

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

ТЕНДЕНЦИИ

ПРОБЛЕМЫ

ПЕРСПЕКТИВЫ



МОНОГРАФИЯ



ГУМАНИТАРНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ "НАЦРАЗВИТИЕ"

# **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

*МОНОГРАФИЯ*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2023

УДК 004.9+378

ББК 74

Ц75

Цифровые технологии в образовании. Тенденции, проблемы, перспективы: монография / под общ.ред. научного совета ГНИИ "Нацразвитие". – СПб.: ГНИИ "Нацразвитие", 2023. – 80 с.

ISBN 978-5-00213-110-5

DOI 10.37539/M230505.2023.21.67.001

<https://disk.yandex.ru/d/Lxw3X5VebJL2kQ>

*Рецензенты:*

*Романов П.И.*, д.т.н., проф., директор НМЦ Координационного совета Минобрнауки России, Почетный работник ВПО РФ, аккр. эксперт Рособрнадзора (гос. аккредитация образовательных учреждений и научных организаций), эксперт Совета по образовательной политике Комитета по образованию Правительства СПб, эксперт рабочей группы по развитию проф. образования в нац. системе квалификаций Нац. совета при Президенте РФ  
*Викторенкова С.В.*, д.п.н., к.т.н., директор ГНИИ «Нацразвитие»

*Информация об авторах:*

*Вакуленкова М.В.* (глава1); *Шутенко А.И., Шутенко Е.Н.* (глава2);  
*Гаранина О.Д., Раков С.М.* (глава3); *Полецук О.М.* (глава4); *Лобода О.В., Грудинин А.М.* (глава5);  
*Бывшев В.А., Богомолов А.И.* (глава 6); *Вечерская С.Е.* (глава 7);  
*Ершиков С.М.* (глава 8); *Горохов А.В., Косьянова М.С., Гаврин В.А.* (глава 9);  
*Алимагадова С.А., Зенкова Т.Л.* (глава 10); *Орлова О.И., Шевелева А.А.* (глава 11)

Информация об издании предоставлена в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** по договору 3991-01/2016К

Электронная версия опубликована и находится в свободном доступе на сайте:  
**[www.natsrazvitie.ru](http://www.natsrazvitie.ru)**

В монографии исследуются современные тенденции и проблемы цифровой трансформации в образовательном процессе. Вопросы внедрения цифровых технологий рассматриваются в ракурсе информационно-образовательной среды образовательной организации, тестирования знаний учащихся и дистанционного обучения. Интерес для читателя представляют разделы с моделями и примерами реализации представленных теоретических положений. Адресовано административным работникам, преподавателям и учащимся образовательных организаций.

ISBN 978-5-00213-110-5



9 785002 131105 >

ISBN 978-5-00213-110-5

Коллективная монография

Подписано к изданию с оригинал-макета 05.05.2023.

Формат 60x84/8. Гарнитура Time New Roman.

Усл.печ.л.4,3. Объем данных 12Мб. Тираж 500 экз.

Гуманитарный национальный

исследовательский институт "Нацразвитие"

197348, Санкт-Петербург, Коломяжский пр.,

д.18, лит А, 5-114, [info@natsrazvitie.ru](mailto:info@natsrazvitie.ru)

©ГНИИ "Нацразвитие", 2023

©Коллектив авторов, 2023

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>РАЗДЕЛ 1.</b> <b>ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ</b> <b>СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-</b> <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ</b> <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ</b> .....	7
Глава 1. Применение современных образовательных технологий в информационно-образовательной среде вуза .....	8
Глава 2. Модель построения современных ИКТ как инструментов персонализации образовательного процесса в высшей школе .....	12
Глава 3. Негативные аспекты информатизации образовательного процесса. ....	18
Глава 4. Оценка эффективности образовательных информационных ресурсов на основе алгоритма нечеткого вывода Мамдани .....	22
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> <b>ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ</b> <b>КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.</b> .....	27
Глава 5. Цифровизация учета успеваемости обучающихся как фактор повышения качества образовательных услуг .....	28
Глава 6. Математико-статистическая поддержка оценки знаний студента при тестировании .....	32
Глава 7. Особенности программных продуктов организации учебного процесса творческих вузов .....	38
Глава 8. Тестирование остаточных знаний студентов в виртуальной обучающей среде MOODLE .....	42

<b>РАЗДЕЛ 3.</b>	
<b>ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ</b>	
<b>ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ</b> .....	47
Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»	
Статья 16. Реализация образовательных программ	
с применением электронного обучения и дистанционных	
образовательных технологий .....	49
Приказ Министерства образования и науки	
Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816.	
Приложение.	
Порядок применения организациями,	
осуществляющими образовательную деятельность,	
электронного обучения, дистанционных образовательных	
технологий при реализации образовательных программ .....	50
Методические рекомендации Министерства науки и	
образования Российской Федерации от 18.03.2020.	
Экспертные разъяснения по вопросам,	
возникающим в связи с использованием онлайн-курсов в целях	
предупреждения распространения коронавирусной инфекции	
(Часть 1) .....	54
Методические рекомендации Министерства науки и	
образования Российской Федерации от 18.03.2020.	
Экспертные разъяснения по вопросам,	
возникающим в связи с использованием онлайн-курсов в целях	
предупреждения распространения коронавирусной инфекции	
(Часть 2) .....	62
Глава 9. Дистанционное обучение	
в образовательной среде .....	68
Глава 10. Цифровой этикет в формате	
дистанционного обучения в вузе .....	73
Глава 11. Анализ влияния темперамента	
на успеваемость студентов	
при очном и дистанционном взаимодействии .....	76
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ .....	79

# ВВЕДЕНИЕ

Целью цифровой трансформации в образовании является обеспечение эффективной информационной поддержки участников образовательных отношений в рамках организации процесса получения образования и управления образовательной деятельностью.

В качестве основных задач цифровой трансформации образования можно выделить:

- повышение эффективности процессов функционирования образовательных организаций,
- предоставление равного доступа к качественному цифровому образовательному контенту и цифровым образовательным сервисам на всей территории Российской Федерации для всех категорий обучающихся,
- повышение уровня цифровой культуры участников образовательных отношений,
- стандартизация взаимодействия создаваемых и существующих информационных систем, с целью перехода к единым классификаторам, реестрам, справочникам.

Решение этих задач связано со спектром проблем и вызовов цифровой трансформации.

Среди проблем при цифровизации образовательного процесса можно выделить:

- повышенную нагрузку на преподавателей,
- отсутствие стандартных подходов к цифровому образовательному контенту,
- слабую интеграцию цифровых технологий и продуктов в процесс обучения и воспитания,
- проблемы обработки больших данных в целях повышения объективности оценивания результатов и при принятии управленческих решений.

Монография «Цифровые технологии в образовании. Тенденции, проблемы, перспективы» рассматривает вызовы, тенденции, проблемы и перспективы цифровизации образовательного процесса в образовательной организации. Монография состоит из трех разделов. Первый раздел монографии «Цифровые технологии в организации современной информационно-образовательной среды» посвящен вопросам создания и совершенствования информационно-образовательной среды образовательной организации. Авторы предпринимают попытку решить задачу стандартизации подходов к организации информационно-образовательной среды. В разделе исследуется понятие информационно-образовательной среды образовательной организации, описывается логическая модель педагогической имплементации информационных технологий в системе высшей школы, направленного на персонализацию обучения, приводятся этапы внедрения информационно-

коммуникационных технологий в образовательную сферу, отвечающие задачам самореализации студентов и реализующие соответствующие принципы внедрения информационно-коммуникационных технологий: адресность, доступность, избыточность, разносторонность, сензитивность, синергичность, интерактивность и др. В разделе определяются проблемы образования, обусловленные информатизацией процесса обучения. Показано, что развитие электронных информационных баз данных, результатом которого выступает возрастание объема информации, может привести к утрате навыков творческого поиска и систематизации знаний и возникновению феномена интеллектуальной ограниченности обучаемых. В разделе представлена разработанная модель оценки эффективности информационных образовательных ресурсов на основе алгоритма нечеткого вывода Мамдани, который позволяет в условиях неизвестных функциональных зависимостей входных и выходных характеристик находить значения нечетко заданных выходных характеристик.

Второй раздел монографии посвящен цифровым технологиям в организации контроля знаний обучающихся. В разделе рассмотрены вопросы использования цифровых решений систематизации и визуализации данных текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся как условия обеспечения качества образовательных услуг; обсуждён формализованный подход к трансформации количества правильных ответов студента в тесте в шкалу привычных оценок (подход основан на математико-статистической теории проверки гипотез). В разделе показана специфика оценки знаний студентов творческих специальностей в условиях цифровой трансформации. Представлено исследование объективности тестирования остаточных знаний студентов в виртуальной обучающей среде.

Третий раздел монографии посвящен цифровым технологиям в организации дистанционного обучения. В разделе приводятся регламентирующие и рекомендательные нормативные документы по использованию цифровых технологий при организации дистанционного обучения. Исследуется понятие «дистанционное обучение» с позиций технологий и формы образовательного процесса. Поднимается вопрос о необходимости внедрения цифрового этикета в образовательный процесс. Анализируются наиболее часто, встречающиеся проблемные ситуации, приводящие к коммуникативной неудаче в процессе дистанционного обучения, а также обсуждается вопрос о соблюдении этических норм коммуникации в информационно-образовательной среде вуза. Приводятся исследования влияния темперамента студентов на успеваемость при различных формах обучения.

## **РАЗДЕЛ 1**

# **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

---





## Глава 1

# ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

Вакуленкова М.В.

Развивающиеся информационные технологии в сфере образования и стремительный процесс компьютеризации общества обуславливают возникновение возможностей для повышения качества предоставления образовательных услуг и повышения эффективности и оперативности работы вуза. Сегодня информатизация образования – это необратимый процесс изменения содержания, методов и организационных форм подготовки обучающихся в условиях информационного общества [1].

Образовательная среда – это совокупность всех возможностей обучения, воспитания и развития личности. Информационная среда – это мир информации вокруг человека, мир его информационной деятельности.

В основе создания информационно-образовательной среды образовательного учреждения лежит организация использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Именно эффективное использование информационно-коммуникационных технологий открывает новые возможности и перспективы развития системы образования в целом. Использование информационных и коммуникационных технологий в системе образования изменяет дидактические средства, методы и формы обучения, влияет на педагогические технологии, преобразуя традиционную образовательную среду в качественно новую – информационно – образовательную среду [2].

Существуют различные подходы к определению информационно – образовательной среды учебного заведения и проблемам ее организации. В контексте Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), под информационной образовательной средой (ИОС) образовательного учреждения понимают комплекс информационных образовательных ресурсов,

в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иные информационно-коммуникационные технологии, оборудование, коммуникационные каналы, система современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационной образовательной среде.

Одним из компонентов информационной образовательной среды выступают электронные средства обучения, которые служат средством мотивации с одной стороны, а с другой, – обеспечивает возможность результативной самостоятельной учебной работы, направляемой оценками компьютера. Для педагога компьютер также обеспечивает самые широкие возможности контроля деятельности обучаемых.

По своему методическому назначению электронные средства обучения можно подразделить на следующие виды:

- Обучающие программные средства, методическое назначение которых – сообщение суммы знаний и навыков учебной и практической деятельности и обеспечение необходимого уровня усвоения, устанавливаемого обратной связью, реализуемой средствами программы.
- Программные средства – тренажёры, предназначенные для отработки умений, навыков учебной деятельности, осуществления самоподготовки. Они обычно используются при повторении или закреплении ранее пройденного материала.
- Программы, предназначенные для контроля уровня овладения учебным материалом, – контролирующие программные средства.
- Информационно – поисковые, информационно – справочные программные средства, предоставляющие возможность выбора и вывода необходимой пользователю информации. Их методическое назначение – формирование умений и навыков по систематизации информации.
- Имитационные программные средства, предоставляющие определенный аспект реальности для изучения его основных структурных или функциональных характеристик с помощью некоторого ограниченного числа параметров.

- Моделирующие программные средства произвольной композиции, предоставляющие в распоряжение обучаемого основные элементы и типы функций для моделирования определенной реальности. Они предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации с целью их изучения, исследования.
- Демонстрационные программные средства, обеспечивающие наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами
- Учебно-игровые программные средства, предназначенные для «проигрывания» учебных ситуаций (например, с целью формирования умений принимать оптимальное решение или выработки оптимальной стратегии действия).
- Досуговые программные средства, используемые для организации деятельности обучаемых во внеклассной, внешкольной работе, имеющие целью развитие внимания, реакции, памяти и т. д. [3].

Таким образом, эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность сотрудников образовательного учреждения в решении профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий, а также наличие служб поддержки применения информационно-коммуникационных технологий. Информационно-образовательная среда определяется с одной стороны, как программно-технический комплекс, а с другой стороны, как педагогическая система. Она возникает как результат взаимодействия субъектов образовательного процесса и информационно-образовательного пространства. Именно информационно-образовательная среда в образовательном учреждении позволяет решать образовательные задачи с наименьшими издержками при сравнительно высоком качестве образовательных услуг, поддерживаемом образовательными технологиями на основе информационно-коммуникационных технологий.

- 
1. Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А.Г.Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров / – М.: Изд-во «НексПринт», 2010. – 84 с.
  2. Зенкина С.В. Новая информационно-коммуникационная образовательная среда / С.В.Зенкина, А.А.Кузнецов /Основы общей теории и методики обучения информатике; под общей редакцией А.А.Кузнецова. – М.: Бином, 2009. – 154с.
  3. Шаркова О.В. Применение ЭОР при обучении студентов на основе ФГОС. [Электронный ресурс] URL. <http://festival.1september.ru/articles/636455/> (дата обращения: 20.06.2014)
  4. Вакуленкова М.В. Применение современных образовательных технологий в информационно-образовательной среде вуза // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Ноябрь 2020). Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2020. С.102-105

## Глава 2

# МОДЕЛЬ ПОСТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИКТ КАК ИНСТРУМЕНТОВ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Шутенко А.И., Шутенко Е.Н.

### Введение

В настоящий период в условиях интенсивной информатизации и цифровизации всей сферы вузовского образования возникает необходимость педагогического сопровождения и психологической рефлексии данного процесса [7]. Особую ценность обретают разработки грамотных внедренческих конструктов и моделей, позволяющих обеспечивать целостную информационно-развивающую среду в образовательном пространстве на базе применения новейших информационно-коммуникационных технологий.

В большинстве работ отмечается, что педагогически адекватное и психологически уместное применение современных информационно-коммуникационных технологий позволяет значительно раздвинуть горизонт обучающих возможностей для развития познавательных способностей и личностного потенциала обучаемых, может служить значительным подспорьем в обеспечении полноценной самореализации личности в условиях информационного общества и цифровизации основных сфер жизнедеятельности [1, 2, 3, 4].

Между тем, для успешного внедрения информационно-коммуникационных технологий в вузовскую подготовку требуются адекватные

разработки и внедренческие модели, позволяющие грамотно применять данные технологии в вузовском обучении [5].

## Основная часть

В своем исследовании мы представляем один из возможных вариантов авторской модели применения информационно-коммуникационных технологий, которая построена на базе реализации *принципа персонализации* обучения. Он означает, что использование современных информационно-коммуникационных технологий должно отвечать процессу личностного развития студентов в образовательном процессе. Данный принцип подразумевает, что современные информационно-коммуникационные технологии не должны слепо переноситься и внедряться в образовательную сферу. Кроме того, не все технологии и не всегда могут применяться в обучении. Для их адекватной имплементации в образовательный процесс они должны пройти через некий «психолого-педагогический фильтр», то есть требуют необходимой адаптации и переработки в образовательных целях, и должны отвечать ряду важных условий. В логике персонализации эти условия вытекают из задачи самореализации студентов и указывают на то, что информационно-коммуникационные технологии должны применяться не столько ради цифровизации образования, но прежде всего для обеспечения развития личностного потенциала и компетенций студентов [4].

