



Московский педагогический  
государственный университет

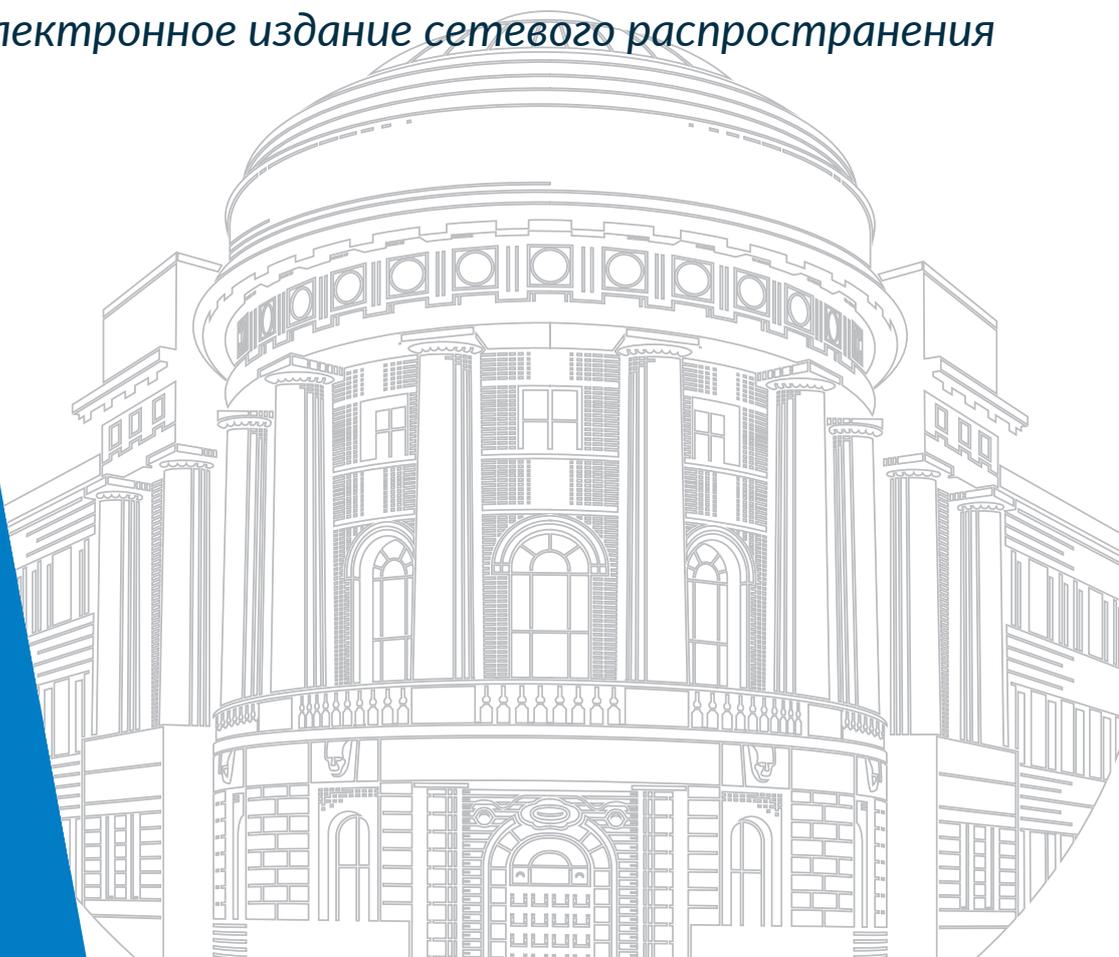
# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Материалы Международной  
научно-практической интернет-конференции

г. Москва, 24 апреля – 12 мая 2020 г.

*Электронное издание сетевого распространения*

Москва  
2020



**Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский педагогический государственный университет»  
Кафедра теории и методики обучения математике и информатике**



# **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ**

**Материалы Международной  
научно-практической интернет-конференции**

**г. Москва, 24 апреля – 12 мая 2020 г.**

*Электронное издание сетевого распространения*

**М П Г У  
Москва • 2020**

УДК 372.800.4(063)  
ББК 74.263.2я431  
А437

**Рецензенты:**

**А. А. Кузнецов**, академик Российской академии образования, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Премии Правительства Российской Федерации, доктор педагогических наук, профессор

**Т. А. Лавина**, заведующий кафедрой компьютерных технологий Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, доктор педагогических наук, профессор.

**А437 Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе** : материалы Международной научно-практической интернет-конференции, г. Москва, 24 апреля – 12 мая 2020 г. / под ред. Л. Л. Босовой, Д. И. Павлова [Электронное издание сетевого распространения]. – Москва : МПГУ, 2020. – 696 с.

ISBN 978-5-4263-0919-7

Настоящее издание содержит статьи и тезисы научных докладов, представленных на Международной научно-практической интернет-конференции «Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе» 24 апреля – 12 мая 2020 г. (МПГУ, Москва).

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение оргкомитета конференции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Будет полезно учителям информатики общеобразовательных школ, преподавателям и обучающимся педагогических вузов, колледжей и системы дополнительного профессионального образования педагогов, аспирантам и др.

**УДК 372.800.4(063)**  
**ББК 74.263.2я431**

**ISBN 978-5-4263-0919-7**

© МПГУ, 2020  
© Коллектив авторов, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

### Пленарные доклады

<b>Босова Л.Л.</b> Цифровые навыки современного школьника и возможности их формирования в курсе школьной информатики	9
<b>Бешенков С.А., Шутикова М.И., Филиппов В.И.</b> Возможности, предоставляемые сервисом видеоконференций ZOOM для дистанционного обучения	17
<b>Боженкова Л.И.</b> О реализации стандарта «Педагог» и ФГОС ВО «Педагогическое образование» направленность «Теория и методика математического образования»	20
<b>Подуфалов Н.Д.</b> Проблемы оптимизации содержания общего образования	27
<b>Самылкина Н.Н.</b> Индивидуальные маршруты подготовки педагогов в системе непрерывного образования в области информатики	31

### Секция 1. Тенденции развития школьной информатики в разных странах

<b>Ажгихина М.С.</b> О необходимости изучения web-технологий	36
<b>Балалаева И.А.</b> Элементы занимательности в курсе информатики основной школы	40
<b>Белоконова С.С., Назарова В.В.</b> Геймификация как способ организации обучения на уроках информатики	45
<b>Болбат Л.С.</b> Использование среды KODU для первоначального знакомства с программированием в рамках внеурочной деятельности по «Информатике»	54
<b>Букина Т.В., Храмова М.В.</b> Использование задач на развитие внимания в рамках уроков информатики в начальной школе	59
<b>Бутарев К.В.</b> Обучение программированию – анализ современных сред разработки	62
<b>Вабищевич С.В.</b> Характеристики и диагностика уровня профессионально-личностного развития будущего учителя информатики	71
<b>Векслер В.А.</b> Изучение основных принципов функционирования нейронных сетей в онлайн средах, на занятиях по компьютерному моделированию в школе	77
<b>Даниленко С.В., Мартынюк Ю.М., Ванькова В.С.</b> Содержание дисциплины «Системы искусственного интеллекта» в подготовке будущего учителя информатики	83
<b>Данилова М.И.</b> Решение проблемы подготовки к ОГЭ во время проведения уроков по информатике и ИКТ	86
<b>Диканская Ю.В.</b> Практическое использование онлайн-сервисов на уроке информатики в основной школе	95
<b>Емелина А.Д.</b> Использование имитационного моделирования для развития ключевых компетенций обучающихся старших классов	98
<b>Добровольская Н.Ю.</b> Обоснование выбора структуры данных при решении задач по программированию	105
<b>Кабанцева М.С.</b> Комплекс практических ситуационных заданий по этическим основам общения в Интернете	110
<b>Коваль А.И.</b> Функциональная грамотность учеников начальной школы путём реализации пропедевтического курса информатики	114
<b>Кривова Н.С.</b> О приемах формирования исследовательских умений на уроках информатики в основной школе	118
<b>Кулешова М.Н.</b> Развитие навыков исследовательской деятельности у младших школьников на уроках информатики	122

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ  
И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ»

<i>Лазаревич А.В.</i> Влияние программ по «Окружающему миру», «Литературному чтению» и «Информатике» на формирование информационной грамотности младших школьников	125
<i>Мамаева Е.А., Суворова Т.Н.</i> Внедрение 3D-моделирования в обучение школьников разных стран	130
<i>Масленкова В.Д.</i> Электронные образовательные ресурсы по обучению основам программирования в начальной школе: качественный анализ	135
<i>Михайлова И.С.</i> Подготовка младших школьников к работе с текстом на уроках информатики	140
<i>Мишин В.А.</i> Учение с увлечением или о геймифицированном уроке информатики	147
<i>Мырадов М.В.</i> Анализ востребованности языков программирования	152
<i>Павлов И.В.</i> О возможных подходах к изучению основ видеосъемки и видеопроизводства в рамках школьного курса информатики	159
<i>Павлюкевич К.О.</i> Развитие регулятивных УУД младших школьников при обучении программированию	163
<i>Паршин М.Д.</i> Введение в искусственный интеллект для младших школьников	169
<i>Пирогова О.В.</i> Формирование навыков работы с таблицами на уроках информатики в начальной школе	173
<i>Ремизова Е.Г.</i> Моделирование как способ обучения в курсе информатики для основной школы	178
<i>Смирнова Е.А., Никанова Т.Н.</i> Проектная деятельность, как технология обучения школьников программированию, на базе учреждения дополнительного образования	185
<i>Софронова Н.В.</i> Современные инновации методической системы обучения информатике школьников	189
<i>Стадольник А.Ю.</i> Реализация межпредметных связей на уроках информатики	196
<i>Тарасова И.М.</i> Развитие критического мышления младших школьников на уроках информатики	205
<i>Тарапата В.В.</i> Использование современных визуальных и текстовых сред программирования на уроках информатики как инструмент повышения эффективности формирования навыков алгоритмизации и программирования робототехнических и автоматизированных систем в основной школе	210
<i>Ткач Т.В.</i> Машинное обучение и обработка больших данных – обучение в основной и средней школе	217
<i>Удалов С.Р., Петрова Н.В.</i> Использование социально-конструктивистского подхода в обучении информатике в школе	224
<i>Федотенко М.А.</i> Практическая составляющая подготовки учителей информатики в области разработки образовательных мобильных приложений в условиях современной информационной образовательной среды	227
<i>Хорунжая Е.А.</i> О связях информатики с результатами начального общего образования – использование новых подходов	233
<i>Шебанов Я.О.</i> Внедрение элементов дистанционного обучения при изучении информатики в общеобразовательной школе	240
<i>Шикунев С.А.</i> Особенности организации обучения школьников основам искусственных нейронных сетей	247
<i>Шилтова О.И.</i> Особенности процесса подготовки учителей начальных классов к формированию алгоритмической культуры у младших школьников	251
<i>Шульга Е.В.</i> Из опыта проведения лабораторных работ по информатике в условиях дистанционного обучения	254
<i>Яковлева Н.А.</i> Использование сетевых сервисов для организации	258

