

Тимченко Наталья Станиславовна — доктор социологических наук, профессор кафедры социально-гуманитарных наук Алтайского государственного медицинского университета. Адрес: 656000, Российская Федерация, Барнаул, переулок Некрасова, 65. Тел.: +7 (913) 234-83-59. Эл. адрес: nattimchenko@yandex.ru

Бендрикова Альбина Юрьевна — кандидат социологических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных наук Алтайского государственного медицинского университета. Адрес: 656000, Российская Федерация, Барнаул, переулок Некрасова, 65. Тел.: +7 (913) 361-74-20. Эл. адрес: bendrikova-a@mail.ru

Дегтярёв Сергей Иванович — кандидат философских наук, доцент кафедры философии Алтайского государственного медицинского университета. Адрес: 656000, Российская Федерация, Барнаул, переулок Некрасова, 65. Тел.: +7 (906) 946-53-22. Эл. адрес: degtyarev57sink@yandex.ru

Логинова Надежда Сергеевна — кандидат философских наук, доцент кафедры общей и социальной педагогики Алтайского государственного педагогического университета. Адрес: 656000, Российская Федерация, Барнаул, ул. Молодежная, 55. Тел.: +7 (952) 000-07-91. Эл. адрес: philocophia@mail.ru

Timchenko Natalia Stanislavovna, Doctor of Sociology, Professor, Department of Social Sciences and Humanities, Altai State Medical University. Postal address: 65, Nekrasova Lane, Barnaul, Russian Federation, 656000. Tel.: +7 (913) 234-83-59. E-mail: nattimchenko@yandex.ru

Bendrikova Albina Yurievna, Candidate of Sociology, Associate Professor, Department Social Sciences and Humanities, Altai State Medical University. Postal address: 65, Nekrasova Lane, Barnaul, Russian Federation, 656000. Tel.: +7 (913) 361-74-20. E-mail: bendrikova-a@mail.ru

Degtyarev Sergey Ivanovich, Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of Philosophy, Altai State Medical University. Postal address: 65, Nekrasova Lane, Barnaul, Russian Federation, 656000. Tel.: +7 (906) 946-53-22. E-mail: degtyarev57sink@yandex.ru

Loginova Nadezhda Sergeevna, Candidate of Philosophy, Associate Professor, Department of General and Social Pedagogy, Altai State Pedagogical University. Postal address: 55, Molodezhnaya St., Barnaul, Russian Federation, 656000. Tel.: +7 (952) 000-07-91. E-mail: philocophia@mail.ru

DOI: 10.17805/zpu.2022.4.4

Понимание учебного материала как критериальная характеристика комфортности интеллектуальной школьной образовательной онлайн-среды

Л. Н. ЛЕОНТЬЕВ

УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ,

Р. В. ГУРИНА

УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Комфортная интеллектуальная образовательная онлайн-среда способствует процессу усвоения теоретического и практического учебного материала. Понимание учебного материала является вполне адекватной критериальной характеристикой интеллектуальной составляющей комфортности образовательной онлайн-среды. Определение уровня интеллектуальной комфортности школьной образовательной среды в режимах онлайн-

и офлайн-обучения осуществлялось с помощью шкалы самооценки понимания учебного материала учащимися, имеющей семь делений $-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3$ и, соответственно, определяющей семь уровней комфортности. 93% учеников оценили положительно понимание материала в процессе онлайн-обучения гуманитарным и 96% — естественнонаучным дисциплинам (эти оценки находятся в положительной области шкалы от +1 до +3), что свидетельствует в целом о готовности школьников к онлайн-обучению независимо от предметного поля изучаемых дисциплин. Однако внутри положительного диапазона комфортности наблюдается более тонкая структура распределения респондентов по уровням. Например, только 2% учащихся доступен самый высокий седьмой уровень (градация шкалы +3) понимания учебного материала естественно-научных предметов по сравнению с 38% респондентов, понимающих на этом уровне гуманитарные дисциплины. Полученные результаты свидетельствуют о недостаточной разработанности и острой востребованности методик и дидактических средств обучения в онлайн-режиме, при этом в отношении естественно-научного блока дисциплин в гораздо большей степени.

Вывод: в настоящее время имеется востребованность в общей организационно-методической модели онлайн-обучения, в методах и дидактических средствах обучения для обеспечения интеллектуальной комфортности образовательной школьной онлайн-среды.