Согласно принципу персонализации, процесс информатизации высшего образования должен проводиться в личностно-ориентированном формате и способствовать активизации атрибутивных признаков самореализации студентов в процессе обучения. Обобщая опыт теоретического осмысления и практики применения информационно-коммуникационных технологий в вузе, мы выделили ряд важных содержательно-логических аспектов этого процесса посредством модели (см. рис. 1).

Предлагаемая модель полагает реализацию двух основных этапов имплементации информационно-коммуникационных технологий в вузе – ориентировочного и нормативного. Первый этап устанавливает приоритетные задачи внедрения информационно-коммуникационных технологий, связанные с ростом атрибутивных признаков самореализации студентов, и выступает как исходный план условий информатизации. Второй этап надстраивается над первым и представляет императивный компонент модели, отражая ряд

принципов внедрения информационно-коммуникационных технологий, нацеленных на самореализацию студентов.

Первый этап фокусируется на обеспечении условий для самореализации студентов посредством применения информационно-коммуникационных технологий на основе учета *атрибутивных признаков* этого процесса, которые были обобщены нами в ходе социологических опросов студентов [6] (см. рис. 1).



Рис. 1. Модель построения информационно-коммуникационных технологий в логике персонализации образовательного процесса в вузе

На втором этапе выстраиваются соответствующие предписания в адрес построения самого процесса информатизации обучения, выполнение которых приводит к устойчивому росту отмеченных признаков самореализации студентов. Совокупность этих требований была обобщена и представлена в модели в ряде следующих *принципов*:

- *Адресность* – соответствие информационно-коммуникационных технологий содержанию обучения и личностным ожиданиям студентов, их образовательным потребностям, возможностям и способностям, а также уровню подготовки, профессиональной и научной специализации и пр.
- *Доступность* – возможность беспрепятственного доступа студентов к различным ИКТ, к информационным ресурсам и контентам, а также полноценное обеспечение студентов необходимыми учебно-методическими, научными, профессиональными и др. материалами и источниками информации.
- *Избыточность* означает оптимальность действия информационно-коммуникационных технологий для обеспечения актуальных информационных запросов студентов, получаемая информация не должна вести к перегрузкам и путанице в данных, а должна обеспечивать студентов точными сведениями, достаточными для решения учебных задач.
- *Разносторонность*, данный принцип требует применения разнообразных ИКТ (интерактивные, сетевые, виртуальные, квестовые и пр.) для обеспечения различных возможностей получения необходимого спектра информации и коммуникаций в обучающем пространстве.
- *Сензитивность* как важный психологический принцип применения информационно-коммуникационных технологий означает, что они должны учитывать и отвечать запросам и потребностям студентов, соответствовать возрастным и социокультурным задачам их личностного роста.



- *Интерактивность* полагает обеспечение посредством ИКТ необходимых контактов и постоянных взаимодействий студентов в учебном процессе, а также их связь с представителями научного, экспертного и референтного сообществ.
- *Синергичность* применения информационно-коммуникационных технологий означает их непосредственную настроенность на текущую образовательную ситуацию в вузовской подготовке для обеспечения большей включенности и погружения студентов в учебный процесс, усиления их учебно-познавательной мотивации.
- *Обновляемость* в применении информационно-коммуникационных технологий требует их регулярного пересмотра, коррекции, дополнения, обновления по мере развития новых научных данных, знаний и открытий в изучаемых областях и дисциплинах подготовки для адекватного и своевременного отражения этих открытий в образовательном процессе.

### **Заключение**

В целом, предлагаемая модель построения информационно-коммуникационных технологий в практике вузовской подготовки нацеливает образовательную систему на обеспечение гармоничной имплементации современных технологий цифровизации обучения для развития личностно-познавательных ресурсов студентов, которые получают больше возможностей для самореализации и раскрытия личностного потенциала в условиях интенсивной информатизации основных сфер обучения и жизнедеятельности.

### **Финансирование**

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФ в рамках научного проекта № 22-28-01029 «Психолого-педагогические модели и механизмы развития личностного потенциала студентов посредством применения современных информационно-коммуникационных технологий в вузовском обучении» (2022-2023 гг.) на базе НИУ "БелГУ".

- 
1. Красильникова В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. М.: ООО «Дом педагогики», 2006. – 231 с.
  2. Меламуд В.Э. Информатизация образования как условие его модернизации. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2004. – 464 с.
  3. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии управление // Педагогическое образование в России. 2018. – № 8. – С. 107-113.
  4. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогические и технологические аспекты). М.: ИИО РАО, 2007. – 234 с.
  5. Розина И.Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация: теория и практика. М.: Логос, 2005. – 456 с.
  6. Шутенко Е.Н., Шутенко А.И., Ковтун Ю.Ю. Признаки самореализации студентов как отражение их психологического благополучия в процессе обучения в вузе // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2018. Т. 7. № 6А. С. 38-49.
  7. Bowen W.G. Higher education in the digital age. Princeton University Press; 2013.
  8. Шутенко А.И., Шутенко Е.Н. Модель построения современных ИКТ как инструментов персонализации образовательного процесса в высшей школе // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Октябрь 2021). Международная научная конференция "Безопасность: Информация, Техника, Управление" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2021.

## Глава 3

### НЕГАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Гаранина О.Д., Раков С.М.

Информатизация образовательного процесса сегодня рассматривается как один из значимых инструментов образования, обеспечивающих решение задач по формированию личности. Инновации в образовании, обусловленные внедрением информационных технологий, активно обсуждаются в социально-гуманитарной литературе [1]. Однако, выступая в целом как инновационное и очень эффективное направление в развитии образовательного процесса, неконтролируемая информатизация в области образования имеет некоторые негативные стороны, которые должны учитывать педагоги. Прежде всего, негативизм информатизации, как отмечено рядом исследователей [2; 3], обусловлен значительным ростом объемов информации, доступных для пользователей. Возможность получить любую информацию, необходимую человеку для решения задач, в том числе в сфере образования, выступает характерным признаком формирующегося информационного общества. Вместе с тем, расширение информационного пространства выводит на первый план важную проблему: как научить человека отбирать нужную информацию в столь переполненном ею мире?

С начала XXI века и по сегодняшний день технологические алгоритмы получения информации все более совершенствуются: появляются интеллектуальные системы поиска, создаются системы отбора информации – все это приводит к упрощению, унификации ее получения. Еще не так давно получение информации требовало от соискателя умений алгоритмизации процесса отбора, поиска актуальных и достоверных источников, а далее перехода от общей информации к частным положениям, систематизации полученных данных. Все эти задачи занимали достаточно большое время, так как среди множества опубликованных источников нужно было отобрать те, которые содержат нужную информацию, проанализировать прочитанные

тексты, записать или запомнить отдельные положения. Сегодня поиск информации не занимает столь длительного времени (это позитивная сторона информатизации): человеку достаточно сделать в поисковой системе запрос, даже в не очень четкой формулировке, и он получит ответы согласно запрашиваемой тематике. Из предлагаемых информационными системами ресурсов следует выбрать только наиболее подходящую по изложению формулировку ответа. Возникает вопрос: не приведет ли такая тенденция в конечном итоге к снижению общей эрудированности человека, к понижению его способностей интеллектуального творца, поскольку любую информацию по запросу он получает уже в готовом и обработанном другими людьми виде.

Для реализации учебных задач предусмотрены различные виды работ, выполнение которых предполагает поиск и систематизацию информации: доклады, рефераты, курсовые и пр., но уделяется ли должное внимание со стороны преподавателей тому, из каких источников студент берет информацию и как её систематизирует? Получает ли он в процессе поиска этой информации дополнительные, более широкие знания, может ли формировать способность к самостоятельному, творческому решению задач? Для примера посмотрим на способы поиска студентами учебной информации в «доинформационный» период. В то время процесс написания работ указанного вида становился зачастую полноценным научным исследованием, для которого необходимо было подобрать и прочитать большое количество учебной и научной литературы, иногда не соответствующей целям, которые ставились в работе, такие источники отбрасывались, начинался новый цикл поиска. Когда же основная тематическая литература была подобрана, необходимо было провести отборочный анализ информации, в ней содержащейся, из этой информации выделить то, что подходит для решения поставленных в работе задач, провести процесс систематизации данных, дать авторские формулировки согласно собственному стилю и манере изложения, проверить весь текст на логическую целесообразность и последовательность. Такой объем работы с литературой позволял студентам приобрести более широкие и глубокие знания в области своей профессиональной деятельности, получить опыт работы с актуальными источниками, содержащими достоверную информацию. С переходом к активному использованию информационно-коммуникационных технологий студенты в гораздо меньшем объеме проводят самостоятельную творческую работу по поиску, отбору и систематизации информации. Современные учащиеся все чаще забывают про поиск информации в печатной литературе,

так как это занимает гораздо более длительное время, нежели просто введение запросов и получение при этом обстоятельных ответов. Однако эти ответы не всегда обладают достаточной достоверностью (заметим, что контент Википедии, предлагающей информацию в первых строчках информационного поиска, создается пользователями согласно собственным представлениям о предмете, зачастую не имеющим отношения к научным взглядам). В таких условиях человек теряет навыки системного, логичного и кропотливого поиска информации, который так необходим в серьезной учебной и научной деятельности. В конечном итоге это приводит к деградации мыслительных способностей, которая связана с тем, что на просторах «всемирной паутины» косвенно пропагандируется возможность получения «любой информации без каких-либо затрат». Проблема интеллектуальной ограниченности обучаемого становится актуальной на фоне отсутствия стремления к созданию информации собственными интеллектуальными усилиями.

Погружение образования в информационное пространство выводит в зону анализа негативных аспектов информатизации образования еще одну проблему, связанную с престижем знаний. Современный молодой человек, находясь в поисках собственной сущности, собственных целей, мыслей и «сущности современного мира», которая все больше проникает в него, выхолащивает свою индивидуальность под натиском попкультуры, моды и мнений других людей. Само понятие навыка поиска и обработки информации, понятие знания как составляющей образования становится ненужным, так как существуют примеры известных людей, добившихся успеха и славы без образования. Такое положение вещей ставит перед современным человеком вопрос: «А чем я хуже? Зачем пять лет тратить на фундаментальное образование, когда можно просто стать, например, блогером?». В погоне за все большим количеством доступных в мировой сети данных обо всем человек перестает понимать значимость знаний и процедур их получения. Все чаще на просторах психологической литературы встречается термин «информационная мастурбация», обозначающий процесс, при котором применение знаний заменяется получением все новой информации. То есть не польза информации, не ее ценность важна, а важно количество и разнообразие самой этой информации.

Еще один негативный аспект информатизации образования связан с развитием дистанционных его форм, по поводу которых идут дискуссии в педагогической, психологической, социально-философской литературе.

Дистанционное образование сейчас становится все популярнее по ряду причин: меньшая трата времени, удобный график, учеба на дому, большое количество самостоятельной практики, – все это является неоспоримыми преимуществами для людей, которые живут в быстроменяющихся условиях современного мира. Необходимая гибкость и скорость усвоения информации для работодателей выходят на первый план, поэтому человек, который быстро обучается, в наше время востребован работодателями. Вместе с тем актуальным в дистанционном образовании является вопрос о глубине знаний обучаемых, так как для достаточно глубокой проработки какой-либо тематики, для ее анализа и усвоения требуется длительное время, не говоря уже о серьезных практических умениях. Однако в условиях автоматизации рутинных процессов глубоких знаний от «специалиста» уже никто не требует. Это и является одной из причин того, что в XXI веке люди все чаще предпочитают фундаментальному теоретическому образованию дистанционные формы высшего и среднего образования, дистанционные и очные краткосрочные курсы.

---

1. Киселева Л.С. Инноватика в научно-педагогической деятельности. Учеб. пособие. М.: Проспект, 2017. 144 с.

2. Гаранина О.Д. Перспективы человека в мире информационных технологий // Общество: философия, история, культура. 2017. № 10. С. 42-46.

3. Баева Л.В. Образ киберчеловека в современной науке и культуре // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2015. № 1 (9). С. 56–69.

4. Гаранина О.Д., Раков С.М. Негативные аспекты информатизации образовательного процесса // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Январь 2020). Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2020. С.88-91

## Глава 4

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМА НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА МАМДАНИ

Полещук О.М.

В статье в качестве подхода к оценке эффективности использования образовательных информационных ресурсов предлагается алгоритм нечеткого вывода Мамдани, который позволяет аппроксимировать сложные зависимости между характеристиками, заданными нечетко. В качестве инструмента реализации этого алгоритма используется среда MATLAB Fuzzy Logic Toolbox.

Обозначим через  $Y$  - эффективность использования образовательных информационных ресурсов, которая оценивается в рамках лингвистической шкалы со значениями (термами) – {очень низкая, низкая, средняя, высокая, очень высокая}.

Рассмотрим входные характеристики  $X_j, j = \overline{1,3}$ , которые используются при оценке образовательных информационных ресурсов:

$X_1$  – отношение числа обучающихся, которые считают, что данный ресурс оказал существенную помощь в освоении соответствующей дисциплины, к общему числу опрошенных;

$X_2$  – средняя оценка опрошенных обучающихся, которые использовали данный образовательный информационный ресурс при подготовке к контрольным мероприятиям по соответствующей дисциплине;

$X_3$  – отношение числа обучающихся, которые использовали данный ресурс и получили положительные оценки при проведении контрольных мероприятий по соответствующей дисциплине, к общему числу опрошенных.

Для характеристик  $X_j, j = \overline{1,3}$  сформулируем термы лингвистических шкал, используемых для их оценки.

$X_1$  – {незначительная, меньше половины, больше половины, значительная},

$X_2$  – {неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично},

$X_3$  – {меньше половины, больше половины, значительная}.

После этого определим функции принадлежности для терм-множеств входных и выходных лингвистических переменных (формализующих соответствующие лингвистические шкалы).

Для показателя  $X_1$  по согласованию с экспертами задаем функции принадлежности термов:

незначительная – [0, 0, 0.2, 0.3];

меньше половины – [0.2, 0.3, 0.45, 0.55];

больше половины – [0.45, 0.55, 0.7, 0.8];

значительная – [0.7, 0.8, 1, 1].

В скобках стоят абсциссы вершин трапеции, которая является графиком соответствующей функции принадлежности [1].

Аналогично задаются функции принадлежности для входных переменных  $X_2$ ,  $X_3$  и выходной переменной  $Y$  [2, 3].

Функции принадлежности переменной  $X_2$  являются треугольными и имеют следующие параметры:

неудовлетворительно – [2, 2, 3];

удовлетворительно – [2, 3, 4];

хорошо – [3, 4, 5];

отлично – [4, 5, 5].

Функции принадлежности переменной  $X_3$  имеют следующие параметры:

меньше половины – [0, 0, 0.45, 0.55];

больше половины – [0.45, 0.55, 0.8, 0.9];

значительная – [0.8, 0.9, 1, 1].

Функции принадлежности выходной переменной  $Y$  имеют следующие параметры:

очень низкая – [0, 0, 0.025, 0.225];



низкая – [0.025, 0.225, 0.275, 0.475];  
средняя – [0.275, 0.475, 0.525, 0.725];  
высокая – [0.525, 0.725, 0.775, 0.975];  
очень высокая – [0.775, 0.975, 1, 1].

Для построения системы нечеткого вывода Мамдани необходимо создать нечеткую базу знаний.

Сформулируем правила нечеткого вывода.

П1: Если  $X_1$  = незначительная, то  $Y$  = очень низкая.

П2: Если  $X_2$  = неудовлетворительно, то  $Y$  = очень низкая.

П3: Если  $X_3$  = меньше половины, то  $Y$  = очень низкая.

П4: Если  $X_1$  = меньше половины и  $X_2$  = удовлетворительно и  $X_3$  = не меньше половины, то  $Y$  = низкая.

