980-х годах и продолжающийся в первые десятилетия XXI века; коренные изменения, связанные с широким распространением информационно-коммуникационных технологий, начавшимся во второй половине XX века, и ставшие предпосылками информационной революции, которая, в свою очередь, предопределила процессы глобализации и возникновения постиндустриальной экономики.

**Цифровая трансформация образовательного процесса** — интенсивное развитие и внедрение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс.

**Цифровизация** — процесс, направленный не только на оцифровку всех мировых ресурсов (создание цифровых копий), но и формирование сетевых платформ взаимодействия, с целью получения прогнозируемого и гарантированного результата от любого управляющего воздействия.

**Цифровое образование** — образовательная деятельность, в которой ключевыми факторами являются данные в цифровом формате, обработка, обмен и результаты анализа которых, позволяют достичь конкретной личности качественно новых результатов образования в конкретной жизненной ситуации.

**Цифровое обучение** (digital learning) — см. Электронное обучение.

**Цифровая безопасность** — сочетание инструментов и привычек, которые пользователи могут использовать, во избежание контроля над их действиями в Интернете, доступа или вмешательства в их электронную информацию и вмешательства в их электронные устройства и программы.

**Цифровой двойник** — виртуальная цифровая модель (прототип) существующего в реальности физического объекта или процесса, моделирующая внутренние процессы, технические характеристики и поведение реального объекта в условиях взаимодействия помех и окружающей среды.

**Цифровой след** — совокупность информации о посещениях и вкладе пользователя во время пребывания в цифровом пространстве.

**Цифровой этикет** — правила общения в цифровом пространстве, общения без ущерба для себя и окружающих.

**Цифровые инновации** — новое средство, использующее цифровые процессы, ресурсы и сервисы на основе технологий больших данных, нейротехнологий и искусственного интеллекта, системы распределенного реестра (блокчейн), квантовых технологий, новых производственных технологий, промышленного интернета, компонентов робототехники и сенсорики, технологий беспроводной связи, виртуальной и дополненной реальностей и других технологий, которые в государственных правовых актах отражены как относящиеся к цифровым или к цифровой экономике; новая система таких средств или новая форма использования такого существующего средства/системы средств.

**Цифровые компетенции** — способность решать разнообразные задачи в области использования информационно-коммуникационных технологий, использовать и создавать контент при помощи цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми компьютерное программирование.

**Цифровые навыки** — компетенции населения в области применения персональных компьютеров, интернета и других видов ИКТ, а также намерения людей в приобретении соответствующих знаний и опыта.

**Цифровые права** — права человека, заключающиеся в праве людей на доступ, использование, создание и публикацию цифровых произведений, доступ и использование компьютеров и иных электронных устройств, а также коммуникационных сетей, в частности, к сети интернет. Доступ в интернет признаётся как право в соответствии с законодательством ряда стран.

**Цифровой профиль** — это совокупность сведений о гражданах и юридических лицах, содержащихся в информационных системах государственных органов.

**Цифровые средства обучения** — оцифровка прежних педагогических технологий, тестирование цифровых средств, проектирование новых педагогических технологий, определение дефицитов, формирование заказа, развитие цифровой среды и образовательного процесса, новые возможности и новые задачи, новые дефициты и новый заказ.

**Цифровая технология** — основанная на методах кодировки и передачи информации дискретная система, позволяющая решать множество разноплановых задач за кратчайшие промежутки времени.

**Цифровая профессия** — это профессии, имеющие отношение к цифровым технологиям, использующим различные информационные каналы и ресурсы для развития и продвижения компании и для привлечения и удержания ее клиентов (потребителей).

**Цифровой гражданин (digital citizens)** — статус, приобретаемый в связи с применением интернет-коммуникации. Иными словами, цифровой гражданин приравнивается к онлайн-пользователю. Также к цифровым гражданам причисляют представителей так называемого поколения Z, социализация которых совпала с эпохой распространения массового Интернета.

## **Ч**

**Чат** — средство обмена сообщениями по компьютерной сети в режиме реального времени.

## **Э**

**Электронная библиотека (digital library)** — распределенная электронная информационная система хранения и использования коллекции электронных документов (книги, учебники, ноты, картины, кинофильмы и т.д.) в глобальной Сети.

**Электронная библиотечная система** — образовательная электронная информационная система, воспроизводящая и доводящая подписчикам — пользователям Интернета, актуальную учебную, научную, художественную литературу и научную периодику на основе приобретения лицензий у издателей и авторов.

**Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС)** — это комплекс программно-технических средств, предназначенный для осуществления информационного обеспечения образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий.

**Электронная оценка (E-Assessments)** — процесс использования компьютеров для диагностики результатов продвижения в учебном процессе, исключающий необходимость рутинной работы с авторучкой и бумагой.

**Электронная почта (Electronic mail, e-mail)** — технология обмена электронными сообщениями (электронными письмами) по распределенной, в том числе глобальной, компьютерной Сети.