Ключевые слова: уровень; интеллектуальная комфортность; интеллектуальная онлайн-среда; понимание; естественно-научные и гуманитарные предметы

ВВЕДЕНИЕ

Последние несколько лет из-за коронавирусной пандемии учителям и учащимся, оказавшимся в новых условиях, пришлось осваивать новую онлайн-платформу обучения. Является ли онлайн — образовательная среда комфортной для школьников? *Среда* — совокупность условий, окружающих человека и взаимодействующих с ним как с организмом (физическая среда) и личностью (социальная среда) (Ожегов, Шведова, 1997: 944). Педагогические условия — это обстоятельства, в которых работают участники образовательного процесса: учащиеся, педагоги, административный аппарат школы (вуза). *Образовательная комфортная онлайн-среда учащихся* — совокупность условий и обстоятельств, обеспечивающих эффективное освоение учебного материала образовательных программ. В педагогике рассматриваются три структурные составляющие комфортности (Ясвин, 2001: 365):

- психологическая;
- интеллектуальная;
- физическая.

Образовательная среда школы является средством реализации интеллектуального потенциала учащихся (Мазур, 2006: 23). Комфортная интеллектуальная образовательная онлайн-среда способствует процессу усвоения теоретического и практического учебного материала. При этом глубокое усвоение учебного материала невозможно без осмысления и понимания его содержания. Известно, что для большинства учащихся самыми трудными являются естественно-научные предметы (ЕНП) — математика, физика, химия, биология. Для школьников условием состояния интеллектуальной комфортности на занятии является понимание теоретического и практического материала. Особенно это важно при изучении ЕНП, ввиду того что их усвоение и понимание требует наличия у учащихся системно-логического, понятийного и символического видов мышления, так как обучение протекает на языке формул, физических, химических понятий и категорий с использованием специфической визуализации учебного материала в виде графиков, таблиц, схем установок и приборов и т. д.

Из логики вышеизложенного следует: *интеллектуальная комфортность* — это состояние удовлетворения учащихся своей мыслительной деятельностью на уроке, обусловленной пониманием учебного материала при получении и усвоении новых знаний, умений, компетенций. По Л. Я. Дорфману, *понимание* как «ментальная способность есть размышление о событии, есть постижение события (явления) как такового, постижение сути событий и явлений в самих событиях» (Дорфман, 2005: 288). В трактовке Е. С. Кубряковой понимание — это «когнитивная деятельность (разновидность речевой деятельности), результатом которой является установление смысла некоторого объекта (обычно текста или дискурса)» (Краткий словарь ... , 1996: 124). Дискурс — доказательная речь, важность развития которой у учащихся не вызывает сомнений. В процессе построения дискурса формируется теоретическое мышление учащихся. С. В. Маланов рассматривает его, «во-первых, как специфический способ познавательной активности, который опирается на гипотезы и направлен на объяснение явлений; во-вторых, как процесс овладения субъектом конкретными теориями, фиксированными в различных знаково-символических формах» (Маланов, 2004: 480). Особо важно понимание и осмысление учащимися учебного материала на лабораторных занятиях для приобретения прочных экспериментальных умений и навыков и на практических занятиях — в решении математических, физических, химических задач, а также специфических исследовательских умений и навыков, формирующих научное мышление, способность самостоятельно постигать истины. Это подтверждается исследованиями А. В. Усовой, определившей основные критерии сформированности практических умений, которыми являются полнота сформированности операций, *последовательность* выполнения операций, *осознанность* сущности операций (Усова, 1986: 84). По этим критериям выводится показатель освоенности практического умения.

Таким образом, *понимание учебного материала является вполне адекватной критериальной характеристикой интеллектуальной составляющей комфортности образовательной онлайн-среды.*

Согласно исследованиям А. М. Сохора, с понятием «учебный материал» тесно связаны понятия **сложности, трудности, доступности** изучаемого материала при восприятии его учащимися (Сохор, 1988: 124). **Сложность** — объективная характеристика учебного материала, зависящая от его **структуры**, определяемая количеством слов, строк, символов в тексте, числом элементарных и составных объектов, наличием связей между элементами. **Трудность и доступность** — субъективные характеристики учебного материала, зависящие от способностей, подготовки, особенностей деятельности обучаемого: для способного ученика сложный материал может быть легким, а для слабого ученика несложный материал — трудным (там же: 124).

По А. М. Сохору, **доступность** выступает регулятором меры трудности в усвоении учащимися нового материала: она обуславливается различием в понимании одного и того же материала при различных способах его изложения (там же: 124). Доступность учебного материала в значительной степени зависит от применяемых учителем методик, дидактических средств и приемов. Важная функция учителя — сделать трудный или сложный учебный материал доступным и понятным для обучаемого.

В настоящее время в дидактике не найдены педагогические условия, дидактические приемы, позволяющие регулировать доступность учебного материала для учащихся в режиме онлайн.

В свете логики сказанного очевидно **актуальность** настоящего исследования.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ

1. Определить (вывести) количественные показатели и уровни понимания учебного материала на основе семибальной шкалы самооценки в режимах онлайн- и офлайн-обучения.
2. Провести сравнение уровней понимания учащихся на онлайн- и офлайн-занятиях по изучению:
 - блока естественно-научных предметов;
 - гуманитарного блока предметов.
3. Сделать выводы.