---

**Секция 2. Теория и методика математического образования**

---

<b>Баймбетова А.А.</b> Управление поиском решения задач по физике с использованием симметрий	262
<b>Вайнштейн Ю.В., Шершневa, В.А., Тарыма А.К., Монгуш М.В.</b> Адаптивное обучение математике в условиях двуязычия	264
<b>Волобой М.А.</b> О формирующем оценивании в обучении геометрии учащихся 10 классов	268
<b>Вячина А.Н.</b> Визуализация работы с геометрическими софизмами и парадоксами с использованием ИКТ	272
<b>Гиматдинова Г.Н.</b> Цифровые инструменты для организации обратной связи в дистанционном пространстве урока математики	276
<b>Гуло И.Н., Пирютко О.Н.</b> Технологии подготовки будущих педагогов математического образования к формированию личностных и метапредметных компетенций	280
<b>Гусянникова Е.В.</b> Ментальная арифметика как средство развития математической компетентности младших школьников	285
<b>Данченко А.А.</b> Некоторые аспекты использования математических систем для развития творческих способностей обучающихся	288
<b>Деза Е.И.</b> Энциклопедизм знаний как ценностный приоритет математического образования 21 века	291
<b>Дербуш М.В.</b> Использование интерактивных компьютерных моделей при изучении производной функции	295
<b>Диканская Ю.В., Муроз А.В.</b> Разработка ЭОР по математике с использованием системы GeoGebra	300
<b>Ильбактина А.Ф.</b> Формирование готовности использовать приобретённые знания по геометрии в изучении физики у учащихся 9 класса	302
<b>Кадеева О.Е., Сырицына В.Н., Петров Д.Д.</b> Программирование как средство развития познавательного интереса школьников на занятиях по математике	307
<b>Кадеева О.Е., Сырицына В.Н., Петров Д.Д.</b> Использование программных средств математических вычислений в образовании	312
<b>Кислякова М.А.</b> Обучение студентов – будущих учителей геометрии методам решения планиметрических задач	321
<b>Коротенков Ю.Г.</b> Информационно-математическое образование в аспекте его ценности и целенаправленности	330
<b>Линник Е.П., Овчинникова М.В., Шилова Л.И.</b> Задачи на экстремальные свойства отрезков и углов	334
<b>Михайлова П.С.</b> Организация онлайн-обучения школьников математике с использованием виртуальных досок	340
<b>Мошура Ю.В.</b> Составление практико-ориентированных заданий по математике в формате ОГЭ	345
<b>Мусина Ж.Х.</b> Использование возможностей смешанного обучения на уроках математики	352
<b>Ненартович М.В.</b> К вопросу геометрической интерпретации алгебраических формул как одного из вида наглядного моделирования	354
<b>Оленев А.А., Киричек К.А.</b> Решение задач элементарной теории чисел в школьном курсе математики с использованием системы компьютерной алгебры Maple	357
<b>Оленев А.А., Киричек К.А.</b> Реализация основных дидактических принципов средствами системы компьютерной алгебры Maple для решения задач	361

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ  
И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ»

математической логики	
<b>Ольховикова Т.А.</b> Анализ ресурсов МЭШ по теме «Степень с натуральным показателем»	366
<b>Плескач В.Г., Аннаклычева М.С.</b> Эвристические методы и новые технологии при организации исследовательской деятельности школьников	369
<b>Прохоров Д.И.</b> Подходы к визуализации содержания обучения математике	374
<b>Скарбич С.Н.</b> Задачи с недостающими данными в обучении учащихся планиметрии	379
<b>Темербекова А.А., Мещерякова К.С.</b> Использование проектного метода при работе студентов в системе Moodle	383
<b>Уткина Т.И.</b> Управление геометрической подготовкой бакалавров педагогического образования с использованием дистанционных форм коммуникации	387
<b>Фрундин В.Н.</b> Об изучении производной и интеграла в школьном курсе математики	392
<b>Фунтиков Р.А.</b> О навыках 21 века и их месте в обучении математике	397
<b>Хилюк Е.А.</b> Возможности использования цифровой образовательной среды при обучении школьной математике	402
<b>Шабанова Д.И., Уткина Т.И.</b> Формирование позитивного отношения у учащихся 8 класса к участию в математических олимпиадах	405
<b>Шалик Э.В.</b> Использование информационных технологий при удалённом обучении	407

---

**Секция 3. Педагогическая деятельность в условиях современной  
информационной образовательной среды**

---

<b>Аршан М.В., Климович А.Ф.</b> Особенности обучения студентов факультета дошкольного образования основам визуального программирования и образовательной робототехники	410
<b>Белоконова С.С., Макаrenchенко М.Г., Назарова В.В.</b> Технология дистанционного обучения. Возможности платформы Moodle	413
<b>Быковская Н.И., Демченко И.Н.</b> О методике преподавания курса «Информационные технологии в образовании» в образовательном пространстве педагогического вуза	423
<b>Воронин И.В., Воронина В.В.</b> Современные методы обучения учащихся. Знакомство с робототехникой в школе	428
<b>Гаврилова А.С.</b> Использование технологий дистанционного образования во время карантина и самоизоляции	431
<b>Гинзбург В.А.</b> Трёхмерное моделирование при развитии пространственного мышления младших школьников	436
<b>Григорьева И.В., Назарова В.В.</b> Онлайн-урок как новый формат школьного обучения	439
<b>Денисова И.К.</b> Возможности использования программы ZOOM для дистанционного обучения	441
<b>Денисовец Д.А., Казаченок В.В.</b> Сетевые интерактивные технологии организации образовательного процесса	444
<b>Диканская Ю.В., Муроз А.В.</b> Топ-10 онлайн-сервисов, используемых при оценивании школьников	448
<b>Донцова Ю.А.</b> Значимость цифровых технологий в современном образовании	457
<b>Идиатулин И.Р., Фаут Ю.В.</b> Проект построения выделенного сервера для обучения основам искусственных нейронных сетей	461
<b>Каплан А.В.</b> Возможные формы организации дистанционного обучения в	464

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ  
И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ»

начальной школе	
<b>Ключкина М.Н.</b> Использование современных цифровых технологий как средство формирования экологических знаний у младших школьников	467
<b>Копытов В.А.</b> К вопросу об организации и проведении дистанционных занятий по робототехнике	471
<b>Коротенкова В.В.</b> Обучение иностранному языку в аспекте цифровизации и дистанционного образования	476
<b>Курганова Н.А., Коробейникова Н.А.</b> Особенности проведения онлайн-занятий при подготовке учащихся к ОГЭ по математике и информатике в программе Zoom	480
<b>Лаврёнов А.Н.</b> Вирусное образование	489
<b>Лепшокова А.Р.</b> Разработка интерактивного приложения для наглядного представления шифра Цезаря	493
<b>Лисина Т.С.</b> Электронное учебное пособие «Физика-9»	498
<b>Логачева В.А., Штепа Ю.П.</b> Организация проектной деятельности школьников по математике на базе приложения Learningapps	500
<b>Малашенкова А.С.</b> Организация групповой формы работы для создания проекта в Scratch 3.0	505
<b>Маринова В.М., Старирадева Й.М.</b> Психолого-педагогические основания игрового моделирования в обучении	512
<b>Мещерякова А.А.</b> Теория и практика применения технологии дистанционного обучения с помощью веб-сервиса Online Test Pad на уроках информатики	518
<b>Михайлова А.С., Пермякова Е.В., Зингер В.П.</b> Возможности Learningapps для организации интерактивной работы с учениками начальной школы	529
<b>Мишина А.С.</b> Вопросы включения элементов геймификации в начальное общее образование	534
<b>Мовсесян С.Р.</b> Возможности систем дистанционного обучения в реализации формирующего оценивания	536
<b>Моисеева Н.А.</b> Активизация творческой деятельности обучающихся через призму эвристического занятия	543
<b>Нестеров М.В., Храмова М.В.</b> Влияние гаджетов на процесс обучения средних и старших школьников	547
<b>Орлов А.С.</b> Модель оперативного внедрения дистанционного обучения в системе среднего профессионального образования	551
<b>Павлов Д.И.</b> Коррекция дисграфии у младших школьников средствами обучения клавиатурному письму (содержание эксперимента)	557
<b>Павлюкевич К.О., Каплан А.В.</b> Рабочий лист как один из примеров обучающего ЭОР	564
<b>Пантелеймонова А.В., Самойлова Е.А.</b> Обучение школьников разработке мультимедийных приложений	569
<b>Петрова М.А.</b> Цифровые навыки, необходимые для дистанционного обучения	572
<b>Пузиновская С.Г., Счеснович О.А.</b> Образовательное путешествие как средство формирования ключевых компетенций	577
<b>Путина А.С.</b> Среда программирования Scratch 3.0 для создания групповых проектов	583
<b>Пучковская Т.О.</b> Изучение компетенций педагогов для эффективной педагогической деятельности в информационной образовательной среде в условиях цифровой трансформации образования	595
<b>Пушкова И.А.</b> Система дистанционного обучения на практике	604
<b>Раскина И.И., Курганова Н.А.</b> Возможности программы Zoom для организации разноуровневого обучения в процессе изучения математики и информатики	609

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ  
И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ»

<b>Ревякин М.Ю.</b> Использование механических головоломок в курсе робототехники в начальной школе	615
<b>Сорокина Т.Е.</b> Быстрый переход к электронному обучению с использованием ДОТ в условиях пандемии Covid-19	621
<b>Стрельникова Н.В., Храмова М.В.</b> Особенности проведения занятий по робототехнике с младшими школьниками	628
<b>Федоров Д.В., Векслер В.А.</b> Разработка факультативного курса по компьютерному моделированию на платформе Stepik для студентов педагогических направлений ВУЗов	631
<b>Фёдорова Г.А., Аршба Т. В., Богданова А.Н., Гайдамак Е.С.</b> Подготовка будущих педагогов к работе в цифровой школе	635
<b>Федосеев А.А.</b> Существует ли альтернатива ЕГЭ и экзамену	643
<b>Хахалева Н.Н.</b> Турниры программ как форма творческого соревнования	646
<b>Хуторова М.Н.</b> Особенности преподавания информатики в вузах МВД	649
<b>Целуйкина С.С., Векслер В.А.</b> Роль анимации в развитии информационной компетентности учащихся	653
<b>Чистякова Р.М.</b> О некоторых проблемах в организации дистанционного обучения детей с глубокими нарушениями зрения	658
<b>Яремчук Н.Б.</b> Подготовка будущих педагогов к использованию облачных технологий в профессиональной деятельности	662
<b>Никуличева Н.В.</b> Методика разработки дистанционного курса	665

2. Хошимова Ч.С. Проектирование современной информационной образовательной среды на основе дидактических возможностей Web-технологий // Молодой ученый. 2017. № 9. С.34–39.
3. Роговая Н.А., Яремчук Н.Б. Методика организации групповой работы над итоговым проектом с использованием СДО moodle и облачного хранилища // Образовательные информационные технологии и робототехника: материалы респ. науч.-практ. интернет-конф. Минск, 27–28 марта 2018 / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол.: С. И. Василец (отв. ред.) и др. Минск, 2018. С. 146–149.
4. Яремчук Н.Б. Использование технологии веб-квеста в преподавании дисциплины «Информационные технологии в образовании» при подготовке будущих педагогов // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 2. Філалогія. Педагогіка. Псіхалогія. 2019. №3 (278). С. 126–134.