**Электронное издание** — электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде и имеющий выходные сведения. Следует иметь в виду, что электронные издания бывают двух видов: самостоятельное электронное издание — издание, созданное изначально в цифровой форме, и деривативное электронное издание. Без указания выходных сведений электронного издания — это электронная копия оригинального печатного издания, а не электронное издание.

**Электронное обучение (E-learning)** — обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий; организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

**Электронное портфолио** — накапливает и обобщает наиболее значимые результаты профессионального и личностного становления обучающегося, идентификацию собственных достижений в различных видах деятельности.

**Электронное учебное издание** — электронное издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения (ГОСТ 7.0.83-2012).

**Электронный документ** — любой материал, сохраненный на машинном носителе (текстовая, звуковая, графическая, видеoinформация) в виде файла, который можно передавать в пространстве и времени по телекоммуникационным каналам.

**Электронный образовательный контент** — структурированное предметное содержание в электронном формате, используемое в образовательном процессе.

**Электронный образовательный ресурс (ЭОР)** — образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные (информацию об образовательном контенте, характеризующую его структуру и содержимое) о них. ЭОР может включать в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его использования в процессе обучения. Структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе, называют образовательным контентом.

**Электронный тренажер** — учебное издание, предназначенное для формирования и закрепления практических навыков, полученных в результате освоения теоретического материала, подготовленное с использованием мультимедийных компонентов, объединенных единой программной средой и обеспечивающих функционирование электронного

тренажера в качестве самостоятельного ЭОР либо в комплексе с другими ЭОР.

**Электронный учебник** — учебное электронное издание, в котором основные задачи передачи знаний решаются с использованием возможностей компьютера и компьютерных сетей.

**Электронный учебный курс (E-course)** — тематически завершённый, структурированный автором учебный материал, который поставляется обучаемому на электронных носителях или через Интернет.

**Электронный учебный модуль** — совокупность электронных образовательных ресурсов, структурированных по отдельным разделам (темам) дисциплины и представленных в ЭИОС вуза.

## **Ю**

**Юзабилити** (англ.: to use — использовать, usability — возможность использования) — это научно-прикладная дисциплина, которая рассматривает вопросы повышения эффективности информационных систем за счёт обеспечения удобства использования их пользовательского интерфейса. Юзабилити тесно связана с эргономикой, но является более специфичной дисциплиной, ориентированной именно на удобство программных интерфейсов. Нередко принципы юзабилити связывают лишь с эстетическими вопросами — красотой дизайна, качеством графических изображений, шрифтов и т.д. Эти вопросы включаются в понятие «юзабилити», но главный её вопрос — это удобство использования информационной системы, которое позволяет сократить время, затрачиваемое пользователем на выполнение тех или иных операций, повысить эффективность работы.

## **6. Литература**

1. Алексеева А.З. Вопросы дидактики цифрового обучения /А.З. Алексеева, Г.С. Соломонова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2020. Том 1. № 2. С. 16-24.
2. Анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ / И. А. Карлов, Н. М. Киясов, В. О. Ковалев, Н. А. Кожевников, Е. Д. Патаракин, И. Д. Фрумин, А. Н. Швиндт, Д. О. Шоноу; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 72 с.
3. Блинов В.И. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / В.И. Блинов, Н. Биленко, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И.С. Сергеев. М., 2020. 98 с.
4. Глизбург В.И. Развитие математической одарённости в условиях дистанционного обучения. Acta biomedica scientifica. 2022; 7(1): 147-153. doi: 10.29413/ ABS.2022-7.1.17
5. Глизбург В.И. Цифровая дидактика как дисциплина программы магистерской подготовки // Вестник Российского университета дружбы

- народов. Серия: Информатизация образования. 2021. Т. 18. № С. 180–187. doi: 10.22363/2312-8631-2021-18-2-180-187.
6. Глизбург В.И., Маринюк А.А. Цифровая визуализации начальных геометрических понятий. // Начальная школа. 2020. № 9. — С. 63 — 65.
  7. Глоссарий // Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда»: прил. к протоколу заседания проектного комитета по нац. Проекту «Образование» от 7 дек. 2018 г. № 3 [Электронный ресурс]. – М., 2018. – С. 39–41. – URL: <https://edu-frn.spb.ru/files/iiMBxQ4cNH1BCsaWn2WqDgFin-WeU3rVYpmO6sd33.pdf> (дата обращения: 16.08.2022).
  8. Инфоурок: образовательный портал [Электронный ресурс] / ООО «Инфоурок»; рук. учеб. центра И. Жаборовский. – Смоленск, 2018–2022. – URL: <https://infourok.ru> (дата обращения: 26.08.2022).
  9. Калымбетова, Н. П. Электронный дидактический материал для дистанционного обучения / Н. П. Калымбетова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 17 (464). — С. 104-107. — URL: <https://moluch.ru/archive/464/101676/> (дата обращения: 30.01.2024).
  10. Калымбетова, Н. П. Электронный дидактический материал для дистанционного обучения / Н. П. Калымбетова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 17 (464). — С. 104-107. — URL: <https://moluch.ru/archive/464/101676/> (дата обращения: 31.01.2024).
  11. Кичигина О. Ю. Особенности создания видеолекций для образовательного процесса высшей школы // Теория и практика социогуманитарных наук. 2022. № 2 (18). С. 14–20.
  12. Кичигина О. Ю. Особенности создания видеолекций для образовательного процесса высшей школы // Теория и практика социогуманитарных наук. 2022. № 2 (18). С. 14–20.
  13. Маринюк А.А., Серебренникова Ю.А. Подготовка будущих педагогов начальной школы к использованию ресурсов stem-образования. // Известия ИППО. 2018. — С. 37 — 41.
  14. Методические рекомендации по реализации основных образовательных программ, дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий / под ред. А. А. Бучек [и др.]; БелИРО. – Белгород: БелИРО, 2020. – 327 с.
  15. Монахов В.М., Тихомиров С.А. Эволюция методической системы электронного обучения. // Ярославский педагогический вестник. № 6 (105). — С. 76 — 88.
  16. Основы проектирования и разработки обучающих компьютерных игр: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В. В. Гриншкун [и др.]. – М.: МГПУ, 2022. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48422649> (дата обращения: 22.08.2022).



17. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.]; под редакцией Е. С. Полат. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 434 с. — (Высшее образование).
18. Яндекс Учебник: Современное образование на основе технологий Яндекса : сайт [Электронный ресурс] / ООО «ЯНДЕКС». — М., 2018–2022. — URL: <https://education.yandex.ru> (дата обращения: 26.08.2022).
19. Internet-Урок: библиотека видеоуроков школьной программы: домашняя школа «ИнтернетУрок»: [общеобразовательная онлайн-школа: интерактивная платформа]: сайт [Электронный ресурс] / ООО «Интерда». — М., 2009–2022. — URL: <https://interneturok.ru> (дата обращения: 26.08.2022).
20. Kopilkaurokov.ru: сайт для учителей [Электронный ресурс] / ООО «КОМПЭДУ»; рук. проекта Д. А. Тарасов. — Могилев, 2013–2022. — URL: <https://kopilkaurokov.ru> (дата обращения: 26.08.2022).
21. Videouroki.net: сайт [Электронный ресурс] / ООО «Мультиурок» ; рук. образовательного центра Н. В. Морозова. — Смоленск, 2008–2022. — URL: <https://videouroki.net> (дата обращения: 26.08.2022).

## **Заключение**

Цифровизация прочно вошла в сферу образования. Образовательные организации переосмысливают процесс образования и обучения, пополняют образовательную среду цифровыми технологиями, методами и ресурсами. Формируется и развивается новая цифровая дидактика, под которой мы понимаем процесс конструирования комплекса цифровых образовательных технологий и методов обучения, электронных ресурсов, которые позволяют бюджетно и быстро реализовывать интегративно-компетентностный подход к обучению и формировать профессиональные компетенции и готовность к профессиональной деятельности. Необходимость в развитии и внедрении технологий электронного обучения, их широкие перспективы определяют не только технические, психолого-педагогические, но и социальные факторы, такие как открытость и доступность образования, возможность получать образовательные услуги в любое время и в любом месте, возможность безболезненно менять профессию на протяжении всей жизни.

Традиционный учебный процесс, в котором нередко единственным носителем и распространителем знания является преподаватель, уже не удовлетворяет этим требованиям. Электронное обучение интегрирует различные методы и формы учебного процесса и придает им качественно новый уровень. Если ранее электронные системы обучения рассматривались как средства поддержки дистанционного образования, то сейчас оно широко внедряется в традиционные формы обучения. Трансформация понятия электронного обучения из категории новых технологий в категорию новой образовательной парадигмы, развитие новых подходов в обучении, внедрение унификации и стандартизации учебных процедур требуют глубоких исследований научно-методических, в том числе дидактических основ электронного обучения, и повышения соответствующей квалификации преподавателей. Приоритетом развития образовательного процесса с применением электронного обучения является постоянный рост компетенций педагогических работников в области информационных и образовательных технологий, повышение доли их самостоятельности в выборе и использовании технологий, обеспечение независимости от технических специалистов. Проблемы внедрения новых технологий электронного обучения могут быть решены, если педагоги сами овладеют знаниями, умениями и навыками, активно участвуя в работе по разработке и реализации этих технологий в деятельности школ.

Данное пособие помогает решить эти проблемы, повышая компетенции преподавателей в области разработки и внедрения технологий электронного обучения, дает представление о текущем состоянии электронного обучения, в котором представлены основные понятия, методы создания методического обеспечения, модели организации смешанного обучения, разработка онлайн курсов в системе Moodle.

*Учебное издание*

**Сытина Надежда Степановна  
Барина Наталья Александровна**

**Дидактические основы электронного обучения:  
КОНСПЕКТЫ И СХЕМЫ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Подписано в печать 11.09.2024  
Формат 60X84/16. Компьютерный набор. Гарнитура Times New Roman.  
Усл. печ. л. – 6,6 Уч.-изд.л. – 6,4  
Заказ № 85