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ

Определение уровня интеллектуальной комфортности школьной образовательной среды в режимах онлайн- и офлайн-обучения осуществлялось с помощью шкалы самооценки понимания учебного материала учащимися, имеющей семь делений и, соответственно, определяющей семь уровней комфортности (от 1 до 7, рис. 1). Респондентам предлагалось выбрать и отметить наиболее подходящую цифру на шкале-онлайн и для сравнения — на шкале-офлайн на занятиях естественно-научного и гуманитарного циклов.

Показатели интеллектуальной комфортности образовательной среды

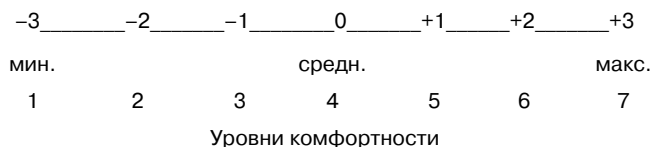


Рис. 1. Измерительная шкала самооценки интеллектуальной комфортности учащихся на уроках: уровни комфортности (1–7); положительная область интеллектуальной комфортности образовательной среды: показатели комфортности +1, +2, +3 делений шкалы; отрицательная область: -1, -2, -3 делений шкалы

Fig. 1. Measuring scale of self-assessment of intellectual comfort of pupils in the classroom: comfort levels (1–7); positive area of intellectual comfort of the educational environment: comfort indicators +1, +2, +3 scale divisions; negative area: -1, -2, -3 scale divisions

Шкала представляет собой видоизмененную шкалу, используемую в тесте смысловых ориентаций Д. А. Леонтьева (Леонтьев, 1992: 16), адаптированную к нашей задаче. На границах шкалы — два противоположных варианта ответа «макс» (+3) и «мин» (-3) определяют максимальный — очень высокий и минимальный — очень низкий уровни комфортности; +2 и -2 — высокий и низкий уровни; 0 — средний уровень; +1 и -1 — уровни выше и ниже среднего соответственно. Итого семь уровней комфортности. Более грубое деление предполагает наличие трех уровней (Мазур, 2006: 201): от +2 до +3 — высокий; от -2 до -3 — низкий; от -1 до +1 — средний.

Результаты опроса представлены суммированием ответов на каждом уровне в процентном отношении. Подобная шкала применялась нами ранее в исследованиях удовлетворенности студентов онлайн-обучением (Гурина, Морозова, Леон-

тьева, 2021) социально-профессиональной адаптации первокурсников к условиям вуза (Гурина, 2004).

В настоящем исследовании по измерительной шкале самооценки каждым учащимся определялся свой уровень понимания материала, т. е. уровень интеллектуальной комфортности на занятиях онлайн и офлайн (Леонтьева, 2021а: 146). Выборка респондентов представлена 82 учащимися 7–11-х классов разных общеобразовательных школ г. Ульяновска, занимающихся в сфере дополнительного образования Ульяновского госуниверситета и в лицейских классах Ульяновского педагогического университета (Леонтьева, 2021b: 43).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЕЙ ПОНИМАНИЯ

А) Оценка уровней понимания учебного материала школьниками на онлайн- и офлайн-занятиях по изучению ЕНП

Уровни понимания материала в естественно-научном блоке дисциплин представлены следующими результатами: 92% учеников оценили в целом положительно понимание материала в процессе онлайн-обучения (положительный диапазон +1 — +3 измерительной шкалы), и только 4% отметили неудовлетворительное понимание материала (отрицательный диапазон шкалы от –3 до –1) ЕНП в ходе онлайн-занятий. 4% отметили 0-уровень.

Примерно такой же порядок в понимании учебного материала школьниками демонстрирует нам шкала с результатами по офлайн-обучению школьников ЕНП: 96% ответов (от +1 до +3) респондентов находится в положительной области шкалы, (–3 — +3) в отрицательной, и 2% отметили нулевой уровень.

онлайн						
0%	2%	2%	4%	37%	53%	2%
–3	–2	–1	0	+1	+2	+3
0%	1%	1%	2%	11%	48%	37%
1	2	3	4	5	6	7
офлайн						

Рис. 2. Уровни (1–7) и показатели (–3 — +3) понимания учебного материала школьниками при изучении ЕНП в онлайн- и офлайн-режимах

Fig. 2. Levels (1–7) and indicators (–3 — +3) of pupils' understanding of educational material when studying NSD in online and offline modes

Результат свидетельствует о наличии достаточно комфортной образовательной онлайн — интеллектуальной среды на уроках ЕНП. Однако внутри положительного диапазона шкалы наблюдается неравномерное распределение оценок респондентов в отношении онлайн- и офлайн-обучения (рис. 3, с. 46).

