

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СОВРЕМЕННЫХ УРОКОВ ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Е. Г. Потупчик¹, Ю. В. Чен¹

¹ МАОУ «Гимназия № 9», г. Красноярск

660018, Россия, г. Красноярск, ул. Мечникова, д. 13

Аннотация

Работа посвящена рассмотрению проблемы оценки качества современного урока в условиях информатизации и глобализации образования. Представлена разработанная авторами формализованная система экспертно-статистического оценивания уроков на основе критериально-показательной таблицы с применением проективной стратегии. Ведущая идея работы заключается в запуске облачной портальной технологии автоматизированной оценки качества уроков на основе предложенной критериальной таблицы экспертного оценивания уроков. Обосновано включение в процедуру оценки четырех моделей уроков, обладающих разной степенью использования ИКТ, по нескольким содержательным линиям школьного курса информатики. Материалы статьи могут использоваться для оценки качества любых уроков и будут полезны для решения административных вопросов повышения качества образовательного процесса.

Ключевые слова: оценка качества урока, критерии качества образования, образовательные результаты школьников по информатике, автоматизированная процедурная схема оценки качества, ФГОС.

Для цитирования:

Потупчик Е. Г., Чен Ю. В. Оценка качества современных уроков информатики в основной школе // Информатика и образование. 2018. № 6. С. 23–31.

Статья поступила в редакцию: 13 июля 2018 года.

Статья принята к печати: 10 августа 2018 года.

Финансирование и благодарности

Исследование выполнено при поддержке Красноярского краевого фонда науки в рамках реализации проекта «Портал — конструктор процедур оценки качества образовательных ресурсов на основе темпоральных моделей данных». Код: 2018010103000.

Сведения об авторах

Потупчик Екатерина Георгиевна, учитель информатики МАОУ «Гимназия № 9», г. Красноярск; e-katerina-gp@mail.ru

Чен Юрий Владимирович, учитель информатики МАОУ «Гимназия № 9», г. Красноярск; yurichen@yandex.ru

В настоящее время развитие рынка образовательных услуг, широкое внедрение информационных технологий в учебный процесс актуализируют проблему оценки качества образования как со стороны родителей и общества (внешняя оценка), так и со стороны самих обучающихся, учителей и администрации школы (внутренняя оценка) [1]. Рассмотрение проблемы качества современного урока обусловлено не только требованиями к знаниям и компетенциям учащихся согласно ФГОС, но и необходимостью успешного функционирования самого учреждения, а также повышением эффективности деятельности каждого учителя и администратора.

Сложности в объективной оценке качества образовательного процесса в конкретной школе в первую очередь связаны с динамизмом изменений в его трактовке и возникновением новых показателей и критериев качества образования. При этом их количество растет, они многомерны, неоднозначны и порой носят распылчатый характер.

В этой связи особую актуальность приобретает проблема поиска, отбора и выделения наиболее объективных критериев, решить которую, по нашему мнению, позволит **открытая система оценки качества образования**, доступная различным экспертам как непосредственно для оценивания тех или иных уроков, так и для выявления наиболее

адекватных критериев в условиях современного общества.

Цель работы — обоснование системы оценки качества современных уроков информатики в основной школе на основе проективного подхода, обеспечивающей объективную внешнюю оценку, доступную для разных работников школы и позволяющую автоматизировать процесс сбора и статистической обработки экспертных данных с последующим улучшением критериальных показателей.

Ведущим подходом к достижению поставленной цели является проективный подход [2, 3], методологическая основа которого определяет информационную открытость предложенной системы оценки и свободный доступ к формированию базы критериев экспертами.

Качество образования является важнейшим компонентом социальной сферы, определяющим состояние и эффективность образовательного процесса в обществе, уровень соответствия потребностям и даже ожиданиям общества (в частности, его различных групп) с точки зрения развития и создания как гражданских, так и профессиональных компетенций человека как личности.