П5: Если  $X_1$  = меньше половины и  $X_2$  = хорошо и  $X_3$  = больше половины, то  $Y$  = низкая.

П6: Если  $X_1$  = меньше половины и  $X_2$  = хорошо и  $X_3$  = значительная, то  $Y$  = средняя.

П7: Если  $X_1$  = меньше половины и  $X_2$  = отлично и  $X_3$  = не меньше половины, то  $Y$  = средняя.

П8: Если  $X_1$  = больше половины и  $X_2$  = удовлетворительно и  $X_3$  = не меньше половины, то  $Y$  = низкая.

П9: Если  $X_1$  = больше половины и  $X_2$  = хорошо и  $X_3$  = больше половины, то  $Y$  = средняя.

П10: Если  $X_1$  = больше половины и  $X_2$  = хорошо и  $X_3$  = значительная, то  $Y$  = высокая.

П11: Если  $X_1$  = больше половины и  $X_2$  = отлично и  $X_3$  = не меньше половины, то  $Y$  = высокая.

П12: Если  $X_1$  = значительная и  $X_2$  = удовлетворительно и  $X_3$  = больше половины, то  $Y$  = низкая.

П13: Если  $X_1$  = значительная и  $X_2$  = удовлетворительно и  $X_3$  = значительная, то  $Y$  = средняя.

П14: Если  $X_1$  = значительная и  $X_2$  = хорошо и  $X_3$  = больше половины, то  $Y$  = высокая.

П15: Если  $X_1 = \text{значительная}$  и  $X_2 = \text{хорошо}$  и  $X_3 = \text{значительная}$ , то  $Y = \text{очень высокая}$ .

П16: Если  $X_1 = \text{значительная}$  и  $X_2 = \text{отлично}$  и  $X_3 = \text{больше половины}$ , то  $Y = \text{высокая}$ .

П17: Если  $X_1 = \text{значительная}$  и  $X_2 = \text{отлично}$  и  $X_3 = \text{значительная}$ , то  $Y = \text{очень высокая}$ .

Все необходимые построения в MATLAB Fuzzy Logic Toolbox для реализации алгоритма нечеткого вывода завершены. Можно использовать созданную систему и получать значения эффективности образовательных информационных ресурсов по значениям входных характеристик.

В качестве примера определим значение эффективности образовательного ресурса при следующих значениях входных характеристик:

$$X_1 = 0,5;$$

$$X_2 = 3,5;$$

$$X_3 = 0,5.$$

На выходе системы получаем значение  $Y = 0,336$ .

Построенная система нечеткого вывода позволяет принимать управляющее решение по дальнейшему применению рассматриваемого образовательного информационного ресурса. Если на выходе значение  $Y$  менее 0,375, то рассматриваемый ресурс не рекомендуется для обучения по соответствующей дисциплине.

Полученное значение  $Y = 0,336$  говорит о том, что эффективность используемого образовательного информационного ресурса не является удовлетворительной, поэтому рекомендации для дальнейшего использования он не получает.

---

1. Домрачев В.Г., Полещук О.М., Поярков Н.Г. Методы и модели создания и оценки качества образовательных информационных ресурсов // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2006. № 3 (45). С. 191- 195.

2. Домрачев В.Г., Полещук О.М., Комаров Е.Г., Антошина И.В. Разработка системы характеристик качества образовательных информационных ресурсов и шкал для их оценивания // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2007. № 4 (53). С. 131-137.

3. Домрачев В.Г., Комаров Е.Г., Полещук О.М. Формализация и обработка экспертных оценок качества образовательных информационных ресурсов // Инновации в условиях развития информационно-коммуникационных технологий. 2007. № 1. С. 317-319.

4. Полещук О.М. Оценка эффективности образовательных информационных ресурсов на основе алгоритма нечеткого вывода Мамдани // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Март 2020). Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2020. С.45-48

## РАЗДЕЛ 2

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

---



## Глава 5

# ЦИФРОВИЗАЦИЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Лобода О.В., Грудинин А.М.

Сегодня цифровизация высшего образования – процесс объективный, отражающий общую логику перехода к цифровому обществу.

Анализ текущей ситуации, связанной с активным внедрением цифровых решений в образовательный процесс, реализуемый учреждениями сферы высшего образования, позволяет выделить четыре основных тренда:

1. Формирование модели смешанного обучения.
2. Переход к онлайн-обучению.
3. Создание виртуальной (цифровой) образовательной среды.
4. Изменение подхода к управлению образовательными организациями.

Названные тренды взаимосвязаны, но в то же время в каждом из них есть своя специфика, свои социальные эффекты [1]. Однако, в любом из перечисленных вариантов «оцифровки», актуальным остается вопрос контроля и учета успеваемости обучающихся, как важнейшего критерия оценки качества образовательных услуг.

Согласно материалам Министерства образования и науки РФ, качество образования имеет две стороны и исследуется в двух аспектах:

- 1) качество результата образовательного процесса: соответствие уровня знаний студентов и выпускников требованиям стандартов;
- 2) характеристики системы обеспечения этого качества:
  - содержания образования;
  - уровня подготовки абитуриентов;
  - преподавательских кадров;
  - информационно-методического обеспечения;
  - материально-технического обеспечения качества подготовки;
  - используемых образовательных технологий;
  - научной деятельности.

Эта структура является достаточной для понимания того, благодаря чему образование становится качественным и как это отражается на его результатах. Результаты в вузе оцениваются в процессе контроля [2]. Для оценки результатов деятельности в образовательном учреждении высшего образования используют несколько видов контроля: предварительный, текущий, итоговый и заключительный.

Наиболее важной составляющей контроля является текущий контроль, используемый для оперативного управления учебным процессом. На этапе текущего контроля измеряются промежуточные результаты, прежде чем дать окончательную, итоговую оценку усвоению учебного материала и компетенции. Контроль за учебной деятельностью осуществляется на принципах систематичности, комплектности, всесторонности и целенаправленности, фактически, в режиме постоянного мониторинга. Он позволяет обеспечить своевременное выявление уровня знаний, практических навыков и умений, обучающихся в соответствии с ФГОС, вносить коррективы в содержание, организацию и методику учебного процесса, в профессиональный стиль учебной деятельности руководящего и профессорско-преподавательского состава, развить их педагогическую культуру и профессиональное мастерство [3]. Полученные сведения служат опорой для быстрого обнаружения проблемных аспектов в организации и проведении учебного процесса.

Несмотря на плотность автоматизации образовательного процесса, в некоторых вузах до сих пор используется ручной подсчет ежедневной (еженедельной) успеваемости обучающихся и формирование ведомостей промежуточной аттестации вручную, путем больших временных и трудоемких затрат. В то время как альтернативой может стать полноценное внедрение системы автоматизации образовательного процесса с обязательным централизованным решением учета контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

В вузах России программно-технические средства автоматизации мониторинга успеваемости разнородны по своему составу и содержанию. Это в основном «поднастраиваемые» файл-серверные системы управления базами данных, которые позволяют в специально разработанные формы вводить данные об успеваемости и осуществлять запросы с расчетом показателей успеваемости в автоматическом режиме. Достоинством применения систем управления базами данных является сравнительная упрощенность в разработке

и выполнения программ мониторинга, а также учет успеваемости студентов по каждой дисциплине, структурному подразделению вуза и т.д [4].

Еще одним вариантом являются «облачные» решения. Суть концепции облачных технологий заключается в предоставлении конечным пользователям удаленного динамического доступа к услугам, вычислительным ресурсам и приложениям через Интернет. Облачные сервисы SaaS (Software-as-a-Service) предоставляют пользователю программное обеспечение как услугу. При этом отпадает необходимость в программировании, что значительно облегчает и ускоряет процесс разработки информационной системы в десятки раз. [5].

Не менее привлекательным является вариант цифровизации с использованием автономного программного модуля, созданного на основе web-разработки. Написанный на языке программирования высокого уровня PHP и построенный на фреймворке для создания масштабных веб-приложений по шаблону проектирования «модель-представление-контроллер» (MVC), модуль гарантирует мандатный доступ к информационным данным различным субъектам (студенты, профессорско-преподавательский состав, сотрудники вуза, члены администрации вуза) с различными правами по работе с функционалом системы. Предлагаемая концепция построения системы аналитики успеваемости позволяет реализовать оперативный контроллинг успеваемости за требуемый период времени участнику образовательного процесса с соответствующим доступом к этой системе. Такого рода цифровое решение в разы повышает производительность процессов мониторинга успеваемости студентов вуза и его качества, в части оперативности доступа и минимизации ошибок в системе данных. В то же время преимуществом продукта является модульность, интерактивность, связанность с существующей системой автоматизации образовательного процесса.

Цифровизация стала основным трендом современной действительности. В сфере образования она позволяет повысить уровень производительности участников учебного процесса, оперативность принятия решений, прозрачность и доступность в работе с данными. В целом, при конструктивном подходе к использованию цифровых решений, образовательное учреждение получает возможность контроля над качеством образовательных услуг с точки зрения своевременности реагирования на отклонения от заданных стандартов.

С другой стороны, цифровизация приводит к созданию новой образовательной ситуации, что изменяет конфигурацию отношений между основными ее участниками. Она вносит существенные изменения в роли

преподавателя и студента в процессе обучения. Стремительная автоматизация образовательного процесса, без учета готовности его участников включиться в новый формат взаимодействия, не только влияет на снижение качества услуг, предоставляемых образовательным учреждением, но и препятствует формированию новой коммуникативной культуры, обусловленной использованием цифровых технологий, повышает социальные риски трансформации высшего образования под влиянием процесса цифровизации.

---

1. Минина В. Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020. Т. 13. Вып. 1. С. 84-101.

2. Орлова Е. Ю. Контроль качества результатов образовательного процесса // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontrol-kachestva-rezultatov-obrazovatel'nogo-protssessa> (дата обращения: 18.10.2021).

3. Бахмудова М. А. Совершенствование основных видов контроля учебной деятельности в вузах МВД России // Пробелы в российском законодательстве. 2012. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-osnovnyh-vidov-kontrolya-uchebnoy-deyatelnosti-v-vuzah-mvd-rossii> (дата обращения: 20. 10.2021).

4. Ерохин В.В. Автоматизация проведения мониторинга успеваемости студентов в вузах / В.В.Ерохин // Вестник современных исследований. – 2019. – №2-13 (29). – С. 7-14.

5. Чуйко О. И., Белозерова С. И. Разработка информационной системы учета успеваемости студентов на основе облачных технологий // Вестник евразийской науки. 2015. №5 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-informatsionnoy-sistemy-ucheta-uspevaemosti-studentov-na-osnove-oblachnyh-tehnologiy> (дата обращения: 15.10.2021).

6. Лобода О.В. Цифровизация учета успеваемости обучающихся как фактор повышения качества образовательных услуг // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (СПб, Ноябрь 2021). Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2021.



## Глава 6

# МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТА ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ

Бывшев В.А., Богомолов А.И.

### Предпосылки и обозначения

Ниже приняты следующие предположения.

1. Тест (билет) составлен в виде  $n$  заданий в тестовой форме с выбором в каждом задании одного правильного ответа из  $m$  предложенных ответов.

2. В процессе тестирования проверяются следующие семантические (смысловые) гипотезы.

1)  $H_f$ : Студент совершенно не знает материал дисциплины и, следовательно, выбирает ответы наугад.

2)  $\bar{H}_f$ : Студент обладает определёнными знаниями и навыками и поэтому не выбирает ответы наугад.

3)  $H_e$ : Студент в полной мере освоил дисциплину и способен правильно ответить практически на любой вопрос.

Очевидно, в ситуации справедливой гипотезы 1) студент должен получить оценку «неудовлетворительно». Если же верна гипотеза 2), студент заслуживает, по крайней мере, оценку «удовлетворительно». Наконец, при справедливой гипотезе 3) преподаватель имеет основание оценить знания и навыки студента на «отлично».

3. Обозначим символом  $p$  вероятность правильного ответа студента на вопрос из тестового задания. Будем предполагать, что эта вероятность остаётся неизменной для всех заданий теста.

Так, если имеет место равенство

$$p = p_c = \frac{1}{m}, \quad (1)$$

то это равносильно справедливости гипотезы 1).

Если же справедливо неравенство

$$p > p_c, \quad (2)$$

то это равносильно истинности гипотезы 2).

Наконец, когда упомянутая вероятность удовлетворяет неравенству

$$p \geq p_{\bar{n}} = 0,95, \quad (3)$$

где  $p_{\bar{n}} = 0,95$  – вероятность практически достоверного события [4, с.69], то такая ситуация равносильна справедливости гипотезы 3).

После завершения тестирования в распоряжении преподавателя оказывается информация о знаниях и навыках студента в виде количества **R** его правильных ответов.

Множество возможных значений этой величины состоит, очевидно, из следующих констант:

$$M_R = (0, 1, 2, \dots, n). \quad (4)$$

По наблюденному значению **R** преподаватель должен [5] оценить уровень знаний и навыков студента по стандартной шкале оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4. Будем постулировать, что величина **R** является биномиальной случайной переменной, вероятностная функция которой имеет вид [3, с.239]

$$P_R(k|p) = P(R = k) = C_n^k \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k}, \\ k = 0, 1, 2, \dots, n. \quad (5)$$

Данный постулат позволяет придать упомянутым выше семантическим гипотезам 1), 2) и 3) характер статистических гипотез [3, с.321] и, в итоге, объективизировать трансформацию величины **R** в оценку знаний и навыков студента по стандартной шкале. Конкретно, гипотезы 1), 2) и 3) принимают характер следующих статистических гипотез о параметре **p** закона распределения (5) случайной переменной **R**:

$$H_f: p = p_c = \frac{1}{m}, \\ \bar{H}_f: p > p_c, \\ H_e: p = p_{\bar{n}} = 0,95. \quad (6)$$

Результаты проверки этих гипотез и позволяют объективизировать трансформацию величины  $R$  в оценку знаний и навыков студента по стандартной шкале.

**Проверка статистических гипотез (б) и трансформация количества правильных ответов в оценку по стандартной шкале.**

Процесс проверки статистических гипотез (б) и трансформации величины  $R$  в оценку знаний и навыков студента по стандартной шкале удобно осуществить в итоге следующих шагов

1. Задаёмся уровнем значимости  $\alpha$  (вероятностью отвергнуть гипотезу в ситуации, когда она верна), например,  $\alpha = 0,075$  и исследуем гипотезу

$$H_e: p = p_{\bar{n}}$$

против альтернативы

$$\bar{H}_e: p < p_{\bar{n}}.$$

Стандартная равномерно наиболее мощная критическая область гипотезы  $H_e$  против альтернативы  $\bar{H}_e$  имеет вид [3, с.419]

$$M_R(\bar{H}_e) = (0, 1, \dots, T(n)). \quad (7)$$

Правая точка  $T(n)$  этого множества вычисляется как корень уравнения

$$P(R \in M_R(\bar{H}_e) / H_e) = \sum_{k=0}^{T(n)} C_n^k \cdot p_{\bar{n}}^k \cdot (1 - p_{\bar{n}})^{n-k} = \alpha. \quad (8)$$

Если величина  $R$  попадает в множество (7), то гипотеза  $H_e$  отклоняется и, следовательно, испытуемый не получает оценку «отлично».

Напротив, если количество  $R$  оказывается в множестве принятия гипотезы  $H_e$ :

$$M_R(H_e) = (T(n) + 1, \dots, n), \quad (9)$$

то испытуемый получает оценку «отлично». Предположим, однако, что количество  $R$  оказалось в критической области (7). Для решения вопроса об оценке испытуемого нужно сделать следующий шаг.