— Самый высокий — седьмой уровень понимания (градация +3 шкалы) в онлайн-режиме обучения доступен лишь 2% респондентов, что в 18,5 раза меньше количества их оценок на этом уровне в режиме офлайн (37%). Это свидетельствует о том, что онлайн-форма обучения не обеспечивает должного понимания учебного материала по ЕНП по сравнению с офлайн-формой на этом уровне. Остальные 94% респондентов распределились на 5-м и 6-м уровнях.

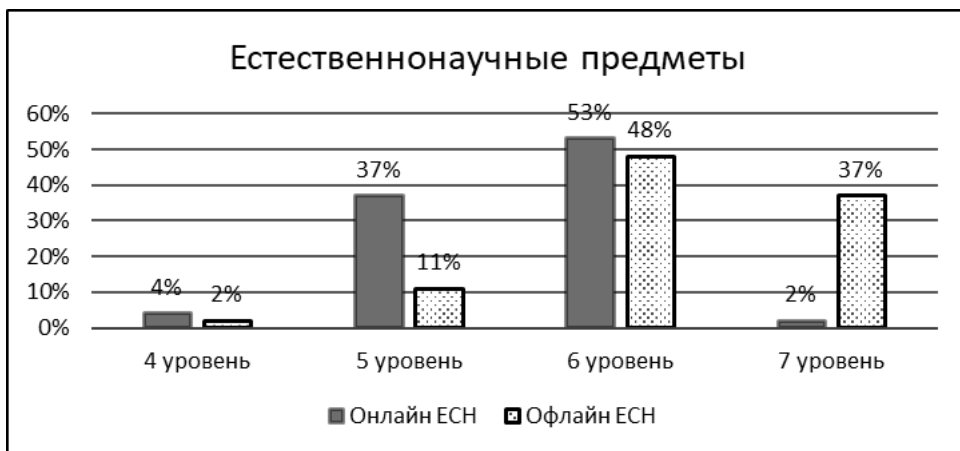


Рис. 3. Гистограммы средней и положительной областей шкалы самооценки от 4-го до 7-го уровня, что соответствует показателям интеллектуальной комфортности от 0 до +3 делений шкалы, отражающих уровни понимания учебного материала школьниками при изучении ЕНП в онлайн- и офлайн-режимах

Fig. 3. Histograms of the average and positive areas of the self-assessment scale from level 4 to 7, which corresponds to the indicators of intellectual comfort from 0 to +3 divisions of the scale, reflecting the levels of understanding of the educational material by schoolchildren when studying the natural science disciplines (NSD) in online and offline modes

— Высокий 6-й уровень понимания +2 отметили примерно одинаковое количество респондентов: в режиме онлайн — 53% респондентов, в режиме офлайн — 48%.

— Высокий уровень 6 и очень высокий уровень 7, соответствующие делениям +2 и +3 шкалы, в сумме отметили 55% респондентов при онлайн-изучении и 85% при офлайн-изучении ЕНП (т. е. при офлайн- на 30% больше, чем при онлайн-изучении ЕНП). Отметим, что в сумме градации +2 и +3 определяют высокий уровень понимания по трехуровневой грубой шкале.

— Уровень 5 — выше среднего (деление +1 шкалы) отметили 37% респондентов в режиме онлайн, что в 3,4 раза больше, чем в офлайн-режиме — 11%.

Результаты показывают, что ЕНП эффективнее понимаются, следовательно, и усваиваются, в офлайн-режиме. Значит, это свидетельствует о недостаточной разработанности и острой востребованности методик и дидактических средств обучения ЕНП в онлайн-режиме.

Б) Оценка уровней понимания материала школьниками на онлайн- и офлайн-занятиях по гуманитарным предметам

Каков уровень понимания материала гуманитарного блока дисциплин в режиме онлайн по сравнению с офлайн-режимом?

93% учеников оценили положительно понимание материала в процессе онлайн-обучения гуманитарным дисциплинам (оценки находятся в положительной области шкалы от +1 до +3), 4% отметили неудовлетворительный уровень (градации от -1 до -3), и 3% — нейтральный 0-уровень (рис. 4).

онлайн						
0%	0%	4%	3%	30%	25%	38%
-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
0%	0%	0%	1%	9%	70%	20%
1	2	3	4	5	6	7
офлайн						

Рис. 4. Уровни (1–7) и показатели (–3 — +3) понимания учебного материала школьниками при изучении гуманитарных дисциплин в режимах онлайн и офлайн

Fig. 4. Levels (1–7) and indicators (–3 — +3) of pupils' understanding of educational material when studying humanities in online and offline modes

99% респондентов отметили положительные уровни — шкалы 5, 6, 7, что соответствует градациям шкалы от +1 до +3 понимания материала школьниками гуманитарных дисциплин при офлайн-обучении. Количество респондентов, оценивших уровень понимания как нейтральный (4-й уровень — 0 градация), всего 1%, а оценок в отрицательной области шкалы — 0%. Так как большинство оценок школьников в отношении понимания учебного материала лежит в положительной области шкалы — +1, +2, +3 (93% онлайн и 99% офлайн), это позволяет сделать вывод, что в целом среда онлайн для них комфортна, как и среда офлайн). Однако внутри положительного диапазона шкалы наблюдается неравномерное распределение оценок респондентов в отношении онлайн- и офлайн-обучения (рис. 5).