Новые образовательные стандарты внесли изменения не только в содержание образования, но и в требования к результатам обучения, а также

Таблица 1

Лист оценки качества современного урока

№ п/п	Критерии и показатели	Степень выполнения, 0–10	Комментарии
1	Критерий 1. Качество целей		
1.1	Соответствие целей образовательным результатам темы, зафиксированным в рабочей программе		
1.2	Соответствие целей трем группам образовательных результатов (личностным, метапредметным, предметным)		
1.3	Соответствие целей возрастным особенностям обучающихся		
1.4	Соответствие целей индивидуальным особенностям обучающихся		
2	Критерий 2. Качество содержания		
2.1	Соответствие содержания урока ФГОС НОО, ООО, СОО		
2.2	Соответствие содержания урока его целям		
3	Критерий 3. Качество форм, методов и технологий обучения		
3.1	Соответствие методов обучения целям урока		
3.2	Соответствие используемых педагогических технологий целям урока		
3.3	Соответствие форм организации образовательного процесса целям урока		
3.4	Доля самостоятельной работы обучающихся на уроке		
4	Критерий 4. Качество ресурсного обеспечения		
4.1	Достаточность информационно-образовательной среды для достижения целей урока		
5	Критерий 5. Качество образовательных результатов		
5.1	Степень достижения личностных результатов		
5.2	Степень достижения метапредметных результатов		
5.3	Степень достижения предметных результатов		
	ИТОГО:		

к подходам к диагностике и оценке результатов. Для удобства описания результаты образования условно разделены на три группы, в каждой из которых акцентирован один какой-либо аспект, — это личностные, предметные и метапредметные результаты [4].

Проблеме оценки качества образования в целом и качеству современных уроков, в частности, в последнее время стали уделять серьезное внимание [см., например, 5–9]. В указанных работах, как правило, предлагаются определенные общезначимые критерии и показатели для традиционных уроков, которые могут оценивать эксперты, сами учителя, административные и надзорные работники.

За рубежом вопросами оценки качества образования занимаются многие исследователи, в частности, следует отметить Е. Sallis [10], М. Fullan [11], Т. Kellaghan и V. Greaney [12], а также D. W. Chapman и D. K. Adams [13]. В работах этих авторов приводятся различные трактовки понятия качества образования. Нам наиболее близка позиция D. W. Chapman и D. K. Adams [13], по мнению которых точный смысл качества образования и путь к его улучшению часто остаются труднообъяснимыми. Качество образования может зависеть от входных данных (количество учителей, особенности преподавания, количество учебников), процессов (количество прямого учебного времени, степень активного обучения), средств оценивания (баллов тестирования, градации).

Все это обуславливает необходимость детальной проработки системы критериев для оценки качества школьного образования, причем данная система должна быть максимально открытой для различных экспертов.

По мнению В. А. Болотова, среди отличительных особенностей оценки качества школьного образования следует особо выделить [14–17]:

- комплексный подход к оценке результатов образования (оценка предметных, метапредметных и личностных результатов);
- использование планируемых результатов освоения основных образовательных программ в качестве содержательной и критериальной базы оценки;
- сочетание внешней и внутренней оценки как механизма обеспечения качества образования.

Достаточно ясно и определено предлагает оценивать качество современного урока учитель русского языка О. А. Крыс [18]. Она предлагает лист оценки качества современного урока в виде оценивания критериев и показателей (табл. 1).

Следует отметить, что предложенная модель оценивания урока может претендовать на универсальность и вполне пригодна для практического использования в учебных заведениях.

Однако в случае рассмотрения современных уроков с использованием электронных и дистанционных технологий некоторые критерии и показатели, представленные в таблице 1, оказываются лишними, а некоторые следует подкорректировать.

Основу предлагаемой системы оценки качества современного урока информатики в условиях ИКТ составляют следующие принципы:

- комплексный подход к оценке результатов образования (оценка предметных, метапред-

метных и личностных результатов общего образования);

- использование планируемых результатов освоения основных образовательных программ в качестве содержательной и критериальной базы оценки;

- оценка успешности освоения содержания отдельных учебных предметов на основе системно-деятельностного подхода, проявляющегося в способности учащихся к выполнению учебно-практических и учебно-познавательных задач;
- выделение предметно-деятельностных (содержательных) линий;
- использование накопительной системы оценивания, характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений.

Критериальная модель оценки качества современного урока в условиях ИКТ, составленная на основе указанных принципов, представлена в таблице 2.