2. Исследуем гипотезу

$$H_f: p = p_c = \frac{1}{m}$$

против альтернативы

$$\bar{H}_f: p > p_c.$$

Стандартная равномерно наиболее мощная критическая область гипотезы  $H_f$  против альтернативы  $\bar{H}_f$  имеет вид [3, с.419]

$$M_R(\bar{H}_f) = (t(n), t(n) + 1, \dots, n). \quad (10)$$

Левая точка  $t(n)$  этого множества вычисляется как корень уравнения

$$P(R \in M_R(\bar{H}_f) / H_f) = \sum_{k=t(n)}^n C_n^k \cdot p_c^k \cdot (1 - p_c)^{n-k} = \alpha. \quad (11)$$

Если величина  $R$  попадает в множество (11), то гипотеза  $H_f$  отклоняется и, следовательно, испытуемый не получает оценку «неудовлетворительно». Напротив, если количество  $R$  оказывается в множестве принятия гипотезы  $H_f$ :

$$M_R(H_f) = (0, 1, \dots, t(n) - 1), \quad (12)$$

то испытуемый получает оценку «неудовлетворительно». Предположим, однако, что количество  $R$  оказалось в критической области (10), а точнее, в следующем подмножестве этой области:

$$M_R(\bar{H}_f \cap \bar{H}_e) = (t(n), t(n) + 1, \dots, T(n)). \quad (13)$$

В этой ситуации испытуемый заслуживает либо оценку «удовлетворительно», либо оценку «хорошо», и для решения вопроса об оценке испытуемого нужно сделать последний шаг.

3. Вычисляем середину множества (13):

$$A(n) = \frac{1}{2} \cdot (t(n) + T(n)). \quad (14)$$

Если количество  $R$  оказывается меньше величины  $A(n)$ , то испытуемый получает оценку «удовлетворительно»; если же количество правильных ответов  $R$  равно или больше величины  $A(n)$ , то студент заслуживает оценку «хорошо».

Подводя итог, сформулируем алгоритм трансформации количество  $R$  правильных ответов студента в оценку по стандартной шкале, полагая известными (см. пример) обсуждённые выше величины  $t(n)$ ,  $T(n)$  и  $A(n)$ .

- 1) Ситуация  $0 \leq R < t(n)$  соответствует оценке «неудовлетворительно».
- 2) Ситуация  $t(n) \leq R < A(n)$  соответствует оценке «удовлетворительно».
- 3) Ситуация  $A(n) \leq R \leq T(n)$  соответствует оценке «хорошо».
- 4) Ситуация  $T(n) < R \leq n$  соответствует оценке «отлично».

### **Пример трансформации количества $R$ в оценку по стандартной шкале**

1. Пусть тест составлен в виде  $n = 10$  заданий в тестовой форме с выбором в каждом задании одного правильного ответа из  $m = 4$  предложенных ответов. Следовательно, в множестве (4) величина  $n = 10$ . В свою очередь, вероятность выбрать наугад правильный ответ в задании  $p_c = 0,25$ .

2. Определим величины  $t(10)$  и  $T(10)$  критических областей (7) и (10). Примем уровень значимости  $\alpha = 0,075$  и, используя функцию БИНОМ.ОБР Excel, находим при  $p = 0,95$  величину  $T(10) = 8$ , которая приближённо является корнем уравнения (8). Затем при  $p = 0,25$  отыскиваем величину  $t(10) = 5$ ,

которая приближённо служит корнем уравнения (11). Наконец, вычисляем согласно (14) значение  $A(10) = 6,5$ .

3. В данном примере обсуждённый выше алгоритм трансформации количество  $R$  правильных ответов студента в оценку по стандартной шкале выглядит так:

- 1) ситуация  $0 \leq R \leq 4$  соответствует оценке «неудовлетворительно»;
- 2) ситуация  $5 \leq R \leq 6$  соответствует оценке «удовлетворительно»;
- 3) ситуация  $7 \leq R \leq 8$  соответствует оценке «хорошо»;
- 4) ситуация  $9 \leq R \leq 10$  соответствует оценке «отлично».

---

1. <http://www.fepo.ru>.

2. Аванесов В. С. Современные методы обучения и контроля знаний. «Наука», М., 1998, стр. 9–10.

3. Ю. Нейман Вводный курс теории вероятностей и математической статистики. «Наука», М., 1968, стр. 320.

4. Бывшев В.А. Эконометрика. М., «Финансы и статистика», 2008, стр. 69.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 Экономика (квалификация «Бакалавр»), Минюст РФ, 2010, N 16500, п. 7.4.

6. Бывшев В.А., Богомоллов А.И. Математико-статистическая поддержка оценки знаний студента при тестировании // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Июль 2022). Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2022. С.11-15

## Глава 7

# ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ТВОРЧЕСКИХ ВУЗОВ

Вечерская С.Е.

Творческие вузы представляют особую нишу среди учреждений образования. Главной задачей этих высших учебных заведений является не просто получение студентами комплекса знаний, умений и навыков, отвечающих уровню высшего образования, но выявление студентов наиболее талантливых, наделенных неординарными способностями. Разумеется, в любой профессии следует приветствовать поддержку и продвижение наиболее одаренных будущих ее представителей, но при этом необходимо обеспечивать определенный средний профессиональный уровень в массе выпускников. Образовательные стандарты творческих специальностей определяют некий базовый уровень профессии, но этот уровень условно можно считать уровнем ремесла, навыков повседневной работы большинства художников, музыкантов, актеров. Однако наиболее интересной частью студентов и выпускников творческих вузов будут те, кто поднимется над этим базовым профессиональным уровнем. Вопрос как определить показатели и выявить результаты не просто «выше среднего», а «особенно талантливо» – очень непростой и еще более осложняется при внедрении стандартизованных и автоматизированных методов управления учебным процессом.

Стандартные программные продукты для управления учебным процессом уже довольно широко распространены в высших учебных заведениях, в том числе в художественных и театральных институтах и академиях, консерваториях. Внедрение такого рода продуктов, как, например, «1С: Университет», позволяет, с большей или меньшей степенью охвата бизнес-процессов, но как правило довольно успешно, решать задачи планирования,

организации и управления учебным процессом, ведения приемной компании и т.д. Однако довольно проблемным местом остается не сам мониторинг показателей, характеризующих качество и эффективность бизнес-процессов, но дашборды мониторинга и анализа информации по управлению талантами. Предлагаемые сегодня подходы к построению систем оценок для вузов не решают эту задачу [1]. Если сопоставить информационные системы управления учебным процессом и информационные системы управления предприятием, например, ERP, то становится очевидным нехватка инструментов оценки именно главного результата деятельности творческого вуза.

Тогда как соответствующие показатели KPI и метрики, используемые в корпоративных системах BPM коммерческих компаний, отражают, прежде всего, результаты именно основной деятельности (метрики, характеризующие продажи, эффективность маркетинговых акций и т.п.), Информационные системы управления, некоммерческими организациями позволяют отслеживать в основном результаты вспомогательных бизнес-процессов и финансовой деятельности [2]. Проблемы оценки эффективности некоммерческих организаций имеют многочисленные аспекты, в том числе и потому, что профили самих некоммерческих организаций очень разнообразны [3]. Для вузов вообще приоритетными должны быть показатели, характеризующие профессиональный уровень подготовленных специалистов [4]. Если для обычных вузов уровень подготовленных специалистов находится в достаточно определенной корреляции с качеством организации учебного процесса, то для творческих вузов такая зависимость не очевидна. И более того, профессиональный уровень «гения» в принципе сложно измерить, исходя из традиционного понимания KPI, поскольку отсутствуют референсные значения для сравнения. Следовательно, программные продукты для творческих вузов, помимо элементов оценки результатов процесса обучения и уровня подготовленных специалистов (как для прочих вузов), должны включать особую систему показателей, характеризующих превышения и отклонения от средних показателей творческой деятельности студентов данной специальности. При этом и сами средние показатели должны отражать уровень мастерства по конкретной творческой дисциплине, а не усреднение по всем учебным дисциплинам.

Насколько комплексной является данная задача, можно видеть на примере некоторых художественных вузов (МГАХИ имени В.Сурикова,



Российской академии живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова, Академии акварели и изящных искусств С.Андряки и др.). Учебный процесс в этих вузах построен по принципу приобретения студентами комплекса навыков работы в различных художественных техниках. Очевидно, что часто даже очень одаренные в художественном плане студенты не демонстрируют выдающиеся результаты по всем направлениям подготовки. Напротив, не будет необычной ситуация, когда наиболее талантливый в одном из видов творчества может оказаться довольно посредственным в других дисциплинах. При этом система должна позволить выявить такого студента именно в качестве одного из наиболее перспективных. Выстраивая систему КРІ необходимо выделить группу показателей, позволяющих увидеть уникальные способности по отдельным дисциплинам. Кроме того, необходимо вводить показатели, характеризующие существенные превышения уровня, в результатах данного студента по определенной дисциплине. Обычной шкалы оценок в данном случае будет недостаточно и необходимо предусмотреть также возможности расширения диапазона оценок.

Современные серьезные изменения многих парадигм образовательной деятельности и социальной коммуникации – рост востребованности дополнительного, в том числе творческого образования, массовое внедрение онлайн-форматов обучения, развитие и поддержка образовательной активности людей старшего возраста – приводят к необходимости совершенствования системы организации образования в творческих вузах. Подготовка специалистов творческих специальностей становится важной задачей и для системы образования, и для разработчиков программных продуктов для образовательных учреждений, позволяющих осуществлять и поддержку организации образовательного процесса, и получение достоверных оценок результатов обучения. Использование адаптированных продуктов «1С: Управление по целям и КРІ», как и метод целевого управления МВО для творческих вузов возможно, но требует адаптации с учетом специфики подготовки специалистов творческих профессий при этом при выборе соответствующих показателей КРІ.

- 
1. Левшина В.В. Формирование системы ключевых показателей деятельности вуза. // Проблемы современной экономики. 2013. №1. С. 225-227.
  2. Вечерская С.Е. КРІ в управлении эффективностью некоммерческой организации // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. 2017. № 4. С. 13-17.
  3. Vecherskaya S.E. IT effect assessment for non-profit organization.// International Journal of Recent Technology and Engineering. 2019. Т. 8. № 4. С. 8854-8858.
  4. Еникеев Р.Р., Кузнецова А.С., Сакаева К.М. Системное моделирование ключевых показателей эффективности студента // В сб. трудов конференции «Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований, Уфа, 26-27 мая 2015, Уфа. 2015. С. 88-93.
  5. Вечерская С.Е. Особенности программных продуктов организации учебного процесса творческих вузов // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Май 2021). Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2021. С.74-76

## Глава 8

# ТЕСТИРОВАНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ВИРТУАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЕ MOODLE

Ершиков С.М.

Одним из важнейших показателей эффективности и качества современного медицинского образования является уровень устойчивости знаний студентов. Качество оказания медицинской помощи напрямую зависит от того, насколько прочными являются знания и практические навыки специалистов, полученные за время обучения в вузе.

В Ярославском государственном медицинском университете (ЯГМУ) создана и функционирует процедура тестирования контроля остаточных знаний студентов (резидуальный контроль знаний) [1].

Тестирование проводится силами учебно-методического управления университета, отдела менеджмента качества, деканатов факультетов при активном участии кафедральных коллективов. Целью тестирования является получение объективной информации об уровне освоения студентами учебных дисциплин на предмет соответствия требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, повышение качества учебных достижений студентов, подготовка к государственной аккредитации вуза.

С 2012 по 2017 год тестирование остаточных знаний проводилось с использованием бумажных бланков. Для каждого курса были сформированы 4 варианта тестов по 100 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа из 3 – 5 предложенных. Число заданий в тесте по каждой дисциплине зависело от количества зачётных единиц на её изучение, и формы промежуточной аттестации. Задания были предоставлены кафедрами, на которых проводилось преподавание проверяемых дисциплин. Все задания прошли экспертизу на предмет соответствия требованиям, предъявляемым к заданиям в тестовой форме, а также статистическую проверку для определения качественных характеристик (трудности и дифференцирующей способности).

Процедура тестирования остаточных знаний проводилась ежегодно в начале осеннего семестра. После завершения процедуры бланки с ответами студентов сканировали и распознавали программой ABBYY FlexiCapture 10. Распознанные бланки экспортировали в табличный редактор MS Excel 2016 и проводили дальнейшую статистическую обработку в этой программе. Рассчитывали количество правильных ответов и средние показатели выживаемости знаний для каждого курса, а также для всех учебных дисциплин и их основных разделов.

За шесть лет проведения исследования в тестировании приняли участие в общей сложности 5044 студента II – VI курсов лечебного, педиатрического, стоматологического и фармацевтического факультетов, поступивших в ЯГМУ в 2007 – 2016 годах, причём большинство из них проходили тестирование в течение нескольких лет подряд.

За время проведения тестирования накопился большой массив информации. Анализ полученных данных позволил выявить для каждого направления подготовки обучающихся дисциплины с наиболее низкими показателями выживаемости знаний, а также разделы этих дисциплин, вызывающие наибольшие трудности при изучении. Материалы этих исследований были использованы для совершенствования учебного процесса на кафедрах университета.

В 2018/19 учебном году процедура проверки остаточных знаний студентов ЯГМУ впервые проходила в формате компьютерного тестирования. Тестирование проводилось с помощью инструментов, имеющихся в виртуальной обучающей среде MOODLE, установленной на Образовательном Интернет-портале ЯГМУ (<http://edu.ysmu.ru/>).

Виртуальная обучающая среда MOODLE является в настоящее время своеобразным «золотым стандартом» в электронном обучении. Широкий спектр возможностей этой среды позволяет использовать её для поддержки различных форм обучения: очного, заочного, дистанционного или различных их комбинаций, а также для всех уровней образования в разных странах мира. Одним из наиболее часто используемых компонентов этой среды является программный модуль «Тестирование». Модуль поддерживает все основные форматы заданий в тестовой форме, самым распространённым из которых является выбор единственного правильного ответа из нескольких предложенных. Этот формат годится для всех видов контроля знаний:

входного, промежуточного, итогового и резидуального. Результаты тестирования, как и прочих видов работ, выполняемых обучающимся в ходе учебной деятельности, сохраняются в его персональном портфолио и могут в дальнейшем быть использованы для формирования рейтинга обучающихся [2, 3]. Мощные инструменты в составе модуля позволяют осуществлять статистическую обработку результатов тестирования знаний студентов и оценивать качество тестовых заданий.

При подготовке к переходу на компьютерное тестирование банк заданий, ранее использовавшихся при бланковом тестировании, был загружен в базу данных MOODLE. В ходе тестирования для каждого обучающегося формировался индивидуальный вариант теста из заданий, случайным образом отобранных из банка, но с соблюдением ранее установленных пропорций количества заданий по отдельным дисциплинам. Порядок расположения ответов в каждом задании изменялся для разных вариантов теста. Это снижает возможность подсказок и угадывания правильного ответа, повышая тем самым достоверность результатов тестирования.

Можно сказать, что в целом опыт проведения компьютерного тестирования остаточных знаний студентов нашего университета прошёл успешно. Конечно, не обошлось без досадных просчётов и недоразумений. Прежде всего, компьютерная сеть университета, особенно в первые дни, не всегда справлялась с резко возросшей нагрузкой, из-за чего возникали задержки в работе отдельных компьютеров, вызывавшие у студентов раздражение и недовольство. Нерационально составленное расписание прихода студентов на тестирование без учёта среднего времени прохождения теста приводило к появлению значительных интервалов между отдельными заходами студентов. Наблюдались, к счастью, единичные случаи, когда студенты, особенно первокурсники, после выполнения заданий теста, не отправляли свой ответ на проверку и сразу выходили из теста, что приводило к потере ответа и нулевому результату на тестировании. Эти и некоторые другие дефекты, неизбежные при первом проведении новой процедуры, могут быть исключены или минимизированы при проведении тестирования в дальнейшем.