Рис. 5. Гистограммы средней и положительной областей шкалы самооценки (4–7-й уровни, соответствующие показателям интеллектуальной комфортности от 0 до +3 делений шкалы), отражающие уровни понимания учебного материала школьниками при изучении гуманитарных предметов в онлайн- и офлайн-режимах

Fig. 5. Histograms of the average and positive areas of the self-assessment scale (4–7 levels corresponding to the indicators of intellectual comfort from 0 to +3 divisions of the scale), reflecting the levels of understanding of educational material by schoolchildren when studying humanities in online and offline modes

— Самый высокий 7-й уровень понимания (деление +3 шкалы) в онлайн-режиме обучения отметили 38% респондентов, что в 1,9 раза больше, чем в режиме офлайн (20%).

— Высокий 6-й уровень понимания (деление +2) также не одинаков при разных формах обучения: в режиме онлайн отметили 25% респондентов, в режиме офлайн — 70% (на 45%, или в 2,8 раза, больше).

— В целом уровни 6 — высокий и 7 — очень высокий, соответствующие делениям шкалы +2 и +3 (что соответствует высокому уровню понимания по трехуровневой грубой шкале), отметили 63% респондентов при онлайн-изучении и 90% при офлайн-изучении ЕНП. То есть на 27%, или в 1,4 раза, больше респондентов понимают учебный материал ЕНП при режиме обучения офлайн, чем при режиме обучения онлайн.

— Уровень 5 — выше среднего (градация +1 шкалы) отметили 30% респондентов в режиме онлайн, что в 3,4 раза больше оценок, чем в офлайн-режиме — 9%.

Результаты показывают: в целом большинство оценок респондентов образовательной среды находятся в положительной области интеллектуальной комфортности обучающей среды при изучении гуманитарных предметов как в онлайн-режиме (90%), так и офлайн-режиме (86%). При этом дискомфорт (отрицательная область шкалы) отметили на занятиях онлайн лишь 5% учащихся, а на занятиях офлайн — 10%. Таким образом, можно говорить о сформированности онлайн — интеллектуальной среды обучения гуманитарным дисциплинам.

СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПОНИМАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ШКОЛЬНИКАМИ В ОНЛАЙН-РЕЖИМЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО И ГУМАНИТАРНОГО БЛОКОВ

Гистограммы положительной области шкалы самооценки (от 0 до +3 делений), иллюстрирующие сравнение уровней понимания учебного материала школьниками в онлайн-режиме при изучении ЕНП и гуманитарных предметов, представлены на рис. 6.

Примерно равномерное распределение по уровням положительной интеллектуальной комфортности: 5-й уровень — 30%, 6-й уровень — 25%, 7-й уровень — 38% — свидетельствует в целом о сформированности онлайн — интеллектуальной среды обучения гуманитарным дисциплинам, чего нельзя констатировать в отношении ЕНП. Распределение по этим уровням этих же респондентов при обучении дисциплинам естественно-научного профиля неравномерное:

5-й уровень — 37%, 6-й уровень — 53%, 7-й уровень — 2%, что свидетельствует о большей степени несформированности онлайн — интеллектуальной среды обучения ЕНП по сравнению с предметами гуманитарного блока. Вышесказанное иллюстрируется гистограммами рис. 6.

Из гистограмм на рис. 5 и 6 видно: в целом большинство респондентов отметились в положительном диапазоне понимания учебного материала в режиме онлайн независимо от предметной области. Однако настораживает, что самый высокий 7-й уровень понимания в изучении ЕНП (градация +3 шкалы) в онлайн-режиме обучения обнаруживается лишь у 2% респондентов против 37% количества оценок на этом уровне в режиме офлайн.

Результаты свидетельствуют о высоком уровне трудности и сложности понимания преподаваемой учителем учебной информации ЕНП в формате онлайн. В отноше-



Рис. 6. Гистограммы положительной области шкалы самооценки (от 0 до +3 делений), отражающие сравнение уровней понимания школьниками учебного материала естественно-научных и гуманитарных предметов в онлайн-режиме

Fig. 6. Histograms of the positive area of the self-assessment scale (from 0 to +3 divisions), reflecting a comparison of the levels of students' understanding of the educational material of natural sciences and humanities in online mode

нии ЕНП учителям-предметникам трудно в онлайн-режиме удовлетворить в полной мере требования, предъявляемые рядом оценочных критериев эффективности усвоения знаний учащимися, каковыми являются: 1) объем усвоенных знаний учащимися; 2) системность знаний; 3) осмысленность, понимание учащимися изучаемого материала; 4) действенность знаний — применение на практике в решении конкретных задач; 5) прочность знаний — сохраненный объем знаний (Турина, 2006).