Никуличева Н.В.,  
ФИРО РАНХиГС

## Методика разработки дистанционного курса

**Аннотация:** педагог сегодня должен уметь организовать систему дистанционного обучения в преподавании своей дисциплины. Здесь важна не только компетентность в области классической педагогики, психологии и владение информационными технологиями, но и методика разработки и проведения дистанционного курса по дисциплине, а также базовая информационная грамотность для работы в сети Интернет на уровне уверенного пользователя.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, дистанционный курс, методика разработки дистанционного курса.

Распространение пандемии в мире весной 2020 года дало скачок в сторону массового использования дистанционного обучения (ДО). После завершения учебного года было много разговоров и публикаций о «неготовности к ДО», «низком качестве ДО» и прочих «провалах ДО». Между тем, совершенно понятно, что директора школ, колледжей и ректоры вузов выполняли рекомендации министерств и ведомств, которые выпускали различные методические рекомендации и инструкции по организации ДО буквально в двухдневный срок, и именно эти рекомендации были порой написаны вопреки педагогическим канонам, логике построения учебного процесса и требованиям предыдущих (но еще действующих) нормативов.

Процесс организации ДО свели до элементарно простого уровня:

решили «перенести» учебный процесс из очного в ДО с соблюдением расписания уроков в виде трансляций в режиме видеоконференций;

решили дать обучающимся много ссылок на разные ресурсы сети интернет, платформы с заданиями, видеоуроки, чтобы ученик (студент) посмотрел и сам понял, что как нужно делать;

решили построить контроль в виде фиксирования присланных файлов – фотографий работ.

В первом случае не учитывается, что, чувствуя себя расслабленным в домашней обстановке, обучаемый не способен, например, по скайпу, с той же скоростью и эффективностью, как на очном уроке, воспринимать теоретический материал или решать задачи в прямом эфире урока. Да и спросить, что непонятно, нет возможности – то связь плохая, то педагог не готов к подробному разбору ошибок, поскольку у него время ограничено, среда непривычная, и много материала для озвучки.

Во втором случае не принималось во внимание, что изучить самостоятельно теорию под силу не каждому обучаемому, тут вопрос и к качеству изложения той самой теории (подчас это высокий академический «штиль» в предложенных видеороликах), и к общему уровню подготовки обучаемого. Опять же, обратной связи по результатам освоения теории особой не предлагалось, а консультации очень нужны.

Во третьем случае не понимается, что ворох материалов и быстрота обмена информацией учителя с обучаемыми и с родителями не способствуют качеству обучения, поскольку скорость мыслительной деятельности человека в момент размышления над задачей не зависит от роста технологий или скорости интернета и неизменна с древних времен, когда первый ученик сел решать такую же задачу. И тут главный вопрос – правильно ли он понял алгоритм решения задачи после изучения теории и в верном ли направлении движется? И как результат – верно ли он решил или где допустил ошибку? А проверка фотографий решенных задач опять же сводилась к фиксации факта выполнения домашнего задания, но не к повышению качества, когда обучаемый мог бы сам найти свои ошибки и исправить их.

Отсутствие у большинства руководителей организаций понятия системы в ДО позволило допустить некий сумбур в подаче и контроле материала, отсутствие консультаций усугубило процесс, в результате чего многие участники учебного процесса оказались недовольны результатами.

Следовательно, даже решив все проблемы с оболочками и обменом ссылками, учитель нередко садится в лужу, если так можно выразиться, методическую, поскольку не понимает, какие ценности имеет ДО и как методически грамотно их следует использовать.

Итак, о разработке и реализации качественного ДО.

В России и за рубежом существуют научные школы ДО, с методикой которых можно ознакомиться на различных курсах повышения квалификации, которые проводят авторы и последователи данных школ:

Лаборатория ИСМО РАО (Россия), школа профессора, доктора пед. наук  
Е.С. Полат <https://urait.ru/bcode/449298>; <https://urait.ru/bcode/449342>

Центр дистанционного образования «Эйдос» (Россия), школа профессора,  
доктора пед. наук А.В. Хуторского <https://eidos.ru/>; <http://khutorskoy.ru/science/>

Международный институт менеджмента ЛИНК (Россия), школа  
профессора, доктора пед. наук С.А. Щенникова (ориентирована на британскую  
систему образования) [https://www.mimlink.ru/about\\_institute/science/](https://www.mimlink.ru/about_institute/science/)

Национальный технический университет «Харьковский политехнический  
институт» (Украина), школа профессора, кандидата тех. наук В.Н. Кухаренко  
<http://dl.khpi.edu.ua/mod/page/view.php?id=12445&fbclid=IwAR1wYVVMXtdhyXzI-1BUm6BSd05Vx7TZc-Kn7Kg-zeDqV1lyM-PoZvcXpuM>

Университет штата Пенсильвания (США), школа профессора  
Майкла Г.Мура <http://window.edu.ru/resource/043/71043/files/3214647.pdf>

Для эффективной дистанционной работы преподаватель должен быть  
компетентен не только в области классической педагогики, но иметь базовую  
информационную грамотность для работы в сети Интернет и в методике  
организации и проведения ДО, а точнее – уметь организовать систему ДО в  
преподавании своей дисциплины.

Под системой дистанционного обучения понимается педагогическая  
система, включающая проектирование, организацию и проведение учебного  
процесса в контексте выбранной концепции с учетом специфики  
дистанционного обучения [6]. Система ДО предусматривает проведение  
регулярных занятий с обучаемым с использованием средств коммуникаций и  
образовательных ресурсов сети Интернет (виртуальные дискуссии в форуме,  
резюме в блогах, круглый стол в режиме телеконференции, чат-консультации,  
веб-квест по предмету, вебинары, ситуационный анализ, проекты и т.д.). В  
условиях быстро развивающихся технических решений для проведения  
дистанционного обучения преподаватель получает возможность  
автоматизировать деятельность обучаемого, используя новые технологии  
представления информации (инфографика, скрайбинг, интеллект-карты, скетч,  
сторителлинг, временная шкала, дополненная реальность и т.д.), а также разные  
виды тестов, интерактивных форм, автоматические опросы. Реализация  
дистанционного курса сопровождается и заканчивается контролем  
успеваемости учеников с помощью различных средств ИКТ: электронной  
почты, телеконференций как асинхронных (форумов, вики, списков рассылки,  
твиттера, блогов), так и синхронных (чаты, видеоконференции),  
взаимоконтроля внутри учебной группы, самоконтроля.

Вся система ДО организовывается для работы как в режиме онлайн  
(групповые вебинары, индивидуальные консультации), так и в режиме офлайн  
(изучение материалов курса – чтение лекционного материала, просмотр видео;  
выполнение и обсуждение заданий учителя – переписка с учителем в форуме,  
по e-mail, работа с информационными источниками и сервисами сети и т.д.).

В ходе обучения студента (ученика, слушателя) на дистанционном курсе  
происходит постепенное усложнение задач, которое сопровождается наличием

опор в виде консультирования, примеров выполненных заданий, готовых веб-ресурсов для демонстраций. По мере продвижения обучаемого по курсу происходит постепенное убывание опор и фиксирование внимания на практическом применении теории, занимательных заданиях, создании проектов, что существенно повышает его мотивацию и вызывает ещё больший интерес к предметному содержанию курса, а также способствует достижению учебных целей. Систематически выполняя задания курса, обучаемые имеют возможность реализовать потребность в общении с учителем и друг с другом, что способствует развитию критического мышления благодаря наличию соответствующих упражнений, виртуальных дискуссий, работы в группе, заданий проблемного характера [7]. Важно овладение обучаемым не только определенной суммой знаний, но и навыками самостоятельной работы с информацией, способами познавательной деятельности, вовлечением обучаемого в активную познавательную деятельность для решения учебных проблем.

Однако нередко случается, что при построении системы ДО учитель неверно выбирает форму организации учебного процесса, в результате использования которой наступает момент, когда форма ущемляет содержание, но учитель часто не отдает себе в этом отчета и предполагает, что иной формы просто не существует. Например, учитель проводит ежедневно только уроки онлайн и просит прислать фото выполненных заданий, но при этом у него не имеется системы ДО: ресурса дистанционного курса с теорией, заданиями, календарно-тематическим планом курса, глоссарием, списком ресурсов по курсу, формой для публикации выполненных заданий учениками, возможностью комментирования заданий учителем, вебинарной комнатой для видеоконсультаций малых групп или индивидуально и других компонентов системы ДО. При этом не сумевший подключиться к уроку ученик или выполнивший задания с ошибками остается «за бортом» педагогического контроля, поскольку цель проверки фотографий с заданиями не помочь ребенку освоить сложную тему и проработать ошибки, а выставить отметку в электронный журнал. Такая форма преподавания (урок в скайпе (зуме, тимзе) плюс проверка фотографий) не может быть эффективной без главных компонентов системы обучения – возможности ученику самому исправить свои ошибки после проверки учителя и консультаций по каждому заданию.

Другим примером «перегиба» или давления формы над содержанием может послужить большое количество массовых онлайн-курсов, появившихся в сети Интернет в последние годы. Заявленные для обучения, курсы часто имеют только содержательную составляющую в виде тестов и текстов лекций и по сути могут только научить только одному: выискивать в тексте лекций ключевые слова для ответов на тесты. В связи с массовостью на курсе отсутствует обратная связь «преподаватель-обучаемый», что в корне не соответствует системе образования, слушатели не получают ответов на вопросы, проверку заданий и в течение курса отсеиваются: начинается обучение на массовом курсе, например, 1000 человек, а завершает 5-10 человек (обычно

это те люди, которые владеют высоким уровнем самоорганизации и мотивации к предложенной теме). Проблема тут – неадекватный отбор средств контроля, несоответствие заявленной теме курса и неумение педагога организовать качественный контроль в рамках курса.

Несоответствие формы содержанию, отсутствие обязательных элементов обратной связи в системе обучения часто делает систему неполноценной, это и сказывается на результате.

Таким образом, проектируя систему ДО, учитель должен иметь представление о том, как можно разработать и провести дистанционный курс.

Дистанционный курс – это образовательная система, обеспечивающая условия для получения образования дистанционно и включающая в качестве компонентного состава цели, содержание, методы, средства и организационные формы обучения, а также взаимодействие преподавателя и учащихся в контексте выбранной концепции обучения [8]. В настоящее время в мировой практике приоритет отдается гуманистической педагогике, личностно-ориентированному подходу, конструктивизму. Основная тенденция концепции гуманистической педагогике – взамен ориентации на усвоение готовых знаний, как это было в традиционной системе обучения, использовать проблемное обучение, которое предполагает умение в определенных ситуациях увидеть проблему, требующую исследования, выдвигать гипотезы ее решения, производить поиск необходимых данных, фактов, информации [6].

В рамках данной концепции при разработке дистанционного курса используется деятельностный подход – понимание деятельности как основного условия и средства развития личности. Задача педагога – организовать деятельность учащегося с позиции субъекта познания и общения, в ходе которой учащийся самостоятельно реализует осознанное целеполагание, планирование и организацию своей деятельности, оценку результатов и самоанализ, то есть рефлекссию.

Разработка дистанционного курса имеет свою логику, которая может быть реализована в несколько этапов.