Переход на компьютерную форму тестирования позволил преодолеть негибкость, ресурсоёмкость системы бланкового тестирования, неоперативность её в плане получения результатов. Прежде всего, это дало возможность отказаться от наиболее трудозатратного этапа бланковой формы тестирования – распознавания сканированных бланков и верификации

результатов сканирования. Процедура проверки теста занимает минимальное время и даёт возможность испытуемому сразу же узнать свой результат. В предыдущие годы это растягивалось на более длительное время. Обработка результатов, полученных в среде MOODLE, также происходит достаточно быстро. Ответы студентов на задания тестов в виртуальной среде преобразовывались в CSV-формат и обрабатывались в табличном редакторе, при этом рассчитывались те же показатели выживаемости знаний, что и при бланковом тестировании.

Ещё одно преимущество компьютерного тестирования – его гибкость, адаптивность. Если раньше изменение состава проверяемых дисциплин в результате коррекции учебного плана требовало тотальной замены всех печатных вариантов теста, то при проведении тестирования в виртуальной среде эта проблема решается путём замены соответствующих блоков заданий. Освободившееся время может быть использовано для более детального анализа результатов тестирования.

Следует особо отметить два обстоятельства, характеризующие прошедшую кампанию по проверке остаточных знаний студентов в 2018/19 учебном году. Во-первых, за короткое время (менее трёх недель) процедуру компьютерного тестирования прошли 2979 студентов ЯГМУ, обучающихся по направлениям подготовки «Лечебное дело», «Медицинская биохимия», «Педиатрия», «Стоматология», «Фармация». Студенты приобрели ценные навыки работы в виртуальной обучающей среде, которые, несомненно, понадобятся им при последующем обучении как в вузе, так и после его окончания. Эти навыки нужно поддерживать и развивать – и в этом им призваны помочь сотрудники кафедр.

Во-вторых, на основании анализа результатов тестирования можно сделать вывод: эти результаты не зависят от того, в каком формате проводится тестирование, в бланковом или компьютерном. При тестировании на компьютере подтвердились все тенденции для факультетов, курсов и отдельных дисциплин, которые мы наблюдали при тестировании с использованием бумажных бланков [1, 4]. Это свидетельствует о высокой надёжности используемых тестов.

Таким образом, использование виртуальной обучающей среды MOODLE позволяет эффективно провести тестирование остаточных знаний большого контингента обучающихся в короткие сроки. Необходимо дальнейшее совершенствование процедуры тестирования, в том числе составление

рационального расписания явки студентов с учётом среднего времени прохождения теста, расширение компьютерной сети университета, увеличение количества рабочих мест. Следует также продолжить обновление и пополнение банка тестовых заданий, переформулирование или замену заданий, не удовлетворяющих требованиям резидуального контроля знаний. Преподавателям, читающим лекции и проводящим практические занятия, следует обратить больше внимания на обсуждение недостаточно прочно усвоенных вопросов, которые были выявлены в процессе тестирования остаточных знаний студентов.

---

1. Ершиков С.М., Иванова И.В. Мониторинг уровня остаточных знаний студентов медицинского университета // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 5. – С. 139–144.

2. Аржаник М.Б., Воробьёва Н.В., Острикова О.И., Карась С.И. Рейтинговая система контроля знаний и навыков студентов медицинских специальностей и ее реализация в обучающей среде MOODLE // Бюллетень сибирской медицины, 2015. – Т.120 (14), № 1. – С. 120–125.

3. Курмангулов А.А., Фролова О.И., Соловьева С.В. Перспективы внедрения электронного обучения в образовательный процесс медицинского вуза // Высшее образование в России. – 2017. – № 8-9. – С. 116–120.

4. Ершиков С.М., Лаврентьева Л.И. Мониторинг выживаемости знаний студентов по специальности «Фармация» // Фармация. – 2018. – Т. 67, № 1. – С. 52–56.

5. Ершиков С.М. Тестирование остаточных знаний студентов в виртуальной обучающей среде MOODLE // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Июль 2019). Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2019. С.63-69

## **РАЗДЕЛ 3**

# **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

---





Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023)

## СТАТЬЯ 16.

### РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Под электронным обучением понимается 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. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

2. Организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

3. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, которые содержат электронные учебно-методические материалы, а также включающей в себя государственные

информационные системы в случаях, предусмотренных частью 3.1 настоящей статьи, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования.

3.1. При реализации основных общеобразовательных программ и образовательных программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, предусматривающих обработку персональных данных обучающихся, организация, осуществляющая образовательную деятельность, должна использовать государственные информационные системы, создаваемые, модернизируемые и эксплуатируемые для реализации указанных образовательных программ.

4. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся.

5. При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация, осуществляющая образовательную деятельность, обеспечивает защиту сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816  
"Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

**ПОРЯДОК  
ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ,  
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ  
РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

1. Настоящий Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ устанавливает правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации основных образовательных программ и/или дополнительных образовательных программ (далее - образовательные программы).
2. Перечень профессий, специальностей и направлений подготовки, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, определяется Министерством образования и науки Российской Федерации\*(1).
3. Организации, осуществляющие образовательную деятельность (далее - организации), реализуют образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся.

4. Организации доводят до участников образовательных отношений информацию о реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обеспечивающую возможность их правильного выбора.

5. При реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения организации или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся\*(2);

организации обеспечивают соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки педагогических, научных, учебно-вспомогательных, административно-хозяйственных работников организации;

организации самостоятельно определяют порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий\*(3);

организации самостоятельно определяют соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

допускается отсутствие учебных занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся в аудитории.

6. При реализации образовательных программ или их частей с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация самостоятельно и (или) с использованием ресурсов иных организаций:

создает условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ или их частей в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся\*(4);

обеспечивает идентификацию личности обучающегося, выбор способа которой осуществляется организацией самостоятельно, и контроль соблюдения

условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

7. Организации вправе осуществлять реализацию образовательных программ или их частей с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, организуя учебные занятия в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".

8. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов.

Организация, которой обучающимся представлен документ об образовании и (или) о квалификации либо документ об обучении, подтверждающий освоение им образовательной программы или ее части в виде онлайн-курсов в иной организации, допускает обучающегося к промежуточной аттестации по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, или зачитывает результат обучения в качестве результата промежуточной аттестации на основании данного документа. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных организацией самостоятельно\*(5), посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

9. При реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организации ведут учет и осуществляют хранение результатов образовательного процесса и внутренний документооборот на бумажном носителе и/или в электронно-цифровой форме в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 21 июля 1993 г. N 5485-1 "О государственной тайне"\*<sup>(6)</sup>, Федерального закона от 27 июля 2006 г. 152-ФЗ "О персональных данных"\*<sup>(7)</sup>, Федерального закона от 22 октября 2004 г. 25-ФЗ "Об архивном деле в Российской Федерации"\*<sup>(8)</sup>.

---

\*<sup>(1)</sup> Часть 3 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 23, ст. 2878; N 27, ст. 3462; N 30, ст. 4036; N 48, ст. 6165; 2014, N 6, ст. 562, ст. 566; N 19, ст. 2289; N 22, ст. 2769; N 23, ст. 2930, ст. 2933; N 26, ст. 3388; N 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, N 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; N 14, ст. 2008; N 18, ст. 2625; N 27, ст. 3951, ст. 3989; N 29, ст. 4339, ст. 4364; N 51, ст. 7241; 2016, N 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 72, ст. 78; N 10, ст. 1320; N 23, ст. 3289, ст. 3290; N 27, ст. 4160, ст. 4219, ст. 4223, ст. 4238, ст. 4239, ст. 4245, ст. 4246, ст. 4292; 2017, N 18, ст. 2670; N 31, ст. 4765) (далее - Федеральный закон N 273).

\*<sup>(2)</sup> Часть 4 статьи 16 Федерального закона N 273.

\*<sup>(3)</sup> Часть 1 статьи 28 Федерального закона N 273.

\*<sup>(4)</sup> Часть 3 статьи 16 Федерального закона N 273.

\*<sup>(5)</sup> Часть 1 статьи 28, пункт 7 части 1 статьи 34 Федерального закона N 273.

\*<sup>(6)</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 41, стр. 8220-8235, ст. 4673; 2003, N 27, ст. 2700; N 46, ст. 4449; 2004, N 27, ст. 2711; N 35, ст. 3607; 2007, N 49, ст. 6055, ст. 6079; 2009, N 29, ст. 3617; 2010, N 47, ст. 6033; 2011, N 30, ст. 4590, ст. 4596; N 46, ст. 6407; 2013, N 51, ст. 6697; 2015, N 10, ст. 1393.

\*<sup>(7)</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683; 2014, N 23, ст. 2927; N 30, ст. 4217, ст. 4243; 2016, N 27, ст. 4164; 2017, N 9, ст. 1276; N 27, ст. 3945; N 31, ст. 4772.

\*<sup>(8)</sup> Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 43, ст. 4169; 2006, N 50, ст. 5280; 2007, N 49, ст. 6079; 2008, N 20, ст. 2253; 2010, N 19, ст. 2291; N 31, ст. 4196; 2013, N 7, ст. 611; 2014, N 40, ст. 5320; 2015, N 48, ст. 6723; 2016, N 10, ст. 1317; N 22, ст. 3097; 2017, N 25, ст. 3596.

ЭКСПЕРТНЫЕ РАЗЪЯСНЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ,  
ВОЗНИКАЮЩИМ В СВЯЗИ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-КУРСОВ  
В ЦЕЛЯХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

**1. БЛОК ВОПРОСОВ-ОТВЕТОВ ДЛЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**1.1. Возможна ли реализация образовательной программы или части образовательной программы посредством онлайн-курсов других университетов?**

Ответ: да, это возможно.

В соответствии с пунктом 7 Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, организации вправе осуществлять реализацию образовательных программ или их частей организуя учебные занятия в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

**1.2. Кто принимает решение об использовании онлайн-курсов при реализации образовательных программ?**

Ответ: В зависимости от положений локальных нормативных актов университетов данное решение может быть принято ректором, деканами факультетов, руководителями иных подразделений, академическими руководителями образовательных программ. Фактически это решение об изменении технологии реализации учебной дисциплины и списка ресурсов, используемых в обучении.

**1.3. Как включать онлайн-курс в учебные планы? Требуется ли согласие преподавателя по данной дисциплине? Требуется ли заключение с ними каких-либо соглашений?**

Ответ: В случае принятия университетом решения о переходе на дистанционный формат образовательной деятельности преподаватели обязаны принять решение об использовании онлайн-курса для преподавания конкретной дисциплины или о проведении занятий по такой дисциплине с использованием дистанционных технологий. Заключение каких-либо соглашений с преподавателями при изменении формата реализации учебной дисциплины на формат с применением или полным замещением на онлайн-курсы не требуется.

В случае если преподаватель готов провести свою дисциплину самостоятельно в дистанционной форме, он следует рабочей программе учебной дисциплины.

Если преподаватель используется онлайн-курс, то рабочую программу учебной дисциплины необходимо соотнести с программой онлайн-курса.

#### **1.4. Имеет ли значение то, что изначально возможность освоения программ онлайн не была заявлена обучающимся?**

Ответ: В соответствии с ч. 2 ст. 13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» при реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Большинство образовательных программ высшего образования предусматривается использование дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной деятельности. В соответствии с законодательством форма обучения при использовании дистанционных технологий не изменяется, остается очной.

Использование в сложившейся эпидемиологической ситуации дистанционных образовательных технологий и онлайн-курсов неизбежно и осуществляется в целях повышения уровня эпидемиологической безопасности, в интересах сохранения здоровья студентов и преподавателей.

#### **1.5. На какой период предоставляется возможность использовать онлайн-курсы?**

Ответ: На неопределенный срок – «до особого распоряжения» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. В настоящее время с точностью можно сказать – как минимум до конца семестра.

#### **1.6. Какие локальные нормативные акты должны быть в организации?**

Ответ: Должны быть принят приказ об организации образовательного процесса в связи с профилактическими мерами, связанными с угрозой коронавирусной инфекции, предусматривающий, в том числе использование онлайн-курсов и дистанционных образовательных технологий (Learning Management System, электронная почта, мессенджеры, системы вебинаров, чаты, подкасты и др.) в образовательном процессе.

Кроме этого, университетом должен быть утвержден перечень доступных онлайн-курсов на базе перечня онлайн-курсов, подготовленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. Университетам рекомендуется размещать на сайте информацию о сроках реализации таких онлайн-курсов и датами завершения записи студентов на онлайн-курсы.

#### **1.7. Университет реализует образовательные программы по ФГОС. Можно ли предлагать студентам онлайн-курсы университетов, самостоятельно утвердивших образовательные стандарты. Нет ли здесь противоречия?**

Ответ: В соответствии с законодательством ФГОС устанавливаются минимальные требования к качеству образования. В соответствии с ч. 10 ст. 11



Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ряд университетов – МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбГУ, федеральные университеты, национальные исследовательские университеты, а также университеты, перечень которых утверждается указом Президента Российской Федерации, вправе разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования. Требования к условиям реализации и результатам освоения образовательных программ высшего образования, включенные в такие образовательные стандарты, не могут быть ниже соответствующих требований ФГОС. Исходя из этого следует, что онлайн-курсы, подготовленные такими университетами, соответствуют ФГОС или выше требований ФГОС, а следовательно, могут быть использованы университетами.

**1.8. Что делать, если по учебной дисциплине нет подходящего онлайн-курса?**

Ответ: В данном случае необходимо использовать альтернативные модели дистанционного обучения: лекции в форме вебинаров или предоставления доступа к ранее записанным преподавателями лекциям; проведение семинарских занятий в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя во время семинаров в соответствии с действующим в университете расписанием. Для коммуникации во время семинаров могут быть использованы любые доступные технологии, удобные преподавателю и обучающимся, в том числе чаты в мессенджерах.

**1.9. Что делать, если курс не может быть освоен онлайн (например, нужны практические компетенции – медицина, инженерное дело)?**

Ответ: Для студентов, которые не завершают в текущем году освоение образовательной программы, необходимо перенести такие дисциплины на следующий учебный год, а для студентов выпускных курсов – организовать освоение практических дисциплин в малых группах в разные смены с соблюдением мер безопасности в соответствии с рекомендациями Роспотребнадзора.

**1.10. Что делать, если наименования учебной дисциплины и онлайн-курса отличаются?**

Ответ: Наименование онлайн-курсов для принятия об использовании онлайн-курса для преподавания конкретной дисциплины не является определяющим. Решение об использовании онлайн-курса принимается на основе сопоставления рабочих программ учебных дисциплин и программ онлайн-курсов, сравнения их содержания и трудоемкости, так и на основе анализа результатов обучения или компетенций, которые получают обучающиеся.

**1.11. Как проводить аттестацию студентов? Будет ли возможность перенести сроки сессии?**

Ответ: Преподаватели проводят промежуточную аттестацию в форме, установленной рабочей программой учебной дисциплины, с учетом содержания онлайн-курса, освоенного студентами. Промежуточная аттестация проводится в порядке, предусмотренном ст. 58 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и локальным нормативным актом университета.

Да, сроки сессии можно перенести, однако необходимо соблюсти право студентов на каникулы, с учетом общей продолжительности каникул не более 10 недель в соответствии с пунктом 24 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301.

**1.12. При карантине студентов, переход в дистанционную форму предполагает полный перенос контактных занятий в электронную среду или, возможно применить смешанные виды обучения, например, частичное самостоятельное изучение теоретического материала? И какая практика есть по проведению контактных занятий в электронно-образовательной среде (вебинары, консультации в виде форумов или чатов и т.д.)?**

Ответ: В случае переноса дисциплины в дистанционную форму преподаватели обязаны соблюдать учебный план (число контактной и самостоятельной работы студента). При желании преподавателя применить смешанные виды обучения, например, частичное самостоятельное изучение теоретического материала, необходимо внести изменения в учебный план, если такие виды обучения им не предусмотрены.