ВЫВОДЫ

Из логики вышеизложенного следует: интеллектуальная комфортная обучающая школьная онлайн-среда — это совокупность материальных, управленческих, дидактических условий и обстоятельств, обеспечивающих состояние удовлетворения учащихся своей мыслительной деятельностью на уроке, обусловленной глубоким пониманием учебного материала при получении и усвоении новых знаний, умений, компетенций.

По результатам исследования видно, что для современного молодого поколения условия онлайн-режима обучения и по естественно-научному, и по гуманитарному блоку предметов являются естественной интеллектуальной комфортной образовательной средой: в отрицательном диапазоне дискомфорта находится лишь несколько процентов оценок респондентов.

Примерно равномерное распределение оценок респондентов по уровням положительной комфортности при онлайн-обучении гуманитарным дисциплинам: уровень 5 — 30%, 6 — 25%, 7 — 38% — свидетельствует в целом о достаточной сформированности онлайн — интеллектуальной среды обучения гуманитарным предметам и возможности частичного перевода изучения некоторых тем гуманитарных

дисциплин в онлайн-режим (при необходимости) при наличии соответствующего дидактического обеспечения процесса обучения в этом формате.

Сравнение распределений оценок респондентов по шкале самооценки в понимании учебного материала в онлайн- и офлайн-режимах обучения показало: в положительном диапазоне шкалы высокие уровни 6 и 7 понимания при изучении ЕНП доступны в сумме лишь для 55% учащихся против 85% для офлайн-режима и при изучении гуманитарных дисциплин 63% против 90% для офлайн-режима. То есть учащимся комфортнее офлайн-режим, чем онлайн, независимо от изучаемых предметов. Самый высокий седьмой (максимальный) уровень понимания учебного материала в режиме онлайн (градация шкалы +3) доступен лишь 2% изучающим ЕНП и 38% изучающим гуманитарные дисциплины. Полученные результаты свидетельствуют о более труднодоступном понимании изучаемых предметов естественно-научного профиля в онлайн-формате. Следовательно, нужна новая модель обучения, включающая методики и технологии подготовки учащихся в режиме онлайн, учитывающая специфику этой формы.

Результаты проведенного констатирующего эксперимента по исследованию понимания учебного материала школьниками в процессе онлайн-обучения позволили выявить ряд противоречий:

— между востребованностью учащимися качественного онлайн-обучения в области естественно-научных и гуманитарных дисциплин и невозможностью удовлетворить эту потребность в полной мере;

— ввиду отсутствия в педагогической науке концепции и организационно-педагогической модели формирования интеллектуальной обучающей онлайн-среды, обеспечивающей учащимся понимание естественно-научных и гуманитарных предметов;

— из-за недостаточной разработанности необходимых механизмов реализации такого обучения, методов, дидактических условий, обеспечивающих формирование прочных знаний, умений, компетентностей, начального опыта исследовательской деятельности;

— из-за недостаточной дидактической (методической) подготовленности учителей к обучению предметам в формате онлайн.

Необходимость разрешения этих противоречий обуславливает актуальность исследования и его *научную проблему*, состоящую в поиске ответов на вопросы: каковы концептуальные основы эффективного онлайн-обучения учащихся школ, какова модель онлайн-обучения школьников естественно-научным и гуманитарным предметам; каковы содержание, технология, механизмы реализации такого обучения и методы оценки его эффективности, каковы механизмы формирования комфортной интеллектуальной школьной обучающей онлайн-среды?

Целью дальнейшего исследования является обоснование, разработка и реализация концепции и организационно-педагогической модели эффективного онлайн-обучения учащихся школ по ЕНП и предметам гуманитарного профиля, а также разработка модели формирования учителем интеллектуальной комфортной онлайн-среды обучения с учетом специфик изучения естественно-научных и гуманитарных предметов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Гурина, Р. В. (2006) Концепция подготовки учащихся профильных физико-математических классов к профессиональной деятельности в области физики. М. : Витязь. 210 с.

Гурина, Р. В. (2004) Психологическая наука и образование // Социально-профессиональная адаптация к условиям вуза как критерий эффективности начальной профессиональной подготовки будущих специалистов-физиков в профильных физико-математических классах. №3. С. 75–81.

Гурина, Р. В., Морозова, Е. В., Леонтьева, Л. Н. (2021) Профессиональное образование в современном мире // Оценка удовлетворенности студентов физико-технического профиля университета онлайн обучением. Т. 11. №4. С. 84–97.