### **Определение вида дистанционного курса.**

На сегодня в системе образования можно выделить 3 вида дистанционных курсов:

Классические дистанционные курсы – учащиеся изучают материал, выполняют задания, регулярно общаются с педагогом, который проверяет задания, возвращает на доработку, проводит индивидуальные и групповые занятия онлайн. Максимальное количество учащихся в группе – 15-20 чел.

Слайдовые курсы – учащиеся самостоятельно изучают курс, «листая» его по слайдам, выполняют задания тестового характера, общение с педагогом отсутствует или минимально. Количество обучаемых может быть любое, каждый обучается в своем темпе.

МООС-и – массовые открытые онлайн-курсы, где роль преподавателя отсутствует, учащийся самостоятельно изучает материал и выполняет задания с

автоматической проверкой или взаимопроверкой с однокурсниками. Количество обучаемых может быть любое.

Важно также отметить, что необходимо определиться с форматами общения в дистанционном курсе (понять, что будет превалировать):

режим онлайн («на линии»): трансляции, консультации, вебинары, обсуждения в чате;

режим офлайн («не на линии»): обсуждения в форуме, переписка по почте, самостоятельная работа.

### **Определение целевой группы.**

Перед началом обучения необходимо выявить целевую аудиторию, на которую будет сориентирован учебный процесс. Если их будет несколько, то важно учитывать специфику групп при построении и проведении дистанционного курса.

Целевые группы могут быть по форме обучения:

Ученики (студенты, слушатели), обучающиеся очно (заочно).

Ученики (студенты, слушатели), обучающиеся дистанционно.

В первом случае на дистанционную основу нужно будет переводить не целый курс, а лишь его часть (дистанционные модули), при этом оставляя сложные теоретические темы, практикумы и контроль на очное обучение. Во втором случае следует строить полный дистанционный курс с теоретическими и практическими занятиями, организовывать дистанционный контроль.

Целевые группы могут быть по возрасту:

Ученики (студенты, слушатели) младших классов (курсов, без опыта или с небольшим опытом обучения в сети).

Ученики (студенты, слушатели) старших классов (курсов, с большим опытом обучения в сети).

Здесь при разработке курса необходимо учитывать степень ответственности обучающихся и их способность к самостоятельной работе.

Целевые группы могут быть созданы по умениям:

Уверенные пользователи персональным компьютером (ПК).

Неуверенные пользователи ПК (могут быть ученики младших классов или слушатели на курсе повышения квалификации).

Для группы неуверенных пользователей нужно заранее включить в курс всевозможные инструкции, которые снимут часть организационных вопросов – как сделать автоматическую подпись в почтовом ящике, зарегистрироваться в форуме, присоединиться к вебинару, установить какую-либо программу и т.д.

Таким образом, знание целевой группы поможет подготовить наиболее востребованный и доступный курс, что значительно сэкономит время на организацию учебного процесса при его проведении.

### **Формулирование учебных целей дистанционного курса**

Цели дистанционного курса должны быть поставлены в рамках используемой концепции обучения, описаны для каждой учебной единицы

курса (каждого учебного модуля) и обязательно должны быть доведены до сведения обучающегося.

Хорошо сформулированная учебная цель должна содержать легко контролируемый и видимый результат обучения, условия и критерий достижения этого результата. Например, "используя методы веб-дизайна (условие), студенты должны уметь (результат) представить конкретный материал в виде веб-сайта (критерий)".

Цель курса тесно связана с темой курса. Например, дистанционный курс повышения квалификации для педагогов по теме «Разработка дистанционного курса» имеет цель: используя дидактические свойства виртуальной среды, преподаватель должен уметь разработать дистанционный курс по своему предмету.

### **Построение логики дистанционного курса, определение содержания и форм контроля знаний обучающихся**

Логика построения дистанционного курса начинается с определения перечня умений, которые сформируются у обучающегося по итогам обучения на курсе.

Далее преподаватель формулирует компетенции по каждому умению. Перечень компетенций формируется в соответствии с темой курса, его целями и задачами.

Далее для измерения сформированности каждой компетенции необходимо разработать формы контроля и способы взаимодействия преподавателя и слушателя курса. В ходе обучения на дистанционном курсе обучающийся должен не только знать, понимать, применять, но и анализировать, синтезировать, оценивать информацию. На этапе составления заданий автору важно четко представить компетенции по всем группам умений и разработать такие задания, которые будут развивать именно эти умения, измеряя уровень сформированности компетенций. Далее проводится соотнесение формируемых компетенций с заданиями на их измерение с указанием средств коммуникаций/методов/организационных форм для проведения курса.

И только после разработки заданий преподавателю нужно подобрать краткий теоретический материал, который необходим для выполнения каждого задания. Важным моментом является достаточный минимум теории, представленной в разных форматах и удобной для восприятия слушателями. Причем следует понимать, что в теорию курса продуктивнее включать максимум наглядности (видеоролики, схемы, таблицы, рисунки, которые могут быть размещены как на сайте курса, так и в различных средах – сетевые сообщества, электронные библиотеки, тематические сайты и т.д.), а не только текстовые лекции. Есть специфика по представлению учебных материалов и организации учебного процесса в дистанционном формате для студентов (учеников) и слушателей курсов повышения квалификации:

Представление теории курса для слушателей логично представить большим количеством текстового теоретического материала и ссылками на дополнительную литературу; для студентов же востребовано меньшее количество словесного теоретического материала, аудио- и видеолекции (записи), ссылки на дополнительную литературу они обычно не открывают.

Наглядность в курсе слушателями приветствуется в виде графического представления моделей, таблиц, графиков, схем и параллельно их словесного описания; для студентов эффективнее флеш-ролики с динамичными схемами и тренажёрами.

Формы контроля для слушателей востребованы больше в практическом направлении, без проверки теории, а у студентов чаще применяются как проверка теории (тесты, опросы, написание анализа теории), так и практические формы контроля.

Сроки сдачи заданий в ходе курса для слушателей должны быть «плавающие», поскольку это работающие специалисты, получающие дополнительное образование; для студентов же нужны более жёсткие сроки сдачи заданий, поскольку получение основного образования диктует большее количество дисциплин для изучения.

Режимы общения для слушателей с учетом их занятости на работе предпочтительнее в виде офлайн консультаций (форум, e-mail, комментарии к заданиям дистанционного курса); для студентов с целью организации оперативной обратной связи по проверке заданий эффективнее проводить индивидуальные онлайн консультации и групповые вебинары.

Видов используемых коммуникаций в ходе проведения дистанционного курса для слушателей должно быть немного – 1-2 вида, поскольку нужно время на освоение большего количества; для студентов же допустимо более 5 видов коммуникаций на выбор или одновременно для повышения их информационной компетенции.

Важно ориентировать учащегося на получение результата – образовательного продукта, который в итоге оценивается, и баллы, полученные за него, учитываются при общей аттестации по курсу.

Пример логики построения дистанционного курса по теме «Методика обучения написанию сочинений» представлен в таблице 1. Преподаватель начинает работу над курсом с ответов на вопрос «Что должен уметь обучающийся?»

**Таблица 1**

**ЛОГИКА ПОСТРОЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА «МЕТОДИКА  
ОБУЧЕНИЯ НАПИСАНИЮ СОЧИНЕНИЙ»**

<b>Что должен уметь обучающийся?</b>	<b>Компетенции обучающегося</b>	<b>Задания по компетенциям</b>	<b>Теория для выполнения заданий</b>
--------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

<b>Что должен уметь обучающийся?</b>	<b>Компетенции обучающегося</b>	<b>Задания по компетенциям</b>	<b>Теория для выполнения заданий</b>
Знать	Проектирование сочинения (тема, план, источники литературы)	Составить структуру сочинения	Разработка структуры сочинения
Понимать	Понимание рамок темы сочинения и правил раскрытия темы	Составить план сочинения	Правила раскрытия темы сочинения
Применять	Отстаивание своей точки зрения на излагаемую тему	Провести дискуссию по теме сочинения в форуме	Правила ведения очных и виртуальных дискуссий. Сетевой этикет
Анализировать	Отбор материала для сочинения	Разработать тезисный план сочинения	Отбор материала для сочинения, составление тезисного плана
Синтезировать	Компоновка целостного текста сочинения	Написание текста сочинения	Стили написания сочинений, правила формулировок, виды сочинений
Оценивать	Оценка сочинений однокурсников по параметрам	Написать рецензию на сочинение одноклассника	Структура и правила написания рецензии

Таким образом, ориентация учащегося не на получение суммы знаний по предмету, а на реальный результат в виде выходного образовательного продукта позволит сделать обучение на курсе более осмысленным и повысит качество образовательного процесса.

Организация дистанционного контроля знаний при обучении – очень важный этап. От правильно выстроенного контроля зависит качество знаний обучаемых, что при ДО часто ставится под сомнение. Бытует мнение, что один обучающийся легко может выполнить задание за другого, родитель за ребёнка, а дистанционный педагог этого не заметит. Если речь идёт только о тестовом контроле, то это вполне возможно. Но если контроль на дистанционном курсе выстроен педагогически грамотно и ведётся систематически, а задания представляют собою такие формы, как написание текстов (отзывы, резюме, эссе, отчёты, рефераты, выступления в форуме, обсуждение в чате и т.д.), выполнение заданий веб-квестов, создание проектов, составление схем, планов, классификаций и т.д., то в этом случае между обучающимся и преподавателем налаживается систематическое общение, которое часто проходит в режиме on-line и которое уже чрезвычайно сложно имитировать и выполнять за кого-то. Кроме того, опытный преподаватель сможет сопоставить текст, написанный

обучающимся в чате или услышанный от него в ходе видеоконференции с присланным отзывом или отчётом.

Любой контроль должен быть согласован с учебными целями модуля и его учебными единицами. В практике ДО часто применяются 4 вида вопросов, включаемых как в задания для самопроверки, так и в задания мониторинга:

вопросы с выбором одного или нескольких ответов из списка (быстрый и экономичный способ тестирования знаний, основанных на запоминании, распознавании и различении);

вопросы, требующие кратких ответов (например, определить ключевой термин, вычислить по формуле);

вопросы, требующие развёрнутых письменных ответов (для проверки умений и навыков) – статьи, резюме, анализ;

ситуационные вопросы и задания, позволяющие оценить действия обучаемого в реальных жизненных ситуациях.

Кроме того, в ДО целесообразно включать такие формы контроля, как:

- отчёты и рефераты;
- веб-квесты;
- телеконференции;
- проектная деятельность;
- портфель ученика (студента, слушателя);
- анкетирование [6].

Контроль знаний в ДО может выполняться в режиме онлайн и офлайн.

Основная цель контроля в рамках обучения на курсе – выявление уровня сформированности компетенций обучаемых при создании ими образовательных продуктов.

Например, на курсе повышения квалификации по подготовке преподавателя к дистанционной работе слушатели создают такие образовательные продукты, как фрагменты своего будущего дистанционного курса (календарно-тематический план курса, структура курса, инструкция для учеников, каталог ссылок и т.д.). Также на данном курсе контролируется владение организационными формами и методикой применения средств ИКТ на разных этапах обучения в курсе. Текущий и итоговый контроль данного курса представлен в виде заданий со свободно конструируемым ответом (дискуссии в форуме, резюме в блогах, круглый стол в режиме телеконференции, чат-консультации, веб-квест по своему предмету и т.д.).