Инструменты, используемые для организации контактных занятий при дистанционном обучении, должны соответствовать потребностям и возможностям преподавателей и обучающихся: от обмена сообщениями по электронной почте и мессенджерах до использования систем онлайн-конференций на семинарских занятиях и электронной образовательной среды университета (Learning Management System).

**1.13. Что делать, если запись на онлайн-курс закрыта, т.к. он начался раньше?**

Ответ: В данной ситуации необходимо выбрать другой онлайн-курс или организовать реализацию дисциплины преподавателем самостоятельно в дистанционной форме.

**1.14. Как юридически корректно оформить использование онлайн-курсов других университетов? Нужно ли заключать сетевой или другой договор с вузом-провайдером?**

Ответ: Существует несколько моделей оформления использования онлайн-курса другого университета. Одна из возможных моделей в текущих условиях следующая.

Описание модели

Существует перечень онлайн-курсов, открытых (бесплатных) для изучения.

Заинтересованная образовательная организация выбирает из перечня открытых (бесплатных) онлайн-курсов те, которые рекомендует прослушать своим студентам без прохождения аттестации и получения сертификата.

Заинтересованная образовательная организация направляет организации, на сайте которой размещен курс (далее – оператор платформы), информационное письмо о том, каким студентам и какие онлайн-курсы рекомендованы для прослушивания.

Оператор платформы обеспечивает доступ к онлайн-курсу студентам согласно списку.

Студент получает доступ к онлайн-курсу как физическое лицо, договорных отношений между заинтересованной организацией и организацией-разработчиком онлайн-курса или оператором платформы не возникает.

Преподаватель-работник заинтересованной образовательной организации, чей курс реализуется с использованием онлайн-курса другой организации:

проводит текущий контроль и промежуточную аттестацию;

осуществляет организационную, учебно-методическую поддержку студента;

выполняет другие виды деятельности по усмотрению своей образовательной организации.

Данная модель основана на заявленной готовности ведущих университетов в сложившихся обстоятельствах открыть бесплатный доступ к своим онлайн-курсам и наиболее удобна, поскольку не предусматривает финансовых взаимоотношений между образовательными организациями, не требует заключения сетевого договора, соблюдения закупочного законодательства. Во время прослушивания студентом онлайн-курса заинтересованная образовательная организация продолжает оставаться исполнителем образовательных услуг по отношению к студенту, так как сам по себе открытый онлайн-курс предоставляет студенту возможность получить информацию по предмету, но его просмотр не является образовательной услугой. Образовательную услугу студенту оказывает именно заинтересованная образовательная организация.

#### **1.15. Возникают ли налоговые последствия для образовательной организации при учете изученных студентами онлайн-курсов других университетов?**

Ответ: При применении рекомендованной модели использования онлайн-курсов налоговые последствия для заинтересованной образовательной организации не возникают, так как дополнительных хозяйственных отношений между образовательными организациями не возникает.

Бесплатное изучение студентами материалов онлайн-курса можно сравнить с чтением книги, просмотром обучающего видео-ролика на Youtube и другими способами получения информации по интересующему предмету. Студенты не ограничены в возможности получать знания по предмету за пределами учебных аудиторий – для этого не обязательно заключение какого-либо договора с образовательной организацией-разработчиком курса. Со стороны студентов может потребоваться заключение пользовательского соглашения с онлайн-платформой.

#### **1.16. Если студент учится на основании договора об оказании платных образовательных услуг, вправе ли образовательная организация предлагать ему онлайн-курсы других университетов, ведь оплачивает обучение он в своем университете?**

Ответ: Да, вправе. Отношения по образовательной программе у студента возникают с образовательной организацией, которая является исполнителем образовательных услуг по отношению к студенту, независимо от прослушивания студентом онлайн-курса другой образовательной организации.

При этом рекомендуется соблюдать два условия (одновременно):

образовательная организация, где учится студент, обеспечивает организационную, учебно-методическую поддержку студента на протяжении прослушивания онлайн-курса;

образовательная организация, где учится студент, проводит текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию студента по дисциплине, соответствующей по содержанию онлайн-курсу.

То, что образовательная организация указывает своему студенту, материалы какого онлайн-курса другой образовательной организации можно прослушать в рамках конкретной учебной программы, не изменяет того, что обучение как целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности и т.д. осуществляет именно та организация, в которой учится студент.

**1.17. Если студент окажется недовольным качеством предложенного ему онлайн-курса другого университета, несет ли ответственность за это образовательная организация, где обучается студент?**

Ответ: образовательная организация, где обучается студент, несет ответственность перед ним за качество образования независимо от того, используется ли при реализации образовательной программы онлайн-курс другой образовательной организации или нет. Для обеспечения качества образовательной услуги организация, где обучается студент, осуществляет организационную, учебно-методическую и иную поддержку студента на протяжении прослушивания онлайн-курса, а также проводит контроль знаний и промежуточную аттестацию. Если со стороны студента поступает жалоба на качество онлайн-курса, его образовательная организация обязана обеспечить студенту восполнение недостатков (в рамках сопровождения и поддержки освоения).

**1.18. Нужно ли заключать дополнительные соглашения к договорам об образовании в связи с переходом на дистанционное обучение. Нужно ли менять объем услуги?**

Ответ: Применение электронного обучения и/или дистанционных технологий при реализации образовательной программы само по себе не влечет за собой изменение формы обучения. Объем услуги в части высшего образования также не меняется (объем образовательной программы измеряется в зачетных единицах, их количество не изменяется; зачетная единица включает и часы контактной работы и самостоятельной работы студента). Поэтому изменений в договор вносить не нужно. При этом образовательная организация обязана обеспечить качественное оказание образовательной услуги в полном объеме.

Для программ дополнительного профессионального образования возможно сокращение объема образовательной услуги из-за ограничений применения дистанционных технологий/ электронного обучения. В случае сокращения объема услуги (количества часов) необходимо заключать дополнительные соглашения к договорам об образовании. В случае сокращения объема услуги должна быть уменьшена стоимость услуги.

**1.19. Требуется ли для применения онлайн-курсов изменения в государственное задание университета?**

Ответ: Нет, не требуются. Государственное задание выдается на оказание услуг по реализации образовательных программ высшего и среднего профессионального образования. Применение образовательной организацией различных технологий в ходе реализации образовательной программы, в том числе задействование онлайн-курсов других организаций, является правом образовательной организации в рамках реализации образовательных стандартов и не влечет за собой сокращение объема выполнения государственного задания.

## **2. БЛОК ВОПРОСОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**2.1. Может ли студент выбрать понравившийся ему онлайн-курс самостоятельно?**

Ответ: предлагается модель, при которой онлайн-курсы для реализации образовательных программ выбирает образовательная организация и доводит до сведения студентов в установленном ею порядке.

Во-первых, это упорядочит выбор курсов студентами.

Во-вторых, это необходимо во исполнение пункта 4 Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, в целях обеспечения правильности выбора курсов студентами.

**2.2. Какие документы нужно предоставить студенту онлайн-платформе для обучения на онлайн-курсах?**

Ответ: Предоставление документов от студентов не требуется.

**2.3. Каким образом будет подтверждаться личность студента при обучении по онлайн-курсам?** Ответ: Технологии идентификации личности используются только в тех случаях, когда слушатель онлайн-курса проходит онлайн аттестацию и получает сертификат. Прослушивание онлайн-курсов в текущих условиях будет проходить без промежуточной аттестации и, соответственно, не требует идентификации студента.

**2.4. У студента нет компьютера, чтобы использовать дистанционные технологии. Что делать?**

Ответ: большинство онлайн-курсов можно пройти не только с помощью компьютера, но и с помощью мобильных устройств с доступом в сеть «Интернет».

Каждая организация должна самостоятельно решить вопрос об обеспечении студентов техническими средствами.

**2.5. Влечет ли применение дистанционных технологий какое-то изменение прав и обязанностей студента?**

Ответ: Нет, не влечет. Все права и обязанности студента сохраняются в полном объеме.

### 3. БЛОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

#### 3.1. Что будет с учебной нагрузкой педагогических работников, чьи курсы будут реализовываться с использованием онлайн-курсов других образовательных организаций?

Ответ: в случае, если учебный курс будет реализовываться с использованием онлайн-курсов других образовательных организаций, объем аудиторной работы преподавателя уменьшится, при этом вынужденно возрастут иные формы его нагрузки – методическая и организационная работа, проведение онлайн-семинаров и консультаций, научная работа и т.п.

Высвободившееся рабочее время преподавателя может быть перераспределено на другие виды педагогической работы (методическая, научная, организационная и проч.).

Законодательство (приказ Минобрнауки России от 22.12.2014 № 1601) устанавливает верхний предел учебной нагрузки педагогического работника. Нижний предел учебной нагрузки устанавливается локальными нормативными актами образовательной организации. Конкретный объем учебной нагрузки педагогического работника фиксируется в трудовом договоре.

В случае снижения учебной нагрузки ниже предела, установленного локальными нормативными актами и трудовым договором, возможна. Для этого реализации этого потребуется внести изменения в локальный нормативный акт, регулирующий вопросы установления нагрузки, трудовой договор с работником (по соглашению сторон) и индивидуальный план педагогического работника.

#### 3.2. Можно ли всех студентов перевести на онлайн-курсы, а преподавателей отправить в отпуск?

Ответ: Студентов можно перевести на обучение по онлайн-курсам в той численности, которую образовательная организация определит для себя как необходимую, либо если такая необходимость вытекает из нормативных актов, принимаемых в рамках мер по борьбе с вирусом. Решение о предоставлении отпуска преподавателям, а также иные кадровые решения образовательная организация принимает самостоятельно, в том числе, исходя из сохранения ее обязательств по исполнению государственного задания и заключенных договоров на оказание образовательных услуг.

#### 3.3. Что будет с заработной платой преподавателя, чьи курсы будут реализовываться с использованием онлайн-курсов других образовательных организаций?

Ответ: Само по себе решение о применении онлайн-курсов не влечет изменений в заработной плате педагогического работника. Ее размер определяется содержанием его трудового договора и общим объемом учебной нагрузки. В случае перераспределения учебной нагрузки на другие виды педагогической работы без изменений общей продолжительности рабочего времени (в том числе при переходе на дистанционную работу) заработная плата педагогического работника не изменяется.

**ЭКСПЕРТНЫЕ РАЗЪЯСНЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ,  
ВОЗНИКАЮЩИМ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОНЛАЙН-КУРСОВ  
В ЦЕЛЯХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ  
(ЧАСТЬ 2)**

**1. БЛОК ВОПРОСОВ-ОТВЕТОВ ДЛЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**1.1. Может ли быть организована государственная итоговая аттестация с применением дистанционных образовательных технологий?**

Ответ: да, может.

Законодательство устанавливает возможность проведения государственной итоговой аттестации обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний должны быть определены в локальных нормативных актах образовательной организации. Нормы локальных актов должны определить, в том числе, как будет:

идентифицироваться личность обучающегося (например, путем сверки изображения студента с его фотографией в документе, удостоверяющем личность, применения специальных сервисов распознавания лиц и т.п.);

обеспечен контроль соблюдения требований проведения ГИА.

Также необходимо внести соответствующие изменения в регламенты работы государственной экзаменационной и апелляционной комиссий.

Консультации обучающихся по вопросам, включенным в программы государственных экзаменов, а также консультации руководителей выпускных квалификационных работ также провести с использованием дистанционных технологий.

**1.2. Возможно ли организовать проведение практики в формате дистанционной работы студентов?**

Ответ: да, возможно.

Законодательство не ограничивает возможность проведения практики в формате дистанционной (удаленной) работы студентов.

Если виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, могут выполняться студентами дистанционно при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны образовательной организации, так и со стороны профильной организации, то практика может быть организована полностью или частично дистанционно.

При этом образовательной организацией должны быть внесены изменения в программу практики, а при необходимости – заключено дополнительное соглашение к договору о прохождении практики.

**1.3. Переход в дистанционную форму предполагает полный перенос контактных занятий в электронную среду или возможно применить смешанные виды обучения, например, частичное самостоятельное изучения теоретического материала?**

Ответ: Да, по усмотрению преподавателя возможно применить смешанные виды обучения, например, частичное самостоятельное изучение теоретического материала. В данном случае необходимо внести изменения в учебный план, перераспределив объем контактной и самостоятельной работы. При этом следует обратить внимание на то, чтобы объем контактной работы в этом случае не стал ниже минимального объема, установленного локальными нормативными актами образовательной организации.

## **2. БЛОК ВОПРОСОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

### **2.1. Что обязан делать студент в условиях дистанционного обучения?**

Ответ: Важно помнить, что освоение образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий не означает переход на самообразование или внеочередные каникулы для студентов. За студентами сохраняются все обязанности, предусмотренные статьей 43 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». В частности, посещение занятий проходит по расписанию университета в форме просмотра онлайн-курсов, вебинаров с преподавателем, в иных дистанционных форматах. Студент продолжает готовиться к семинарам, выполняет домашние работы, проходит контрольные работы с одним отличием – в дистанционной форме. Студенты обязаны проходить промежуточную аттестацию в сроки, предусмотренные университетом, с использованием дистанционных образовательных технологий, в форме, предусмотренной образовательной программой.

### **2.2. Что студент должен сделать, чтобы организовать свое обучение в дистанционном формате?**

Ответ: Обеспечить продолжение обучения в дистанционном формате – обязанность университета. Для этого университеты используют две основные технологии: (1) проведение занятий в дистанционном формате, (2) использование собственных онлайн-курсов или онлайн-курсов, разработанных ведущими университетами и.

В первом случае университет переводит собственные курсы в дистанционный формат (может использовать LMS, общедоступные платформы) и предоставляет студентам алгоритм подключения и инструкции по пользованию, актуальное расписание занятий.

Во втором – может предложить студентам онлайн-курс(-ы), который должен быть освоен, и предоставляет студенту алгоритм подключения к платформе. В ходе освоения онлайн-курса преподаватель университета, где учится студент, оказывает учебно-методическую поддержку, проводит текущий контроль и промежуточную аттестацию. Онлайн-курс может сопровождаться семинарскими занятиями и домашними работами в дистанционной форме.

Никаких специальных заявлений о переводе на дистанционный формат студенту подписывать не требуется.

В случае реализации второй модели (онлайн-курсы), возможно, потребуется оформление студентом согласия на обработку персональных и принятие условий пользовательского соглашения онлайн-платформы.



### **2.3. Имеет ли студент право на зачет результатов освоения онлайн-курсов, если он прошел аттестацию на онлайн-платформе?**

Ответ: Да, это возможно, если прохождение аттестации будет подтверждено документом (как правило, такой документ называется «сертификат»), выданным университетом-разработчиком курса.

При этом студент должен руководствоваться локальными нормативными актами своего университета, регламентирующими порядок зачета результатов освоения онлайн-курсов и прохождения промежуточной аттестации. Однако необходимо помнить, что если содержание онлайн-курса, его трудоемкость (продолжительность и уровень сложности), формы аттестации по курсу будут отличаться от собственной дисциплины университета, преподаватель вправе отказать в зачете или провести дополнительную аттестацию.

### **2.4. Могут ли студенты пользоваться библиотеками и компьютерными классами университета в период дистанционного обучения?**

Ответ: Порядок пользования библиотеками и компьютерными классами определяется университетом. В связи с карантинными мерами, связанными с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции, пользование инфраструктурой университета может быть ограничено или запрещено. В целях сохранения здоровья студентов, преподавателей и иных сотрудников университета рекомендуется воздержаться от посещения помещений университетов и пользоваться электронными библиотечными ресурсами.

### **2.5. Что делать, если в университете отменили программы мобильности, а студент участвует в такой программе, купил билеты, забронировал отель и т.д.?**

Ответ: Университетом может быть введен запрет на мобильность в сложившихся условиях. Это делается в целях обеспечения безопасности студентов. При этом университетам рекомендуется договориться с принимающей стороной о переносе сроков мобильности.