Дорфман, Л. Я. (2005) Методологические основы эмпирической психологии: от понимания к технологии : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М. : Смысл ; Издательский центр «Академия». 288 с.

Краткий словарь когнитивных терминов (1996) / Е. С. Кубрякова, В. В. Демьянков, Ю. Г. Панкрац, Л. Г. Лузина ; под общ. ред. Е. С. Кубряковой. М. : Филологич. фак-т МГУ имени М. В. Ломоносова. 245 с.

Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. завед. (2000) / С. Е. Каменецкий, Н. Е. Важеевская и др. ; под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурьшевой. М. : Академия. 368 с.

Леонтьев, Д. А. (1992) Тест смысложизненных ориентаций (СЖО). М. : Смысл. 16 с.

Леонтьева, Л. Н. (2021a) Инструментарий оценки удовлетворенности учебной деятельности учащимися в онлайн режиме // Научный альманах. №3–1 (77). С. 146–149.

Леонтьева, Л. Н. (2021b) Исследование социально-психологической адаптации школьников к режиму онлайн обучения в период пандемии : сб. науч. ст. по итогам работы Международного научного форума «Наука и инновации — современные концепции». М. : Инфинити. Т. 1. С. 43–50.

Мазур, М. И. (2006) Образовательная среда школы как средство реализации интеллектуального потенциала учащихся : автореф. канд. пед. наук. Новосибирск. 23 с.

Маланов, С. В. (2004) Психологические механизмы мышления человека: мышление в науке и учебной деятельности : учеб. пособие. М. : Изд-во Московского психолого-социального ин-та ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК». 480 с.

Ожегов, С. И., Шведова, Н. Ю. (1997) Толковый словарь русского языка : 80 000 слов и фразеологических выражений. РАН: Институт русского языка им. В. В. Виноградова. 4-е изд., доп. М. : Азбуковник. 944 с.

Сохор, А. М. (1988) Объяснение в процессе обучения: элементы дидактической концепции. М. : Педагогика. 124, [2] с.

Усова, А. В. (1986) Психолого-педагогические основы формирования у учащихся научных понятий : учеб. пособие к спецкурсу. Челябинск : ЧГПИ. 84 с.

Усова, А. В. (2005) Теория и методика обучения физике в средней школе. М. : Высш. шк. 303 с.

Ясвин, В. А. (2001) Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М. : Смысл. 365 с.

Дата поступления: 12.08.2022 г.

*UNDERSTANDING OF EDUCATIONAL MATERIAL
AS A CRITERION CHARACTERISTIC OF THE COMFORT OF INTELLECTUAL
SCHOOL ONLINE EDUCATIONAL ENVIRONMENT*

*L. N. LEONTEVA
ULYANOVSK STATE UNIVERSITY,
R. V. GURINA
ULYANOVSK STATE UNIVERSITY*

A comfortable intellectual educational online environment contributes to the process of assimilation of theoretical and practical educational material. Understanding of the educational mate-

rial is quite an adequate criterion characteristic of the intellectual component to the comfortable online educational environment. Research of the intellectual comfort level of the school educational environment in online and offline learning modes was carried out using a self-assessment scale of pupils' understanding of the educational material, which has 7 divisions –3, –2, –1, 0, +1, +2, +3 and, accordingly, defining 7 levels of comfort. 93% of pupils rated positively the understanding of the material in the process of online learning in the humanities and 96% — in natural sciences (these grades are in the positive area of the scale from +1 to +3), which generally indicates the readiness of pupils for online learning despite of the subject field of the studied disciplines. However, within the positive comfort range, there is a more subtle structure of the respondents' distribution by different levels. For example, only 2% of students have the highest seventh level (grading scale +3) of understanding of the educational material of natural science subjects, compared with 38% of respondents who understand humanities at this level. The obtained results indicate the insufficient development and acute demand for methods and didactic teaching tools in online mode, while in relation to the natural science block of disciplines — to a much greater extent.

Conclusion: currently, there is a demand in the general organizational and methodological model of online learning, in methods and didactic and teaching tools to ensure the intellectual comfort of the online school educational environment.

Keywords: level; intellectual comfort; intellectual online environment; understanding; natural sciences and humanities

REFERENCES

Gurina, R. V. (2006) *Koncepciya podgotovki uchashchihhsya profil'nyh fiziko-matematicheskikh klassov k professional'noj deyatel'nosti v oblasti fiziki*. Moscow, Vityaz. 210 p. (In Russ.).

Gurina, R. V. (2004) *Psihologicheskaya nauka i obrazovanie. Social'no-professional'naya adaptaciya k usloviyam vuza kak kriterij effektivnosti nachal'noj professional'noj podgotovki budushchih specialistov-fizikov v profil'nyh fiziko-matematicheskikh klassakh*, no. 3, pp. 75–81. (In Russ.).