Для оценивания заданий по курсу необходимо разработать критерии оценок заданий на измерение сформированных компетенций слушателей курса.

### **Составление структуры и рабочей программы дистанционного курса**

Рабочая программа дистанционного курса составляется на основе учебной программы по данному очному курсу или стандарта по профессии.

Содержание программы описывается в последовательности логики построения курса:

- перечень планируемых к формированию умений и компетенций студента по итогам завершения курса;
- составление заданий, нацеленных на отработку умений и измерение уровней сформированности компетенций;
- описание тем и содержания теории курса с учетом требуемой студенту информации для выполнения заданий.

Наиболее удобна рабочая программа дистанционного курса, состоящая из модулей, которые можно изучать в разной последовательности, создавая индивидуальные траектории обучения. Модуль – это логически завершенная часть учебного материала, обязательно сопровождаемая контролем знаний и умений учащихся, а также рефлексией.

Модуль программы может состоять из учебных единиц и включать в себя:

- Входной контроль (для определения начального уровня подготовки).
- Теоретические материалы.
- Практические материалы.
- Самоконтроль (вопросы с ответами или комментариями для оценки своих успехов).
- Мониторинг учебной деятельности (для проверки преподавателем).
- Выходной контроль (для определения итогового уровня подготовки).
- Рефлексия.

В рабочей программе дистанционного курса помимо содержания модулей могут быть указаны следующие данные:

- Используемые методы обучения.
- Учебный график курса.
- Учебные и методические материалы.
- Необходимое оборудование.
- Программное обеспечение.
- Административная и техническая поддержка [1].

Принципиальным отличием программы дистанционного курса от программы очного курса может стать внутреннее распределение часов по типам занятий: вместо лекций и семинаров в очной форме работа по e-mail, телеконференция, форум, онлайн-консультации (чат, видеоконференция), работа с Интернет-ресурсами, виртуальный класс (дистанционные уроки).

На основе рабочей программы составляется календарно-тематический план курса с почасовой разбивкой на изучение каждой темы и указанием видов деятельности для проведения занятий (см. таблицу 2).

**Таблица 2**

**ФОРМА КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА  
ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА**

Темы	Количество часов
------	------------------

занятий	Всего	Самост. работа учащегося	on-line и off-line занятия учащегося с преподавателем ДО			
			Работа по e-mail, телеконференция	On-line – лекции, консультации (чат, видеоконференция)	Off-line – консультации и (форум, e-mail)	Работа с www-ресурсами

В графе «Самостоятельная работа учащегося» учитывается количество часов, которое необходимо для изучения теоретического материала (лекций), работы с учебными ресурсами, выполнение текущих и контрольных заданий.

В графе «Работа по e-mail, телеконференция» учитывается переписка педагога и учащегося по электронной почте, которая может включать решение организационных вопросов, обсуждение заданий, а также отдельных тем в режиме списка рассылки (телеконференции) всем членам группы.

В графе «On-line – лекции, консультации (чат, видеоконференция)» фиксируется количество часов, которые педагог и обучаемый проводят в режиме прямого эфира – это чаты, консультации, видеоконференции, дистанционные уроки и другие виды деятельности, требующие присутствия участников учебного процесса в данный момент времени в данном месте.

Раздел «Off-line – консультации (форум, e-mail)» должен содержать количество часов, которое отводится на проведение консультаций в форуме, ведение виртуальных дискуссий, проектных работ.

В графе «Работа с www-ресурсами» учитывается количество часов, которое отводится на изучение сайтов профессиональных сообществ, научных сайтов, работа в виртуальных библиотеках в рамках изучаемой дисциплины. Преподаватель ДО готовит подборку таких сайтов, создаёт учащимся веб-квесты для выполнения, организывает учебную работу с помощью Интернет-технологий [1].

### Разработка модели ДО

На основе сформулированных компетенций и разработанных заданий для измерения компетенций слушателей курса создается модель ДО, отображающая способы взаимодействия преподавателя и слушателя курса.

Процесс ДО целесообразно построить в соответствии с моделями ДО, признаком классификации которых являются способы методической разработки и проведения дистанционного курса. В практике ДО выделяется несколько моделей [8]:

Интеграция очного и дистанционного обучения. Данная модель может быть использована в двух вариантах:

базовое обучение очное, а отдельные виды деятельности осуществляются дистанционно;

базовое обучение дистанционное, а очно проводится только краткосрочный курс и очные семинары, лекции.

Сетевое обучение. Модель применима в тех случаях, когда возникают сложности с качественным обеспечением учащихся очными формами обучения (для детей-инвалидов, для детей Крайнего Севера и сельской местности, а также для студентов и взрослого населения, желающих повысить свой профессиональный уровень, сменить профессию и т.д.). Модель имеет 2 вида:

- автономные сетевые курсы;
- информационно-образовательная среда.

Дистанционное обучение и кейс-технологии. Модель предназначена для дифференциации обучения. Обучение строится с опорой на уже изданные учебники и учебные пособия, дополнительный материал, размещаемый в сети, при этом есть возможность давать дополнительные разъяснения, упражнения, использовать информационные ресурсы сети Интернет. При этом предусматриваются консультации преподавателей, система тестирования и контроля, дополнительные лабораторные и практические работы, совместные проекты и прочее.

Дистанционное обучение на базе интерактивного телевидения, видеоконференций. Модель связана с интерактивными телевизионными технологиями. Это трансляция занятий с помощью видеокамер и телевизионного оборудования на расстояние. Эта модель распределенного класса, которая полностью имитирует очную форму.

Каждая модель ДО имеет своего пользователя и свою специфику, предназначена для решения конкретных дидактических задач. Специфика моделей дистанционного учебного процесса обуславливает отбор и структурирование содержания обучения, методов, организационных форм и средств обучения. Каждая из моделей ДО имеет чётко организованную структуру из необходимых модулей и набор педагогических технологий, требующихся для успешной реализации модели. В этом состоят дидактические особенности системы ДО.

Дидактические особенности каждой модели ДО, обусловленные возможностями информационной среды Интернет, ее услугами, диктуют свою специфику формы подачи, структурирования и организации содержания, формы взаимодействия участников процесса обучения между собой и требуют, как и при создании любой системы, педагогических технологий, выбранной концепции обучения, адекватного использования средств ИКТ, их свойств и функций.

Таким образом, исходя из специфики планируемого взаимодействия с обучаемым, педагог на базе предложенных типовых моделей ДО разрабатывает модель ДО для реализации своего дистанционного курса, указывая в ней наиболее значимые для отображения элементы: виды деятельности преподавателя и студента в дистанционном и очном формате (на базе модели 1), либо только в дистанционном формате (на базе моделей 2,3,4), средства коммуникаций, методы работы, формы организационной деятельности и т.д.

## **Разработка учебного материала дистанционного курса**

Этап разработки учебного материала не случайно стоит после определения содержания и форм контроля знаний. Разработчику курса необходимо сначала представить себе содержание и формы контроля по модулям курса, а уже потом разработать теорию. В таком порядке это делать значительно удобнее, чем сначала создать теорию дистанционного курса, а потом придумывать формы дистанционного контроля.

Количество модулей зависит от объёма курса. В модуль объединяются темы для изучения, близкие по содержанию. По итогам изучения модуля удобно организовывать контроль. Каждый учебный модуль может включать в себя следующие элементы:

- учебные цели;
- содержание;
- график самостоятельного изучения материала и выполнения заданий;
- список литературы;
- текст с рисунками, таблицами, графиками, фотографиями, мультимедийными вставками с анимацией и видео;
- практикумы с комментариями, подсказками и диалоговыми режимами;
- виртуальные (или с удалённым доступом) лаборатории и тренажёры;
- задания, развивающие умения и профессиональные навыки учащегося;
- задания для самоконтроля и проверки знаний преподавателем;
- дополнительные электронные учебные материалы (справочники, словари, программы и т.д.);
- глоссарии, указатели и т.п.

Это наиболее полный список элементов модуля. Конечно, структура модуля зависит от специфики дисциплины. На практике один модуль содержит примерно половину от этого списка элементов.

При реализации данного этапа разработчику дистанционного курса важно тщательно отбирать материал, писать просто о сложном, фактически переводя с русского на русский там, где академический стиль изложения не подойдет для восприятия материала студентом. Необходимо толкование всего, что может быть непонятным (делать сноски, составлять глоссарий, размещать словари, указывать ссылки), важно перерабатывать материал в удобный для восприятия обучающимся вид, подбирать наглядность (таблицы, схемы, графики, рисунки и т.д.). Если при проведении очных занятий педагог делает лирические отступления, рассказывая уместные истории, приводя факты, рисуя схемы, то в структуре дистанционного курса все это тоже должно присутствовать для облегчения понимания студентами сути материала.

Текст в дистанционном курсе необходимо структурировать – использовать различные начертания шрифта, цвет, делить текст на абзацы,

оформлять нумерованные и маркированные списки. Это важно делать как при оформлении лекционного материала, так и при написании заданий, инструкций, любого текста в рамках курса. Размеченный текст значительно облегчает восприятие, дает возможность «зацепиться» глазом за ключевые слова. Все использованные при подготовке курса источники должны быть указаны в перечне литературы или в конце каждой лекции. Объектом авторского права являются текст и изображения, поэтому для каждого заимствования необходимо указать авторство.

Также при разработке теории и заданий дистанционного курса преподаватель имеет возможность представить материалы, используя новые технологии представления информации: инфографика, скрайбинг, интеллект-карты, скетч, сторителлинг, временная шкала, дополненная реальность и т.д. Данные технологии появились несколько лет назад и продолжают появляться, они удобны для самостоятельного освоения, в сети можно найти множество инструкций и видеороликов по работе с ними. Каждая технология интересна для изучения, проста в обращении и применима как для иллюстрирования теоретического материала, так и для создания образовательных продуктов курса студентами. Например, задание представить историю развития компьютерной техники можно дать студентам в виде временной шкалы, написать инструкцию в виде инфографики, а составить классификацию – в виде интеллект-карты.

При разработке контента для дистанционного курса также часто используют учебное видео как средство обучения. В ряде случаев разработчики делают его сами для курса, либо выбирают чужое видео и встраивают его в курс. Однако, многие преподаватели не имеют знаний или опыта в использовании видео, кроме как для записи лекций, что не всегда эффективно. Лекцию логично представить в текстовом формате, что удобно для ученика по времени (каждый читает со своей скоростью), чем просмотр видео с фиксированным временем.

Видео необходимо использовать в тех случаях, когда оно эффективнее текста. Оно особенно полезно для записи событий или ситуаций, куда слишком сложно, опасно, дорого или непрактично приводить учеников (студентов) очно. Видео в ДО можно эффективно использовать: 1) при демонстрации экспериментов или явлений, 2) при иллюстрации принципов динамических изменений или движений, абстрактных принципов через специально созданные физические модели, принципов трехмерного пространства, 4) при демонстрации изменений во времени с замедлением и ускорением, 5) в качестве замены реальной экскурсии или визита, 6) при демонстрации первоисточников, материала для кейс-стади, реальных проблем и жизненных ситуаций, 7) для показов алгоритмов действий при решении реальных проблем, 8) при демонстрации процессов восприятия решений, грамотных процедур использования инструментов и оборудования, используемых методов и приемов реализации, 9) для записи и хранения событий, имеющих временный

характер, 10) для демонстрации практических видов деятельности с последующим самостоятельным применением [5].