Чтобы возместить потраченные средства, студенту необходимо незамедлительно обратиться к поставщикам услуг (авиакомпания, отель, общежитие и т.п.) за возмещением понесенных расходов. В случае отказа поставщика в возврате средств необходимо получить документальное подтверждение такого отказа и обратиться в свой университет. Университетом может быть принято решение о возмещении понесенным студентом расходов (если за счет программ университета была запланирована финансовая поддержка такой поездки), либо оказании иной (в том числе административной) поддержки студентам в возврате денежных средств.

### **2.6. Студент находится за границей на программе мобильности. Нужно ли ему возвращаться?**

Ответ: Поскольку ситуация в странах очень разная и постоянно меняется, стандартных решений быть не может. Необходимо следовать рекомендациям принимающего университета и страны пребывания.

Если занятия в принимающем университете не отменяются, студент может продолжить обучение до конца запланированного периода.

Если занятия переведены в онлайн-формат, то студент может принять решение остаться, если формат его устраивает.

Если предложенный принимающим университетом формат занятий студента не устраивает, или студент принимает самостоятельное решение прервать мобильность, то рекомендуемый порядок действий следующий: уведомить учебной офис программы о своем решении, согласовать индивидуальный учебный план, соблюсти карантин и приступить к занятиям в том формате, который предложит университет.

**2.7. Если освоение определенного учебного курса перенесут на следующий год, то в таком случае, вероятно, изменится количество кредитов. Будет ли корректироваться стоимость обучения в случае, если студента отчислили, и он не освоил перенесенный курс? Компенсируют ли ему какую-либо часть средств, ранее выплаченных университету? Ответ:** Да, если в связи с отчислением студент не успеет освоить перенесенный на более поздние сроки курс, то ему возвратят часть средств. Расчет стоимости фактически оказанной услуги осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами университета.

**2.8. Будет ли неполное освоение учебной программы (при переносе дисциплин на следующий год) влиять на возможность перейти на бюджет? Ответ:** Нет, не будет влиять. Перенос срока реализации дисциплины и переход на обучение за счет бюджетных средств не связаны между собой. Переход с платного обучения на бесплатное осуществляется при наличии свободных мест по соответствующей образовательной программе по профессии, специальности, направлению подготовки и форме обучения на соответствующем курсе. Решение о переходе обучающегося с платного обучения на бесплатное принимается университетом.

**2.9. Что делать, если студент не уверен, что его технические средства позволят ему учиться дистанционно?**

Ответ: Студентам необходимо обратиться в университет и получить информацию о том, какая техника потребуется студентам для дистанционного формата обучения.

Университетом также может быть принято решение об оказании помощи материально незащищенным группам обучающихся в получении недостающей техники для возможности учиться дистанционно.

**2.10. Преподаватель говорит студентам, что его не касается проблема распространения коронавирусной инфекции, посещение его курса продолжает быть обязательным. Что делать в этой ситуации?**

Ответ: в данной ситуации необходимо обратиться к руководителю соответствующего учебного подразделения (кафедра, факультет, институт) и сообщить о таком факте. Если университетом принято решение о переходе на дистанционный режим обучения, оно обязательно и для студентов, и для преподавателей. Преподаватель обязан либо перевести свой курс в дистанционный режим, либо провести в дистанционном режиме

промежуточную аттестацию и оказывать поддержку в рамках прослушивания студентами онлайн-курсов.

### **3. БЛОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

**3.1. Что делать, если образовательная организация перевела образовательный процесс в дистанционный формат, а преподаватель отказывается работать со студентами дистанционно?**

Ответ: если образовательная организация приняла необходимые локальные нормативные акты о переводе образовательного процесса в дистанционный формат, довела указанные акты до сведения работников, то отказ преподавателя работать со студентами дистанционно является нарушением трудового распорядка и может повлечь применение к нему мер дисциплинарной ответственности.

**3.2. Что делать, если преподаватель сомневается в качестве онлайн курса, в объеме информации, которую получают студенты?**

Ответ: задача преподавателя – обеспечить качество освоения студентами соответствующего учебного курса. Если преподаватель сомневается в качестве онлайн-курса, то ему следует либо предложить другой курс, либо компенсировать имеющиеся, на его взгляд, недостатки курса в рамках учебно-методического сопровождения обучения студентов, подготовки для них дополнительных материалов, разъяснений и заданий.

**3.3. Может ли преподаватель вместе со студентами зарегистрироваться на онлайн курс?**

Ответ: технически это возможно. С учетом ответа на вопрос 1.14 может потребоваться включение преподавателя в список слушателей онлайн-курса.

**3.4. Какие документы необходимо оформить с преподавателями, по дисциплинам которых студенты будут прослушивать онлайн курсы других университетов?**

Ответ: если это будет связано с уменьшением учебной нагрузки преподавателя, оговоренной в его трудовом договоре, а также снижением учебной нагрузки ниже пределов, установленных локальными нормативными актами образовательной организации, то потребуются внести изменения в трудовой договор с работником (по соглашению сторон), индивидуальный план педагогического работника, а также локальный нормативный акт, регулирующий вопросы установления учебной нагрузки.

**3.5. Нужно ли преподавателям ходить на работу, если их дисциплина замещена онлайн-курсом?**

Ответ: это зависит от организационных решений, принятых образовательной организацией. Так, образовательная организация вправе предоставить работникам возможность перехода на дистанционную работу (с заключением соответствующего соглашения об изменении условий труда). В остальных случаях соблюдение режима рабочего времени осуществляется педагогическими работниками в обычном порядке.

**3.6. Несмотря на приказы Минобрнауки, ректор/ проректор/ директор/ декан/ завкафедрой/ завлаб требует обязательного присутствия на рабочем месте и грозит дисциплинарными взысканиями. Как поступить в этом случае?**

Ответ: присутствие на рабочем месте в рабочее время является трудовой обязанностью работника. Законодательство не позволяет работнику в рабочее время покидать рабочее место без разрешения работодателя – это может считаться прогулом и повлечь за собой привлечение к дисциплинарной ответственности. Поэтому рекомендуется обсудить с работодателем возможность перехода на дистанционную работу (с заключением соответствующего соглашения об изменении условий труда), мотивированно объяснив, почему это необходимо.

**3.7. Наш вуз официально не переходит на дистанционное обучение, но в группах не больше трети студентов – вправе ли преподаватель отменить свои пары?**

Ответ: принятие такого решения преподавателем самостоятельно невозможно. Отменить аудиторные занятия вправе руководство образовательной организации.

**3.8. Администрация образовательной организации в связи с ситуацией с распространением новой коронавирусной инфекции и организацией образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий требует от преподавателей и других работников взять ежегодный оплачиваемый отпуск вне графика. Правомерно ли это?**

Ответ: неправомерно. Требования администрации образовательной организации о переносе в одностороннем порядке ежегодных оплачиваемых отпусков педагогических и иных работников на другой период с изменением утвержденного ранее графика отпусков неправомерно и нарушает права работников на отдых. Однако такой отпуск может быть предоставлен в случае согласия обеих сторон трудового договора.

**3.9. Что делать, если преподаватель был направлен в командировку, но она не может состояться с связи с текущей ситуацией? Как возместить потраченные преподавателем средства? В этой ситуации образовательной организации следует отменить приказ на командировку. Преподавателю необходимо незамедлительно обратиться к поставщикам услуг (авиакомпания, отель и т.п.) за возмещением расходов. Если поставщик обоснованно не возвращает средства, образовательная организация возмещает преподавателю понесенные расходы. Согласно статье 168 Трудового кодекса РФ в случае направления в служебную командировку работодатель обязан возмещать работнику расходы по проезду, а также иные расходы, произведенные работником с разрешения или ведома работодателя. При отмене командировки квалификация произведенных работником затрат не меняется. Преподавателю следует в обычном порядке подать авансовый отчет по отмененной командировке с приложением подтверждающих документов.**

## Глава 9

# ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Горохов А.В., Косьянова М.С., Гаврин В.А.

До недавнего времени такие понятия, как дистанционное образование, дистанционное обучение и открытое обучение, практически не разделялись. Но сейчас дистанционное обучение доказало свою важность и актуальность. В образовательном сообществе признано, что дистанционное обучение имеет хорошие перспективы в отношении внедрения обучения на протяжении всей жизни [2]. Однако остается открытым вопрос, является ли дистанционное обучение формой обучения или технологией? Это связано с тем, что стратегии и тактики внедрения дистанционного образования и, следовательно, подготовка преподавателей к дистанционному обучению зависят от уровня понимания этого вопроса. В настоящее время исследователи и практики в сфере дистанционного обучения дают следующие определения понятию «дистанционное обучение» [1]:

- Дистанционное обучение – это "всеобъемлющая, интегрированная форма обучения человека, основанная на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий, и их технических средств, используемых для доставки учебных материалов, их добровольного изучения и интерактивного взаимодействия между преподавателями и учащимися, и процесс обучения в значительной степени не критичен к его положению в пространстве и времени, и конкретного учебного заведения".

- Дистанционное обучение – это "форма обучения, при которой взаимодействие между преподавателем и учащимся осуществляется дистанционно, отражая все элементы, характерные для процесса обучения (цель, содержание, метод, организационная форма, инструменты обучения) и реализуемые с помощью специальных средств, которые обеспечивают интерактивность, таких как - Интернет-технологии".

- Дистанционное обучение – это "технология дистанционного обучения, при которой преподаватель и учащийся физически находятся в разных местах. Ранее дистанционное обучение относилось к дистанционному образованию.

Теперь это инструмент обучения, использующий тематические исследования, телевизионные и сетевые методы обучения".

- Дистанционное обучение – это "обучение посредством телекоммуникаций, в котором обучающиеся, разделены в пространстве и времени (учащиеся, учителя, преподаватели и т.д.), осуществляют общий процесс обучения, направленный на генерирование внутренних изменений, внешних образовательных результатов".

Из приведенных выше определений можно сделать вывод, что сущность дистанционного обучения не может быть понята единым образом [3]. В российских высших учебных заведениях дистанционное обучение сейчас выражается, как правило, в виде технологии дистанционного обучения, которая прописана в законодательной базе. Закон «Об образовании в Российской Федерации» гласит, что образовательное учреждение должно использовать и совершенствовать образовательные технологии, включая методы дистанционного обучения. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. [6]. В результате утверждается, что "образовательные учреждения имеют право использовать технологии дистанционного образования во всех формах обучения в соответствии с процедурами, установленными федеральными государственными органами образования." Таким образом, технология дистанционного образования зачастую понимается как, так называемая технология CD: материалы предоставляются студентам на печатных и мультимедийных носителях (дискеты, CD-ROM, DVD). Обычно такая технология CD используется в сочетании с очными занятиями в аудитории, такими как: обзорные лекции, семинары, практические занятия, викторины и др. Часть общения с преподавателями и получение информации из электронных библиотек и университетских баз данных также могут осуществляться через Интернет. Также возможно использование компьютерных обучающих программ и электронных учебников, доступных на интернет-серверах образовательных организаций. Через интернет можно проконсультироваться с преподавателем, пройти промежуточную аттестацию и сдать экзамены. В идеале экзамен может проводиться в учебном центре университета, ближайшем к месту жительства

студента. Дистанционное обучение предполагает развертывание информационных и образовательных сред [5].

Здесь рассмотрим дистанционное обучение как форму. Дистанционное обучение строится в соответствии с теми же целями, что и очное обучение (если оно построено по соответствующей образовательной программе). Однако способ подачи материалов, форма взаимодействия между преподавателем и учащимися будут разными. Принципы организации дистанционного обучения специфичны. Это неудивительно, ведь дистанционное обучение обусловлено возможностями информационной среды Интернета, ее сервисами (чат, форумы, почта, видеоконференции). В качестве специфических особенностей дистанционного обучения можно выделить: модульность, изменение ролей преподавателей (роли обуславливаются разделением функций: разработчики курсов, преподаватели, администраторы и др.), разделение субъектов процесса обучения: удаленно, виртуальное совместное обучение; повышения роли самоконтроля над контролем преподавателя; а также использование знаний в области реализации дистанционного обучения и инструментов. Основными задачами в области подготовки к проведению занятий в дистанционном формате являются:

- повышение квалификации профессорско-преподавательского состава и сотрудников, занятых в образовательном процессе;
- подготовка студентов к обучению в условиях дистанционного обучения;
- подготовка специалистов соответствующего профиля для реализации различных ролей при организации дистанционного обучения;
- повышение квалификации; профессиональная переподготовка.

Разница между дистанционным и очным обучением заключается в том, что значительная часть материала изучается не в аудитории, а с помощью интернет-технологий, то есть в дистанционное обучение студента во многом носит характер самостоятельной работы. Основные различия между дистанционным и очным обучением заключаются в следующем:

- децентрализация образовательного процесса;
- гибкий график учебного процесса;
- уменьшение стоимости обучения;
- контакт с преподавателями в основном посредством информационных технологий.

Фундаментальное различие между дистанционным образованием и традиционным образованием заключается в том, что дистанционное образование создает новую образовательную информационную среду, которая предполагает, что учащийся точно понимает, какие знания, навыки и умения им нужны. Для дистанционного образования характерны не только традиционные учебники и пособия, но и использование развитых информационных ресурсов (базы данных и знаний, компьютеры, включая мультимедиа, системы обучения и мониторинга, видео- и аудиозаписи, электронные библиотеки), которые позволяют учащимся самостоятельно приобретать необходимые знания. Среди различий между дистанционным образованием и традиционным образованием можно выделить также и новые проблемы, которые приходится решать преподавателям при дистанционном обучении:

- трудности в построении межличностных отношений между участниками процесса обучения;
- проблема эффективного формирования малых групп при совместном обучении;
- пересмотреть восприятие и стили обучения отдельных учащихся, чтобы более эффективно организовать процесс обучения;
- реализация и поддержание учебной мотивации;
- целесообразность собственных действий преподавателя в отношении методологии и методов обучения, выбранных для дистанционного обучения.

Таким образом, дистанционное обучение может функционировать как независимая форма обучения и как технология в рамках очной подготовки. Существуют различные проблемы, связанные с рассмотрением дистанционного обучения как формы обучения (в основном связанные с правовыми системами). Возникает вопрос, можно ли говорить о новой форме дистанционного образования, основанной на электронных учебниках и заменяющей часть очных занятий интернет-консультациями. Следует отметить, что традиционная форма обучения основана на учебной нагрузке, и согласно государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования Российской Федерации, теоретически она должна составлять не более 27 часов в неделю для очной формы обучения, не более 10 часов в неделю для заочной формы обучения. Следовательно, характеристика дистанционного обучения, как новой формы образования требует изменения нормативной правовой базы в сфере образования.



Из существующих нормативных документов в области дистанционного обучения в Российской Федерации можно сделать вывод, что дистанционное обучение в России определяется как технология, реализуемая в очной и заочной формах обучения. Информационная образовательная среда дистанционного обучения представляет собой систематизированную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратного и программного обеспечения, а также организационно-методической поддержки, направленной на удовлетворение образовательных потребностей пользователей. Таким образом, мы полагаем, что дистанционное обучение можно рассматривать как самостоятельную форму обучения в 21 веке, а также как инновационный компонент очного обучения.

---

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-forma-tehnologiya-sredstvo> (дата обращения: 12.01.2023)

2. Гребенкина Л.К., Копылова Н.А. К вопросу о методологических основах цифровой технологии в системе высшего инновационного образования. (Глава в книге.) – Благовещенский государственный педагогический университет, 2023. -153-167 с.

3. Потапенко Д.Д., Демидова Е.А. Важность целевого развития дистанционного образования для молодежи. (Статья в сборнике трудов конференции.) – Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – 34-35 с.

4. Карманова Е.В., Емец А.В., Скрябин А.С., Проект разработки интеллектуального онлайн сервиса для реализации текущего и промежуточного контроля знаний. (Статья в сборнике трудов конференции.) – Магнитогорск, «ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»», 2023. – 112-119 с.