Gurina, R. V., Morozova, E. V. and Leonteva, L. N. (2021) *Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire. Ocenka udovletvorennosti studentov fiziko-tekhnicheskogo profilya universiteta onlajn obucheniem*, vol. 11, no. 4, pp. 84–97. (In Russ.).

Dorfman, L. Ya. (2005) *Metodologicheskie osnovy empiricheskoy psihologii: ot ponimaniya k tekhnologii*. Moscow, Smysl ; Center «Akademiya». 288 p. (In Russ.).

Kratkij slovar' kognitivnyh terminov (1996) / E. S. Kubryakova, V. V. Dem'yankov, Yu. G. Pan-kras, L. G. Luzina ; ed. by E. S. Kubryakova. Moscow, Lomonosov Moscow State Univ. 245 p. (In Russ.).

Teoriya i metodika obucheniya fizike v shkole: Obshchie voprosy (2000) / S. E. Kameneckij, N. E. Vazheevskaya et al ; ed. by S. E. Kameneckij and N. S. Puryшева. Moscow, center Akademia. 368 p. (In Russ.).

Leont'ev, D. A. (1992) *Test smyslozhiznennykh orientacij (SZHO)*. Moscow, Smysl. 16 p. (In Russ.).

Leont'eva, L. N. (2021) *Instrumentarij ocenki udovletvorennosti uchebnoj deyatel'nosti uchashchihhsya v onlajn rezhime. Nauchnyj al'manah*, no. 3–1 (77), pp. 146–149. (In Russ.).

Leont'eva, L. N. (2021) *Issledovanie social'no-psihologicheskoy adaptacii shkol'nikov k rezhimu onlajn obucheniya v period pandemii : sb. nauch. st. po itogam raboty Mezhduнародного nauchnogo foruma «Nauka i innovacii — sovremennye koncepcii»*. Moscow. Vol. 1. Pp. 43–50. (In Russ.).

Mazur, M. I. (2006) *Obrazovatel'naya sreda shkoly kak sredstvo realizacii intellektual'nogo potentsiala uchashchihhsya*. Abstract of the Diss. ... Cand. of Pedagogy. Novosibirsk. 23 p. (In Russ.).

Malanov, S. V. (2004) *Psihologicheskie mekhanizmy myshleniya cheloveka: myshlenie v nauke i uchebnoj deyatel'nosti*. Moscow, Moscow psychologic-social institute; Voronezh, NPO «MODEK». 480 p. (In Russ.).

Ozhegov, S. I. and Shvedova, N. Yu. (1997) *Tolkovyj slovar' russkogo yazyka : 80 000 slov i frazeologicheskib vyrazhenij*. RAS: V.V. Vinogradov Institute of the Russian Language. 4th ed., suppl. Moscow, Azbukovnik. 944 p. (In Russ.).

Sohor, A. M. (1988) *Ob'yasnenie v processe obucheniya: elementy didakticheskoy koncepcii*. Moscow, Pedagogic. 124 p. (In Russ).

Usova, A. V. (1986) *Psibologo-pedagogicheskie osnovy formirovaniya u uchashchihsya nauchnyh ponyatij*. Chelyabinsk, Chelyabinsk State Pedagogical Institute. 84 p. (In Russ).

Usova, A. V. (2005) *Teoriya i metodika obucheniya fizike v srednej shkole*. Moscow, Higher School. 303 p. (In Russ).

Yasvin, V. A. (2001) *Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proektirovaniyu*. Moscow, Smysl. 365 p. (In Russ).

Submission date: 12.08.2022.

Леонтьева Лидия Нектарьевна — старший преподаватель кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания факультета культуры и искусства Ульяновского государственного университета. Адрес: 432017, Российская Федерация, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, д. 42. Тел.: +7 (8422) 41-29-97. Эл. адрес: leontievalidi@yandex.ru

Гурина Роза Викторовна — профессор, доктор педагогических наук, доцент кафедры физических методов в прикладных исследованиях инженерно-физического факультета высоких технологий Ульяновского государственного университета. Адрес: 432017, Российская Федерация, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42. Тел.: +7 (8422) 41-29-97. Эл. адрес: roza-gurina@yandex.ru

Leonteva Lidia Nektarevna, Senior Lecturer, Department of Russian Language and Methods of its Teaching, Faculty of Culture and Arts, Ulyanovsk State University. Postal address: 42, L. Tolstogo St., Ulyanovsk, Russian Federation, 432017. Tel.: +7 (8422) 41-29-97. E-mail: leontievalidi@yandex.ru

Gurina Roza Viktorovna, Doctor of Pedagogy, Professor, Associate Professor, Department of Physical Methods in Applied Research, Faculty of Engineering and Physics of High Technologies, Ulyanovsk State University. Postal address: 42, L. Tolstogo St., Ulyanovsk, Russian Federation, 432017. Tel.: +7 (8422) 41-29-97. E-mail: roza-gurina@yandex.ru