При грамотном применении в учебном процессе видео может быть очень эффективно, поскольку при просмотре у человека происходит одновременное подключение всех каналов восприятия, отвечающих за учебную деятельность: визуального и звукового. По данным исследований, если используется звук и ряд текстовых таблиц, это будет воспринято эффективнее, чем только один звук. Также при работе с видео в учебном процессе каждый обучающийся получает одну и ту же картинку происходящего и может просматривать запись столько раз, сколько необходимо для овладения материалом. Не следует применять видео в тех случаях, когда в видеоряде есть много отвлекающей от основной идеи информации, его использование затратно и неудобно, а также не соответствует учебной цели.

Однако процесс разработки учебного видео или встраивания готового видео в курс требует большой методической работы.

Видео может выполнять различные функции в учебном процессе:

Выступать центральным и/или вспомогательным средством обучения, то есть ресурсом. В этом случае используются уже разработанные и представленные в сети видео (интерактивные и неинтерактивные) и создается система упражнений и/или технология, методика использования для конкретных дидактических задач (например, ролевые игры, проектная деятельность).

Выступать инструментом разработки и/или доставки учебного контента (все возможные средства записи, создания и обработки видео).

Быть средством коммуникации в различных моделях дистанционного обучения (видеоконференции), а также отдельной моделью дистанционного обучения на основе видео-, конференцсвязи [5].

При использовании видео в рамках дистанционного курса педагогу важно понимать содержание обучения, какие цели и задачи ставятся для его использования, какие методики будут применяться, какие компетенции необходимо сформировать у обучаемого. Необходимо четко представлять, на каком этапе познавательной деятельности нужно использовать конкретное видео. Модель Шварца и Хартмана [5] позволяет классифицировать жанры учебных видео в зависимости от цели их использования (см. таблицу 3):

**Таблица 3**

**СООТВЕТСТВИЕ УЧЕБНЫХ ЦЕЛЕЙ ЖАНРАМ ВИДЕО**

«Знать»	«Делать»	«Заинтересовать/ вовлечь»	«Видеть/различать»
объяснение	демонстрация	биография	обзор
"говорящая голова"	драма	сравнение или повествование	точка зрения
новости или прогноз погоды	шаговые инструкции	реклама	комментарий

Для эффективного использования видео в учебном процессе разработчику дистанционного курса необходимо:

отбирать «правильные» видео с учетом соответствия психолого-педагогическим принципам их разработки;

сегментировать видео, выделять смысловые и значимые фрагменты, создавать опоры, структурировать транскрипты видео, если это необходимо, предоставлять обучающимся контроль просмотра видео (как правило, поддерживается всеми современными средствами просмотра) для совмещения с выполнением упражнений, предоставлять предпросмотровые упражнения;

учитывать уровень владения материалом обучающимися и уровень сложности содержания видео для восприятия;

отбирать видео, демонстрирующие конкретные события и явления для последующего обсуждения абстрактных принципов и закономерностей;

использовать видео с альтернативными точками зрения на одну и ту же проблему или явление, а также интересные обучающимся;

вовлекать обучающихся в активное приобретение знаний на основе видео;

использовать возможности открытых инструментов для создания простых видео в рамках проектной деятельности;

учитывать уровень способности обучающихся к визуально-пространственному восприятию информации [5].

При разработке видео следует учитывать результаты исследований, которые показывают, что время учебного видеоролика для хорошего восприятия должно быть 3-7 минут, что жанры «говорящая голова», запись живой лекции и инструкции «как сделать что-то» эффективнее, чем все остальные жанры, потому что по опросам 60% времени зритель смотрит на человека, а не на презентацию. Также выяснилось, что большей популярностью пользуются возрастные лекторы, нежели молодые или сверстники. Сегодня также популярными в ДО становятся вводные видео, которые дают общие сведения о содержании дистанционного курса, представление преподавателя, содержат информацию о трудностях курса, пояснения по работе с ним.

Курс должен иметь простую навигацию, интуитивно понятный интерфейс, чтобы студенту было легко ориентироваться среди разделов сайта, быстро находить нужный материал. Также важно заложить в курс максимум коммуникаций с преподавателем, из которых студент выберет наиболее удобные.

Начинающим разработчикам дистанционных курсов важны консультации профессионалов в области ДО.

### **Компоновка разработанных материалов в дистанционный курс**

Организация дистанционного курса – это работа команды. При разработке курса руководителю команды необходимо скоординировать работу между автором дистанционного курса, разработчиком и программистом. Автор дистанционного курса даёт подробное описание теоретического и практического материала курса разработчику. Разработчик представляет материал в наиболее выигрышном виде для понимания обучаемого, получает

согласие автора курса и пишет техническое задание для программиста. Программист публикует содержание курса на сайте или в системе дистанционного обучения, руководствуясь пожеланиями автора и разработчика, т.е. выполняет только техническую работу. Возможен вариант, когда роль автора и разработчика совмещает в себе один человек.

Разработка дистанционного курса заканчивается его апробацией. При проведении курса должна быть задействована команда сотрудников:

дистанционный преподаватель (непосредственное проведение занятий с обучающимися);

менеджер дистанционного курса (приём заявок, оформление документации, формирование групп, решение оргвопросов, выполнение заданий в срок, график пересдач заданий и т.д.);

системный администратор (работа локальной сети и подача Интернета, установка необходимых программ, антивирусная защита, безопасность информации и т.д.).

На рисунке 1 представлено взаимодействие участников процесса подготовки и реализации дистанционного курса [8].

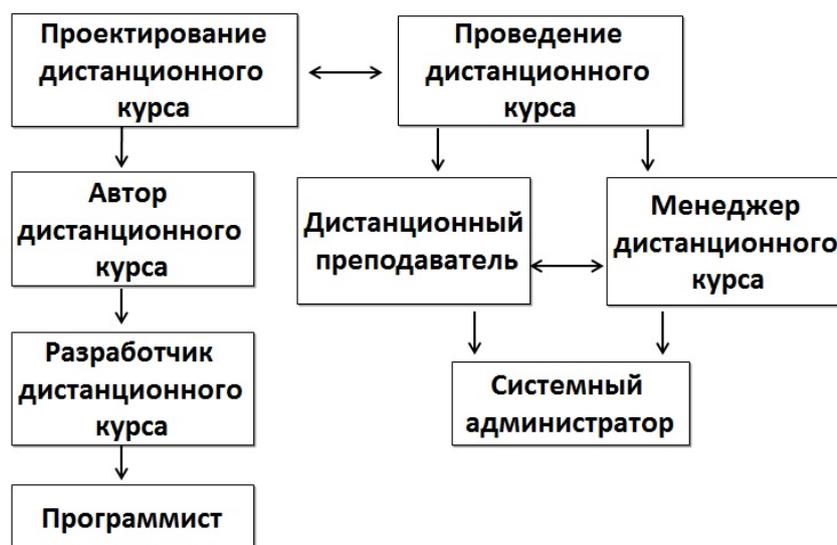


Рис. 1. Схема организации курса ДО

Структура дистанционного курса зависит от его цели и содержания и может состоять из набора необходимых частей. Основные структурные модули курса:

Вводный организационный модуль (краткая аннотация курса, цели, программа курса, срок обучения, требования к аппаратному и программному обеспечению).

Административный модуль (доска объявлений, регистрация, распределение по группам, расписание основных мероприятий, тематический план, график выполнения заданий, мониторинг активности).

Представительский модуль (автор курса, преподаватель курса, обучающиеся, координатор курса, системный администратор).

Учебный модуль (теоретические материалы).

Модуль интерактивного взаимодействия (форумы, чат, твиттер, e-mail, блоги, вики, видео-, телеконференции).

Модуль контроля (контрольные, практические работы, веб-квесты, тесты).

Библиотека и медиатека (мультимедийные материалы к занятиям, энциклопедии, словари, глоссарии, ссылки на литературу, Интернет-источники, электронные библиотеки, дополнительные материалы в виде электронных книг, статей).

Модуль рефлексии (входное и выходное анкетирование учащихся, рефлексия по каждому модулю) [3].

### **Подготовка инструкций для дистанционных обучающихся**

С целью организации учебного процесса преподаватель составляет инструкцию для студентов по обучению на дистанционном курсе. Она должна быть написана на дружественном языке без наукообразных терминов и включать следующие сведения:

- главное в изучении курса;
- порядок изучения курса;
- место и роль курса в образовании ученика (студента, слушателя);
- что ожидает обучающегося в процессе изучения курса;
- режим работы над курсом;
- сроки выполнения заданий;
- адреса отправки контрольных заданий;
- формы контроля знаний, используемых в курсе;
- критерии успешного завершения работы над курсом;
- условия пересдачи материала в случае неуспешного освоения курса;
- адреса средств телекоммуникаций для связи с преподавателем.

Инструкции можно придать статус положения об учебной деятельности, чтобы ссылаться на нее впоследствии, если возникнут проблемы организационного характера – дистанционные обучающиеся не будут вовремя сдавать задания, будут отправлять задания не на те адреса, будут просить «засчитать» им курс без сдачи заданий и т.д. Инструкция может быть внесена в Положение о дистанционном обучении, которое может быть составной частью Положения об организации учебного процесса в учреждении [3].

### **Оценка дистанционного курса и коррекция учебных материалов**

Готовый дистанционный курс необходимо оценить по ряду критериев – провести экспертизу. Разделяют внутреннюю и внешнюю экспертизу.

Первоначально имеет смысл организовать внутреннюю экспертизу, которая проводится в самой организации, где и разработан курс. Среди способов оценки курса выделяют рецензирование учебных материалов коллегами-преподавателями или специалистами, обсуждение на заседании

кафедры (лаборатории, методического объединения и т.д.) или семинаре, проведение отдельных лекций, семинаров дистанционного курса с учениками, студентами, коллегами в дистанционной форме и последующее обсуждение на заседании кафедры (методического объединения, предметно-цикловой комиссии) или семинаре. По форме она может быть проведена как в групповом обсуждении разработчиков дистанционных курсов (круглый стол), так и в индивидуальной экспертизе (заполнение оценочных листов каждым экспертом по каждому курсу). Выбор экспертов нужно осуществлять из числа самих разработчиков, поскольку важен именно общий методический подход к разработке и оценке курсов, общая погруженность в проблематику.

При первичной оценке курса необходимо обращать внимание на следующие критерии:

- правильность формулировки учебных целей модулей и учебных единиц;
- наличие ошибок в изложении учебных материалов;
- актуальность материалов, приводимых в качестве примеров;
- точность формулировок, адекватность принятым нормам, стандартам;
- современность практических заданий и упражнений;
- пояснения и ответы к упражнениям, задачам, тестам;
- чёткость, ясность, доступность излагаемого материала для обучающегося;
- наличие наглядности (таблицы, графики, иллюстрации) в доступных формах;
- соответствие содержания и практической части курса учебным целям курса;
- телекоммуникационность курса (связь с преподавателем).