5. Лещинская Я.Н., Дистанционное обучение в системе среднего профессионального образования – Красноярск, Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – 214-216 с.

6. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) "Об образовании в Российской Федерации"

7. Горохов А.В., Косьянова М.С., Гаврин В.А. Дистанционное образование в образовательной среде // Проблемы и перспективы развития инновационных технологий: сборник статей международной научной конференции (Санкт-Петербург, Январь 2023) – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2023

## Глава 10

# ЦИФРОВОЙ ЭТИКЕТ В ФОРМАТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Алимагадова С.А., Зенкова Т.Л.

Актуальность темы исследования заключается прежде всего в том, что на сегодняшний день в связи с нестабильной эпидемиологической обстановкой в мире, появилась потребность в дистанционном обучении. В таких условиях дистанционное обучение является одной из необходимых форм организации образовательного процесса, так как позволяет осуществлять обучение независимо от места проживания обучаемого, а также оперативно реагировать на динамику изменения содержания предметной области путем обновления учебного контента.

Необходимость и преимущества электронного обучения неоспоримы. Однако на практике как студенты, так и преподаватели сталкиваются с серьезными трудностями, которые мешают успешной учебе [2]. Наряду с этими трудностями возникает много бытовых вопросов: Какой дресс-код нужно соблюдать при дистанционном обучении? Является ли необходимым наличие изолированного помещения? Допускается ли отключение видеокамеры во время конференции? Нужен ли по-прежнему обеденный перерыв или с наушником и отключенной камерой мы можем себе позволить отдых в любой момент? Где эти нормы?

Для решения вышеперечисленных проблем должно быть сформулировано и взято за основу понятие этики в виртуальной реальности или *цифровой этикет*. Понятие этики в цифровом пространстве является новым, упоминание термина *цифровая этика*, датированное 7 декабря 2020 года в статье «Цифровая этика и право» [3]. Также на данный момент существует проблема определения цифровой этики, так как ввиду того, что явление достаточно новое, наряду с термином *цифровая этика* встречается еще следующие термины: *информационная этика*, *киберэтика*, *компьютерная этика*, *сетевая этика* [4].

Говоря о цифровой этике в образовательном процессе, рассмотрим результаты проводимого нами исследования на основе анкетирования. На вопросы предложенной анкеты ответили около 132 человека, в возрасте от 15 до 26 лет, в основном студенты СГУ. Из них – 89,6% женщин и 10,4% мужчин.

Из проведенного опроса видно, что:

- 82,4 % включают камеру во время онлайн-занятия.
- 34,4 % соблюдают дресс-код на онлайн-конференциях, 43,2 % предпочитают нейтральную одежду и 22,4% не соблюдают.
- 56,6% считают дистанционный режим обучения удобным, 16,8% сложным, 13,6% слишком легким и 12,8% затруднились ответить.
- 50,4 % респондентов в процессе дистанционного обучения столкнулись с такой трудностью, как большой объем задаваемых заданий; 31,2 % с недостаточным владением компьютерными технологиями; 43,2 % с сложностью выполнения практических заданий без объяснений преподавателя.
- 57,7 % респондентов спокойно относятся к появлению посторонних людей в кадре во время проведения онлайн-занятий; 14,4 % считают, что это отвлекает; 22,4 % терпимо; 5,6 % раздражает.
- Отвечая на вопрос, «как Вы реагируете на прием пищи во время проведения видеоконференции?», 44 % ответили – «мне все равно»; 39, 2% ответили – «негативно, считаю это недопустимым»; 11,2 % ответили «я сам так делаю»; 5,6 % -«положительно».
- «Позволительно ли отвлекаться во время видеоконференции на других людей, которые находятся в комнате?» 15, 3% – «да»; 48,4 %- «нет»; 32,3 %- «затруднились ответить».
- Отвечая на вопрос, «Вы опоздали на видеоконференцию (онлайн-занятие). Ваши действия?», 45,6 % респондентов ответили- «извинюсь, когда предоставят слово»; 40,8 %- «напишу в чате извинения»; 8,8 % – «вообще не буду извиняться»; 4,8 % – «вообще не буду извиняться».
- 63,2 % в качестве аватара при видеосвязи считают, что нужно использовать свою фотографию, где хорошо видно лицо; 32,8 % ничего не использовать; 4 % – картинку из интернета.
- 91,2 % в аккаунте предпочитают использовать свое настоящее имя; 8,8 % придуманный никнейм.
- Отвечая на вопрос, «нужно ли выработать правила цифрового общения и поведения студентов и преподавателей при онлайн-обучении?», 77,6% ответили – «да, нужно» и только 22,4%-«нет».

В итоге оказалось, что приблизительно лишь половина (56,6%) всех респондентов считают дистанционный формат обучения достаточно удобной формой учебного процесса. Что же касается норм и правил цифрового этикета, то от радно, что 89,6 % респондентов включают камеру на протяжении онлайн

занятия, 91,2 % опрошенных использует свое настоящее имя и считают, что аватаркой должна быть своя собственная фотография в хорошем качестве. Почти все респонденты (85,6%) напишут в чате извинения в случае опоздания на урок либо извиняться, когда им предоставят слово на онлайн занятии. Однако печально, что меньше половины (39,2%) считают недопустимым прием пищи вовремя онлайн занятия. И большая часть респондентов (77,6%) однозначно согласны с тем, что цифровому этикету в формате дистанционного обучения быть. и он просто необходим для качественного преподавания и восприятия предоставляемого учебного материала.

Таким образом, можно прийти к заключению, что современная действительность привела к тому, что перед преподавателями и студентами появилась необходимость общаться дистанционно и, как мы видим, на данном этапе не все участники образовательного процесса готовы успешно и грамотно осуществлять подобную коммуникацию по ряду причин, и, в частности, из-за проблем, связанных с соблюдением этических норм и правил во время дистанционного занятия. Поэтому полагаем, что возникла острая необходимость в формировании цифрового этикета как для студента, так и для преподавателя.

---

1. Алиева Э.Ф., Алексеева А.С., Ванданова Э.Л., Карташова Е.В., Резапкина Г.В. Цифровая переподготовка: обучение руководителей образовательных организаций // Образовательная политика. 2020. № 1 (81). С. 54–61. URL: <https://edpolicy.ru/digital-retraining> (дата обращения: 13.03.22)

2. Гончарова В.Г. «Об этике в дистанционном образовании: вызовы и задачи» [Электронный ресурс]: URL:<https://research-journal.org/pedagogy/ob-etike-v-distancionnom-obrazovanii-vyzovy-i-zadachi/> (дата обращения: 13.03.22)

3. Иванов А.А. Цифровая этика и право / А.А. Иванов. [Электронный ресурс]: URL: <https://clck.ru/VWMu9> (дата обращения: 13.03.22)

4. Этика в цифровом пространстве – базовые правила международных цифровых отношений // Хабр. [Электронный ресурс]: URL: <https://habr.com/ru/post/439602/> (дата обращения: 12.03.22)

5. Алимагадова С.А., Зенкова Т.Л. Цифровой этикет в формате дистанционного обучения в вузе // Сборник избранных статей (СПб, Май 2022). Международная научная конференция "Высокие технологии и инновации в науке" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2022. С.39-41

# Глава 11

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАМЕНТА НА УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ ПРИ ОЧНОМ И ДИСТАНЦИОННОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

Орлова О.И., Шевелева А.А.

Как известно, 2020-ый год ворвался в жизнь россиян и всего мирового сообщества вместе с вирусом Covid-19. Чтобы хоть как-то замедлить его распространение были введены ограничительные меры, одной из которых являлся переход всех образовательных заведений на формат дистанционного обучения. Вследствие перехода, успеваемость некоторых студентов изменилась. Например, студенты, имеющие хорошую успеваемость при очном взаимодействии, при дистанционном обучении ее снизили, имелись и те, кто, наоборот, при дистанционном обучении повысил свою успеваемость.

**Целью исследования** изучение влияния темперамента на успеваемость.

В соответствии с целью, были поставлены следующие **задачи**:

- выявить личностные качества студентов, влияющие на успеваемость при очном и дистанционном обучении;
- рассмотреть основные черты каждого темперамента;
- проанализировать влияние темперамента на успеваемость при очном и дистанционном взаимодействии
- исследовать взаимосвязь типа темперамента студента с его успеваемостью.

**Гипотеза исследования** состоит в том, что существует взаимосвязь между темпераментом и успеваемостью студентов при очном и дистанционном взаимодействии.

**Методы исследования:** тестирование на тип темперамента по методике Айзенка, метод сравнительного анализа, метод дисперсионного анализа факторных эффектов.

**Средства исследования:** программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel, универсальный статистический пакет STADIA (Statistical Dialogue System)

Анализ личностных качеств показал, что для успешного освоения программы при дистанционном формате обучения, студентам необходимы: мотивация, самоорганизация, самостоятельность, усидчивость, повышенная трудоспособность, быстрая адаптация, в данном случае, к новым

информационным технологиям. Если на мотивацию при обучении может повлиять преподаватель, то остальные качества зависят непосредственно от темперамента обучающегося.

Тестирование на тип темперамента, проведенное по методике Айзенка, показало, что среди студентов групп СПО преобладает тип темперамента экстраверт-сангвиник, меньше всего интроверт-меланхолик.

В процессе исследования был проведен анализ каждого вида темперамента [1] и были выделены положительные и отрицательные стороны, влияющие на успеваемость при различных форматах обучения. При этом были сделаны следующие выводы:

- студенты с темпераментом флегматик будут иметь успеваемость выше при дистанционном формате взаимодействия, так как имеют хорошую трудоспособность, терпение и упорность, если адаптируются к формату обучения и рабочему интерфейсу программы. Лучше всего себя проявляют при изучении дисциплин естественно-математического цикла. При очном обучении данным студентам мешает самовыразиться их замкнутость и некоммуникабельность, особенно на гуманитарных предметах.

- студенты-меланхолики лучше всего могут проявить себя на тех предметах, где необходим творческий подход и умение анализировать. К недостаткам можно отнести медлительность, быстрое уставание и замкнутость.

- студенты-сангвиники имеют высокую работоспособность, но в то же время неусидчивы и поверхностны. Лучше всего себя проявляют при очном формате взаимодействия. Они часто проявляют себя как лидеры, хорошо справляются с многозадачностью.

- студенты-холерики лучше всего себя проявляют на предметах, где необходимо высказывать свою точку зрения, им больше всего подходит формат очного взаимодействия.

В процессе исследования в программе Excel была рассчитана средняя оценка по дисциплинам естественно-математического и гуманитарного цикла при очном и дистанционном взаимодействии среди студентов групп СПО, а также средняя оценка успеваемости по данным дисциплинам по каждому типу темперамента.

Студенты гр. 15С с типом личности интроверт при дистанционном и очном формате обучения имеют успеваемость выше, чем студенты с типом личности экстраверт, при этом при дистанционном обучении студенты с обоими типами личности показали более высокие средние оценки.

Анализ успеваемости в гр. 25С показывает, что студенты с типом личности интроверт имеют более высокие результаты в обучении, чем экстраверты, что связано с усидчивостью и терпением при изучении предметов.

При этом, студенты-интроверты получили более высокие оценки при очном обучении, что можно объяснить отсутствием у некоторых студентов технических возможностей для дистанционного обучения (быстрый интернет, наличие компьютера и т.д.), что мешает хорошему усвоению и пониманию материала студентом при его объяснении преподавателем.

В процессе исследования был проведен двухфакторный дисперсионный анализ в программе STADIA по определению влияния формата взаимодействия и темперамента на успеваемость студентов [2]. Анализ показал наличие взаимосвязи между типом темперамента и успеваемостью.

Выводы: В связи с наличием взаимосвязи между успеваемостью и типом темперамента, для более успешного обучения студентов преподавателям необходимо разнообразить формы проведения занятий, формы контроля успеваемости для того, чтобы студенты с каждым типом темперамента могли проявить свои сильные стороны.

---

1. Изабель, Бриггс Майерс MBTI. Определение типов. У каждого свой дар / Изабель Бриггс Майерс, Питер Майерс. – М.: Карьера Пресс, 2014. –294 с.

2. Кулаичев, А.П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 484 с.

3. Орлова О.И., Шевелева А.А. Анализ влияния темперамента на успеваемость студентов при очном и дистанционном взаимодействии // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" (Санкт-Петербург, Май 2021). Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция "Научные исследования в современном мире. Теория и практика" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие, 2021. С.48-50

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Алимагадова Сакинат Анваровна**, Сочинский государственный университет, Сочи; Alimagadova Sakinat Anvarovna, Sochi State University

**Богомолов Александр Иванович**, кандидат физико-математических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва; Bogomolov Alexander Ivanovich, Financial University under the Government of the Russian Federation

**Бывшев Виктор Алексеевич**, доктор технических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва; Byvshev Victor Alekseevich, Financial University under the Government of the Russian Federation

**Вакуленкова Марина Владимировна**, кандидат педагогических наук, доцент, ГБПОУ КК "Белореченский индустриально-технологический техникум", Белореченск; Vakulenkova Marina Vladimirovna, Belorechensk Industrial and Technological College, Belorechensk

**Вечерская Светлана Евгеньевна**, кандидат химических наук, доцент, Российский новый университет (РосНОУ), Москва; Vecherskaya Svetlana Evgenievna, Russian new university (RosNOU)

**Гаврин Виталий Алексеевич**, Военная академия связи им. С.М. Буденного, Санкт-Петербург; Gavrin Vitaly Alekseevich, S.M. Budenogo Military Academy of Communications

**Гаранина Ольга Денисовна**, доктор философских наук, профессор, Московский государственный технический университет гражданской авиации, Москва; Garanina Olga Denisovna, Moscow State Technical University of Civil Aviation

**Горохов Александр Владимирович**, Военная академия связи им. С.М. Буденного, Санкт-Петербург; Gorokhov Alexander Vladimirovich, S.M. Budenogo Military Academy of Communications

**Грудинин Александр Максимович**, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Новосибирск; Grudinin Alexander Maksimovich, Novosibirsk National Research State University

**Ершиков Сергей Михайлович**, кандидат медицинских наук, доцент, Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России, Ярославль; Yershikov Sergey Mikhaylovich, Yaroslavl State Medical University,



**Зенкова Татьяна Леонидовна**, кандидат философских наук, Сочинский государственный университет, Сочи; Zenkova Tatiana Leonidovna, Sochi State University

**Косьянова Мария Сергеевна**, Военная академия связи им. С.М. Буденного, Санкт-Петербург; Kosyanova Maria Sergeevna, S.M. Budenogo Military Academy of Communications

**Лобода Оксана Витальевна**, кандидат социологических наук, доцент, Дальневосточный юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации (Владивостокский филиал), Владивосток; Loboda Oksana Vitalievna, Far East Home Ministry Law Institute of Russia (Vladivostok branch)

**Орлова Ольга Ивановна**, ст. преподаватель, Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Княгинино; Orlova Olga Ivanovna, Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics

**Полещук Ольга Митрофановна**, доктор технических наук, профессор, Московский государственных университет им. Н.Э. Баумана, Москва; Poleshchuk Olga Mitrofanovna, Bauman Moscow State Technical University

**Раков Станислав Максимович**, Московский государственный технический университет гражданской авиации, Москва; Rakov Stanislav Maksimovich, Moscow State Technical University of Civil Aviation

**Шевелева Анастасия Александровна**, Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Княгинино; Sheveleva Anastasiya Aleksandrovna, Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics

**Шутенко Андрей Иванович**, кандидат педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова», Белгород; Shutenko Andrey Ivanovich, PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov

**Шутенко Елена Николаевна**, кандидат психологических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», НИУ «БелГУ», Белгород; Shutenko Elena Nikolaevna, PhD in Psychology, Associate Professor, Belgorod National Research University