Очевидно, что для контроля и оценки учебных достижений школьников необходим единый под-

Таблица 2

Лист оценки качества современного урока в условиях ИКТ

№ п/п	Критерии и показатели	Степень выраженности, 0–10	Весомость критерия
1	Критерий 1. Качество ресурсного обеспечения		
1.1	Соответствие ЦОР целям и содержанию урока		
1.2	Соответствие ЦОР трем группам образовательных результатов (личностным, метапредметным, предметным)		
1.3	Соответствие ЦОР возрастным особенностям обучающихся		
1.4	Соответствие ЦОР индивидуальным особенностям обучающихся.		
2	Критерий 2. Качество форм, методов и технологий обучения		
2.1	Соответствие методов обучения целям урока		
2.2	Соответствие используемых педагогических технологий целям урока		
2.3	Соответствие форм организации образовательного процесса целям урока		
2.4	Доля самостоятельной работы обучающихся на уроке.		
3	Критерий 3. Качество образовательных результатов		
3.1	Степень достижения личностных результатов		
3.2	Степень достижения метапредметных результатов		
3.3	Степень достижения предметных результатов		
	ИТОГО:		

ход, который позволит классифицировать занятия в школе по определенному признаку.

Распространение электронного обучения, использование ЦОР, дистанционных технологий существенно меняют модели, формы и методические приемы учебного процесса. В этой связи возникает необходимость поиска удобных и простых методов непрерывного мониторинга и оценки качества современных уроков в условиях ИКТ.

Будем использовать классификацию типов уроков по уровню использования ИКТ (ЦОР) [19]:

- 1) без использования ИКТ (ЦОР);
- 2) с частичным применением ИКТ (ЦОР) (5–10 мин);
- 3) с длительным применением ИКТ (ЦОР) (20–35 мин);
- 4) мегакласс (применение ИКТ (ЦОР) в течение всего урока).

Более подробно остановимся на четвертой модели урока.

Мегакласс — это урок, позволяющий выйти за пределы классно-урочной системы (в буквальном смысле — провести урок с учащимися из других школ, городов или стран). Используются такие технологии (ИКТ), которые позволяют организовать коллективную работу над заданиями в сети Интернет и сохранить результат своей работы там же (облачные сервисы) [20].

Кроме того, для проведения мегакласса необходимы средства видеоконференцсвязи, чтобы видеть и слышать всех участников мегаурока. Обычно для организации таких уроков выделяется определенное пространство в облачном хранилище (например, на Google-диске), где хранятся все материалы, необходимые для проведения мегаурока и доступные для его участников. Облако предоставляет порталы обучающих средств (ментальные учебники, видеолекции и пр.), диагностик качества обучения, компетенций учащихся, разработок учащихся, студентов и преподавателей по актуальным проблемам науки и общества [21].

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в VII–IX классах может определяться следующими содержательными линиями:

- «Технологические основы информатики»;
- «Математические основы информатики»;
- «Алгоритмы и программирование»;
- «Использование программных систем и сервисов».

Среди данных линий можно выбрать несколько тем уроков для сравнения, мы будем опираться на тематическое планирование для УМК Л. Л. Босовой [22]. Для удобства сопоставления разных уроков будем использовать сравнительную таблицу (табл. 3), в которой для четырех уроков информатики (по одному из каждой линии) соотнесем планируемые результаты (личностные, предметные и метапредметные) с обозначенной выше классификацией типов уроков по уровню использования ИКТ (ЦОР). В качестве примера приведен фрагмент данной таблицы для второго и четвертого типов по уровню использования ИКТ (ЦОР).

Данная таблица будет доступна для заполнения различным экспертам.