Данные требования могут быть оформлены в виде таблицы. Каждому критерию целесообразно присвоить количество баллов. На семинаре можно организовать коллективное обсуждение разработанных дистанционных курсов с выставлением баллов. По итогам внутренней экспертизы составляется общий рейтинг дистанционных курсов, который может послужить основой для принятия решений администрацией по размещению курсов в системе дистанционного обучения образовательной организации, стимулирования разработчиков курсов.

Для удобства проведения дистанционного курса впоследствии другими педагогами авторы для подачи курса на внешнюю экспертизу авторы курса выделяют и описывают этапы проведения дистанционного курса в виде методического пособия. Целесообразно описать деятельность студента и преподавателя дистанционного курса на основе использования преподавателем методов, адекватных им организационных форм и средств обучения, реализуемых на основе услуг сети Интернет в соответствии с логикой познавательной деятельности. Например, организационные формы учебной

деятельности можно описать в сочетании с планируемой технической базой для проведения дистанционного курса (см. таблицу 4).

Таблица 4

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА НА  
КУРСЕ ДО**

Организационные формы	Характеристика орг. форм	Техническая база
1. Лекция	текстовая с гиперссылками	сайт дистанционного курса (ДК)
2. Консультации	индивидуальные и групповые	e-mail, форум, блог, видеоконференцсвязь, индивидуальная переписка в группах и мессенджерах соцсетей, твиттер
3. Семинары, круглые столы	вебинары	оболочка вебинара, скайп, видеочаты в соцсетях, мессенджерах, доска объявлений
4. Проекты	индивидуальные и групповые	сайт ДК, тематические эл. библиотеки, каталоги ссылок, делишес.
5. Лабораторно-практические занятия	ролевая деловая игра дистанционный урок виртуальная дискуссия ситуационный анализ	сайт Виртуальной Академии оболочка вебинара, ресурс дист.урока социальные сети (группы) форум
6. Индивидуальные (домашние) задания	резюме, инструкция, каталог ссылок, модель ДО	сервисы совместного формирования документа
7. Контроль (экзамен, зачет)	защита итоговой работы	оболочка вебинара
8. Рефлексия и анкетирование.	опросные формы	сайт ДК

Также можно подробно описать методы обучения в сочетании со средствами коммуникаций и форматами представления информации для проведения дистанционного курса, указав при этом изучаемые темы курса и формы контроля (см. таблицу 5).

Таблица 5

**МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИЙ И ФОРМАТЫ  
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА КУРСЕ ДО**

Методы обучения	Средства коммуникаций	Форматы представления информации
-----------------	-----------------------	----------------------------------

<b>Методы обучения</b>	<b>Средства коммуникаций</b>	<b>Форматы представления информации</b>
Консультации	e-mail, сервисы совместного формирования документа, видеоконференцсвязь, твиттер	текст, гипертекст, видеофрагмент, медиа-лекция
Беседа	видеоконференцсвязь, форум, группы в соц.сетях	текст, гипертекст, видеофрагмент, медиа-лекция
Мозговая атака	сайт ДК, видеоконференцсвязь	текст, гипертекст
Виртуальная дискуссия	блог, форум	тренажер
Ролевая игра	сайт ДК, виртуальный мир, доска объявлений	виртуальная лаборатория тренажер
Метод проектов	сайт ДК, платформы создания сайтов, делишес	тренажер
Ситуационный анализ	форум, группы в соц.сетях	текст, гипертекст
Анкетирование	сайт ДК	текст, гипертекст

По результатам внутренней экспертизы контента курса, его апробации и доработки можно выставлять дистанционный курс на внешнюю экспертизу – в организации, где профессионально занимаются разработкой и экспертизой дистанционных курсов.

В профессиональном сообществе критерии оценки дистанционного курса можно условно разбить на две группы: критерии оценки контента курса (его содержание на этапе разработки курса) и критерии проведения курса [4].

Оценка контента курса включает в себя ряд укрупненных показателей:

- Взаимосвязь компонентов системы обучения курса.
- Организационная структура курса.
- Содержательная экспертиза курса.
- Техническая экспертиза курса.
- Дизайн-эргономика курса.
- Критерии оценки контента дистанционного курса по показателям.

Блок «Взаимосвязь компонентов системы обучения курса» включает следующие критерии:

- Наличие методических рекомендаций с описанием системы обучения, в рамках которой создан курс (концепция, цели, задачи, ожидаемые результаты, средства, методы, формы обучения).
- Наличие информации о концепции, в рамках которой создавался данный курс.

- Наличие целей и задач курса и их соответствие теме курса и заявленной концепции.
- Наличие описания целевой аудитории курса.
- Наличие перечня компетенций обучаемого, планируемых для развития в ходе курса. Описание ожидаемых результатов окончания курса.

Интерактивность курса (связь с преподавателем) – форум, e-mail, блоги, группы в соц. сетях, skype и др.

Грамотное обоснование в методических рекомендациях отсутствия интерактивности (или её минимальности).

Блок «Организационная структура курса» включает следующие критерии:

- Наличие информации о преподавателе курса с указанием его контактов.
- Наличие календарного плана курса с указанием сроков изучения тем (модулей).
- Наличие программы курса.
- Наличие расписания онлайн мероприятий в ходе курса: вебинаров, консультаций.
- Наличие инструкций по обучению на курсе.
- Наличие раздела «Новости» в структуре курса.
- Наличие глоссария курса.
- Наличие списка литературы, каталога ссылок.

Наличие информации (в курсе или в системе ДО, где расположен курс) о выполнении ФЗ «О защите персональных данных» и ФЗ «О защите детей до 18 (при необходимости) от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию». Форма согласия на обработку персональных данных.

Блок «Содержательная экспертиза курса» включает следующие критерии:

- Правильность формулировки учебных целей модулей и учебных единиц.
- Соответствие содержания и практической части курса обязательному минимуму Федеральных стандартов: актуальность, новизна, оригинальность и пр.
- Соответствие выбранных средств/методов/ форм обучения в ходе курса общей цели курса.
- Чёткость, ясность, доступность излагаемого материала для ученика. Точность формулировок, адекватность принятым нормам, стандартам.
- Дозированность подачи теоретического материала.
- Наличие в теории курса наглядности (таблицы, графики, иллюстрации) в доступных формах.
- Современность практических заданий и упражнений. Связь теории с практическими заданиями.
- Актуальность материалов, приводимых в качестве примеров.

- Пояснения и (или) ответы к упражнениям, задачам, тестам.
- Методическая состоятельность курса (оценка используемых методик, системы контроля, соответствие принципам вариативности и пр.).
- Отсутствие ошибок в изложении учебных материалов.

Блок «Техническая экспертиза курса» включает следующие критерии:

- Регистрация в дистанционном курсе (инструкция, возможность технической помощи, корректность автоматической установки стандартного ПО и пр.).
- Функциональное тестирование (работоспособность активных зон, всех заявленных функций, логических переходов, ресурсоемкость и пр.).
- Качество программной реализации (поведение при провокациях, при запуске параллельных приложений, скорость отклика на запросы и пр.).
- Блок «Дизайн-эргономика курса» включает следующие критерии:
- Качество воспроизводства мультимедиа компонентов – фото, видео, анимации, звука и т.д.
- Читаемость шрифтов и цветосочетаний (качество оформления цвета текста и фона страниц).
- Использование педагогических инструментов при проектировании курса: интерактив, мультимедиа, моделинг, производительность в комплексе.
- Организация интерактивного режима: уровень активности учащихся, разнообразие способов передачи реакций сторон.
- Комфортность пользователя (интуитивная ясность, дружелюбность, удобство навигации), простота использования.

Система оценивания по критериям базируется на балльной системе.

Каждый критерий может быть оценен на основе следующей шкалы:

- 0 баллов (отсутствие выраженности критерия),
- 1 балл (низкий уровень выраженности критерия),
- 2 балла (средний уровень выраженности критерия),
- 3 балла (высокий уровень выраженности критерия).

При подсчете максимального количества баллов по каждому из данных критериев можно получить сумму 102 балла. Это максимальный балл за оценку контента курса (см. таблицу 6).

**Таблица 6.**

**СУММИРОВАНИЕ БАЛЛОВ ПО КРИТЕРИЯМ ОЦЕНКИ КОНТЕНТА ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА**

<b>Критерии оценки контента дистанционного курса</b>	<b>Количество подвидов критерия</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
--	-------------------------------------	---------------------------------------

<b>Критерии оценки контента дистанционного курса</b>	<b>Количество подвидов критерия</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
Взаимосвязь компонентов системы обучения курса	6	18
Организационная структура курса	9	27
Содержательная экспертиза курса	11	33
Техническая экспертиза курса	3	9
Дизайн-эргономика курса	5	15
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>102</b>

Приравнивая 102 балла к 100% несложно представить, что если курс при экспертизе набрал 87 баллов, это приравнивается к 85% выполнения разработчиком требований к дистанционному курсу по данным критериям.

В каждой образовательной организации может быть введена шкала «процента эффективности», отражающая наиболее важные для организации характеристики курса, например:

по сумме баллов (процент выполнения по качеству и эффективности – выше 70%);

по отдельным критериям (по К1 – 100%, по К2 – 50% и т.д.).

Уровни и виды критериев также могут быть доработаны с учетом специфики организации и преподаваемых дисциплин. Данная система утверждается руководителем организации.

Оценка проведения курса подразумевает анализ анкет и рефлексий слушателей курса.

Объекты оценки проведения курса можно условно разделить на блоки:

Анализ анкет слушателей курса:

- Входное анкетирование каждого обучающегося в начале курса.
- Выходное анкетирование каждого обучающегося в конце курса.
- Анализ рефлексий слушателей курса:
- Рефлексия каждого обучающегося по каждому модулю курса.
- Итоговая рефлексия по результатам обучения на курсе.

Критериями оценки проведения курса можно считать следующие показатели:

- Соответствие заявленных ожиданий слушателя курса (входное анкетирование) полученным результатам (выходное анкетирование).
- Фиксирование учебных результатов слушателя («я научился», «понял», «узнал», «создал» ...).
- Самооценка компетенций слушателя в начале курса и после его завершения.
- Удовлетворенность слушателя от обучения на курсе в целом.

- Фиксирование слушателем трудностей в ходе курса и описание способов их преодоления.
- Результаты обученности слушателей в соответствии с оценками преподавателя.

При подсчете максимального количества баллов по каждому из данных критериев можно получить сумму 18 баллов (по заявленной выше шкале максимально возможно по каждому критерию 3 балла) [4].

Далее по группам «критерии оценки контента курса» и «критерии проведения курса» баллы суммируются, результаты оценки контента и проведения курса анализируются администрацией, отчет подается в виде справки руководителю организации для выдачи сертификата качества дистанционного курса.

### **Тьюторская поддержка**

Деятельность тьютора многогранна и, по мнению работодателя, порой, бесконечна. С бесчисленными трактовками понятия «тьютор» приходилось встречаться с начала 2000-х годов в школах и вузах. С легкой руки ЛИНКа в наше образование вошло слово «тьютор» и сразу же обрело свободу в понимании сущности. Особенно часто его стали использовать в области дистанционного обучения в понятии «дистанционный преподаватель», «консультант», «организатор», «технический специалист» и др. Существовало понимание тьютора как «переводчика» между преподавателем и дистанционными обучаемыми, тьютора также называли «не очень квалифицированным специалистом», предполагая именно организационную посредническую деятельность.

Однако институты повышения квалификации принимались за подготовку тьюторов на курсах повышения квалификации, не вникая в разницу между тьютором и дистанционным преподавателем. И до сих пор, даже после появления нормативной базы должности «тьютор», встречается разное понимание этой должности вплоть до сотрудников, которые «будут регистрировать слушателей и отвечать на звонки, если у них будут технические проблемы» или понимание должности тьютора «для проверки заданий и занесения оценок в электронный журнал». Вся эта путаница продолжается вот уже второе десятилетие.

Между тем, есть понимание, что тьютор – это педагог, сопровождающий разработку и реализацию обучающимся индивидуальной образовательной программы, который работает, непосредственно опираясь на принцип индивидуализации, сопровождая построение каждым учащимся своей индивидуальной образовательной программы [2].

Процесс ДО с участием тьютора может быть организован разными способами в зависимости от ситуации – с одним человеком работает преподаватель или с группой:

При работе дистанционного преподавателя с одним учеником (студентом) тьютор может сопровождать тьюторанта очно или дистанционно,

выстраивая вместе с ним индивидуальную образовательную программу (ИОП) по изучаемой дисциплине. Важной задачей тьютора может быть оказание помощи в выработке индивидуальной образовательной траектории, ориентированной на эффективное ДО, поскольку попадая в новую учебную среду, учащиеся постоянно нуждаются в такого рода сопровождении и в человеке, которому они могли бы изложить свои проблемы и получить консультацию.

При работе дистанционного преподавателя с группой обучающихся, находящихся в одном учебном заведении, посёлке, городе, имеющей возможность собираться вместе для обучения, тьютор (в качестве локального координатора) может также очно или дистанционно сопровождать группу. Обязанности тьютора заключаются в организации связи между преподавателем и обучающимися, однако тьютор не должен вмешиваться в учебный процесс. При работе с группой тьютор также может проводить занятия с отдельными тьюторантами по выстраиванию ИОП дистанционно.

В ситуации привлечения тьютора к проведению дистанционного курса на этапе проектирования автору необходимо предусмотреть составление инструкций (или методички) для тьютора по проведению курса.

### **Использование готовых материалов при разработке дистанционного курса**

Далеко не все наработанные для очного обучения материалы преподаватель может эффективно использовать при ДО. Например, такой вид контроля, как конспект, при ДО теряет свою ценность, так как со стороны обучающегося велика вероятность обычного копирования текста без осмысления.

Использование при ДО уже имеющихся у преподавателя материалов по дисциплине (конспекты лекций, учебники, статьи), созданные для очного (заочного и др. форм) обучения возможно в том случае, если:

- материал согласован с заявленными учебными целями курса ДО;
- содержание материала соответствует теме обучения;
- уровень изложения текста материала соответствует конкретной категории обучающихся (не слишком академичен и не слишком элементарный);
- примеры и иллюстрации адекватны теоретическому материалу;
- изложенный материал может вовлечь обучающихся в активную учебную работу;
- имеются необходимые элементы сопровождения.

Многие готовые материалы (учебники, статьи, видеофильмы) в курсе ДО могут быть использованы разными способами:

- параллельно с основным учебным материалом (путём гиперссылки);

- для предварительной подготовки к восприятию основного учебного материала;
- как материал, поддерживающий основной учебный модуль [3].

Текст лекции для дистанционного курса должен отличаться от очной лекции преподавателя тем, что желательно адаптировать его для визуального восприятия обучающегося: главное в тексте необходимо выделить цветом, другим шрифтом, начертанием, сам текст важно структурировать, выделять абзацы, использовать списки, таблицы, графики, схемы. Всё то, что педагог в ходе очной лекции может пояснить с помощью мимики и жестов, в тексте дистанционной лекции должно быть отражено в виде вставок, дополнений.

Важно помнить о меняющихся данных, которые включаются в содержание дистанционного курса (законы, теории, новости, ссылки на нормативы, научные труды) и которые нужно обновлять каждый раз к новому проведению курса.

### **Публикация дистанционного курса на сайте**

Публикация дистанционного курса – это совместная работа автора-разработчика и web-мастера. На сегодня существует много возможностей для размещения дистанционного курса: облачные сервисы, сайты организаций, системы дистанционного обучения (СДО), которых на образовательном рынке представлено множество.

При публикации курса в сети Интернет автору и web-мастеру необходимо соблюдать некоторые правила:

Желательно сохранить разбивку учебного курса на модули и учебные единицы.

Необходимо продумать систему рубрикаторов, меню, простой навигации по сайту, удобных гипертекстов и гипермедиа, немедленный доступ к любому элементу учебного материала.

Сайт курса должен содержать только материалы, относящиеся к теме обучения, привлекательный дизайн, уместное применение звуковых и анимационных эффектов.

Сайт курса должен быть технически ориентирован как на пользователей с высоким уровнем техники и доступа в Интернет, так и на пользователей с менее хорошими техническими характеристиками (модемный Интернет). Для этого необходимо предусмотреть вариативные задания, использование различных источников информации (вместо учебного фильма – ссылки на электронную энциклопедию, вместо видеоконференции – консультации в форуме и т.д.).

### **Разработка локальной нормативной базы по ДО**

При внедрении ДО в учебный процесс образовательной организации необходимо разработать ряд документов, учитывающих специфику структуры организации, планируемых к преподаванию дисциплин, состояние

материально-технической и учебно-методической базы конкретного учреждения.

Учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине для ДО обычно включает:

- учебный план образовательного учреждения;
- учебный план обучающегося;
- рабочую программу учебного курса (предмета, дисциплины);
- календарно-тематический план дистанционного курса;
- учебник по учебному предмету (дисциплине, учебному курсу);
- практикум или практическое пособие;
- тестовые материалы для контроля качества усвоения материала;
- методические рекомендации для обучающегося по изучению учебного предмета (дисциплины, учебного курса), организации самоконтроля, текущего контроля;
- учебные (дидактические) пособия и задачки.

В качестве дополнения в УМК могут быть включены такие компоненты, как:

- справочные издания и словари;
- периодические, отраслевые и общественно-политические издания;
- научная литература;
- хрестоматии;
- каталог ссылок на базы данных, тематические сайты, справочные системы, электронные словари и сетевые ресурсы.

Ряд образовательных организаций при внедрении ДО разрабатывает свои документы для внутреннего использования:

- положение о дистанционном обучении (может быть составной частью Положения об организации учебного процесса в учреждении);
- форму договора об оказании услуг (либо лицензионного договора) с разработчиком дистанционного курса, дистанционным преподавателем, менеджером ДО и т.д.;
- должностные инструкции дистанционного преподавателя, разработчика дистанционного курса и других участников учебного процесса;
- расписание / план-график учебного процесса;
- схема документооборота для организации дистанционных курсов;
- экономическая схема оплаты труда всех участников учебного процесса с применением ЭО, ДОТ (на основе учебно-тематического плана и плана-графика учебного процесса);
- форма плана-конспекта дистанционного занятия;
- анкеты для обучающихся для начала и завершения дистанционного курса.

Администрация образовательной организации, внедряющей ДО при необходимости разрабатывает такие документы, как:

- система моральной и материальной мотивации сотрудников, задействованных в инновации;
- перспективный план модернизации технического оснащения и лицензионного программного обеспечения для реализации учебного процесса с применением ЭО, ДОТ;
- организация психологической помощи обучаемым и преподавателям в условиях перехода на обучение с применением ЭО, ДОТ.

Ежемесячно и ежеквартально администрация учреждения анализирует документы отчетности от дистанционных преподавателей:

- отчёты успеваемости дистанционных обучающихся;
- справки по объёмам работ дистанционных преподавателей.
- Результаты внедрения инновации администрация образовательной организации готовит для публикации в различных источниках:
- научно-практические конференции по ЭО, ДОТ;
- сайт образовательной организации;
- печатные и электронные СМИ.

В целях продвижения информации о дистанционных курсах отделом маркетинга образовательной организации разрабатывается система бумажной и сетевой рекламы дистанционного обучения в организации.

### **Организация взаимодействия с обучающимися**

После полной подготовки курса необходимо установить связь с учениками (студентами) и обменяться адресами (сайт, электронная почта). После чего можно начинать дистанционное обучение.

Представленная в статье логика создания дистанционного курса опирается на квалификационные требования преподавателя при работе в системе дистанционного обучения, которые на сегодня разработаны в формате проекта Профессионального отраслевого стандарта «Педагог в системе дистанционного обучения». Материалами для разработки профстандарта послужили наблюдение и анкетирование практикующих преподавателей, работающих в системе ДО, а также систематизация основных задач и видов деятельности преподавателя при работе в системе ДО.

Таким образом, имея для ориентира квалификационные требования будущего специалиста, автор-разработчик дистанционного курса сможет сформулировать тему своего курса, выделить необходимые компетенции, которые важно сформировать у студентов, подобрать к компетенциям задания для их измерения, теорию для выполнения заданий, разработать модель дистанционного обучения и описать этапы проведения курса. Такая логика создания дистанционного курса позволит качественно подготовить специалистов, акцентировать внимание на результате их образования как на

возможности оценивать реальный и востребованный, а не абстрактный продукт, а также на способности специалиста в дальнейшем действовать в различных проблемных ситуациях.

#### **Список использованных источников**

1. Индивидуализация образовательной деятельности обучаемых на основе применения электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий: практическое пособие / Авдеева С.М. и др. М.: Федеральный институт развития образования, 2017. 124 с.
2. Профессия «тьютор» / Ковалева Т.М. и др. М.-Тверь: «СФК-офис». 246 с.
3. *Никуличева Н.В.* Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие. М.: Федеральный институт развития образования, 2016. 72 с.
4. *Никуличева Н.В.* Методика проведения экспертизы дистанционного курса // Интерактивное образование. 2019. № 3. С.16–20.
5. *Паннатъе М.А.* Видео в онлайн обучении: свойства, функции, рекомендации для педагогического дизайна // «Ученые Записки ИСГЗ». Выпуск №1 (15). Казань, 2017. С.435–441.
6. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е.С. Полат и др.; под редакцией Е.С. Полат. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 392 с.
7. *Полат Е.С., Бухаркина М.Ю.* Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2010.
8. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е.С. Полат и др.; под редакцией Е.С. Полат. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 434 с.

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ  
ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ**

Материалы Международной научной-практической интернет-конференции,  
г. Москва, 24 апреля – 12 мая 2020 г.

Под общей редакцией Л. Л. Босовой, Д. И. Павлова

*Электронное издание сетевого распространения*

Статьи публикуются в авторской редакции

Авторы несут ответственность за достоверность приведенных фактических материалов,  
корректность цитирования и правильность указания источников

Московский педагогический государственный университет (МПГУ).  
119991, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1.

Управление издательской деятельности  
и инновационного проектирования (УИД и ИП) МПГУ.  
119571, Москва, пр-т Вернадского, д. 88, оф. 446,  
тел.: +7 (499) 730-38-61, e-mail: izdat@mpgu.su.

Подписано к публикации: 25.08.2020.

Объем 43,5 п. л. Заказ 1106.

ISBN 978-5-4263-0919-7



9 785426 309197