Таблица 3

Сравнительная таблица для разных моделей уроков информатики в основной школе

Модели урока	Темы урока			
	Единицы измерения информации	Основные компоненты компьютера и их функции	Алгоритмы и исполнители	Моделирование как метод познания
1. Без использования ИКТ (ЦОР)	<i>Личностные результаты:</i>			
	Овладение первичными навыками анализа и критической оценки получаемой информации	- Понимание роли компьютеров в жизни современного человека. - Частичная способность связывать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом	Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе	Понимание роли информационного моделирования в развитии информационного общества
	Способность и готовность к коммуникации и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, социально полезной, исследовательской, творческой деятельности в рамках учебной программы			
	<i>Предметные результаты:</i>			
	- Знание единиц измерения информации и их свободное использование: - определение информационного веса символа произвольного алфавита; - определение объема информации сообщения, состоящего из определенного количества символов алфавита; - изучение единиц измерения информации и отношений между ними	- Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях: - объяснение сущности компьютера как универсального устройства с электронным программным управлением; - обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых им функций; - объяснение аналогии между человеком и компьютером; - обзор основных характеристик компьютера; - объяснение схемы информационных потоков в компьютере	- Понимание значения термина «алгоритм». - Понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя команд» и т. д. - Понимание возможности выполнения алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд. - Рассмотрение свойств алгоритма	- Знание основных этапов моделирования. - Понимание сущности этапа формализации в построении информационной модели: - обобщение и систематизация знаний о моделях; - рассмотрение этапов создания информационной модели; - представление о подходах к классификации моделей
	<i>Метапредметные результаты:</i>			
	Понимание сущности измерения как сравнения измеряемой величины с единицей измерения	Обобщенные представления о компьютере как универсальном устройстве для обработки информации	Понимание значения термина «алгоритм»; понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на ряд задач, выполняемых исполнителем	Знание информационного моделирования как важного метода познания
	Информационно-логические навыки: определять понятия, уметь их обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, выводы (индуктивные, дедуктивные и аналогичные) и делать выводы			

2. С частичным применением ИКТ (ЦОР) (5–10 мин)	<i>Личностные результаты:</i> • Частичная готовность повысить уровень образования и продолжить обучение с использованием средств и методов информатики и ИКТ. • Освоение основных навыков анализа и критической оценки полученной информации	• Понимание роли компьютеров в жизни современного человека. • Способность связывать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом. • Проявление интереса к изучению вопросов, связанных с историей компьютерных технологий. • Частичная готовность повысить уровень образования и продолжить обучение с использованием средств и методов информатики и ИКТ. • Освоение основных навыков анализа и критической оценки полученной информации	• Частичная готовность повысить уровень образования и продолжить обучение с использованием средств и методов информатики и ИКТ. • Освоение основных навыков анализа и критической оценки полученной информации	• Частичная готовность повысить уровень образования и продолжить обучение с использованием средств и методов информатики и ИКТ. • Освоение основных навыков анализа и критической оценки полученной информации
	• Способность и готовность к коммуникации и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, социально полезной, исследовательской, творческой деятельности в рамках учебной программы			
	<i>Предметные результаты:</i> • Знание единиц измерения информации и их свободное использование: – изучение единиц измерения информации и отношений между ними; – определение информационного веса символа произвольного алфавита; – определение объема информации сообщения, состоящего из определенного количества символов алфавита	• Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях: – объяснение сущности компьютера как универсального устройства с электронным программным управлением; – обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; – выстраивание аналогий между человеком и компьютером; – обзор основных характеристик компьютера; – рассмотрение работы схемы информационных потоков в компьютере	• Понимание смысла термина «алгоритм». • Способность анализировать предлагаемые последовательности команд, чтобы увидеть, обладают ли они такими свойствами алгоритма, как дискретность, определенность, массовость и т. д. • Понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и т. д. • Рассмотрение возможности автоматизации человеческой деятельности в связи с возможностью формального выполнения алгоритма. • Способность составлять простые алгоритмы для конкретных исполнителей и управлять им в специализированной среде	• Знание основных этапов моделирования. • Понимание сущности этапа формализации в построении информационной модели: – обобщение и систематизация представлений о моделях и моделировании; – рассмотрение натуральных и информационных моделей как различных способов отражения в модели признаков исходного объекта; – рассмотрение этапов создания информационной модели; – представление о подходах к классификации моделей; – способность моделировать простые объекты в специальной электронной среде

Модели урока	Темы урока				Моделирование как метод познания
	Единицы измерения информации	Основные компоненты компьютера и их функции	Алгоритмы и исполнители		
	Метапредметные результаты:				
	Понимание сущности измерения как сравнения измеряемой величины с единичной измерения	Обобщенные представления о компьютере как универсальном устройстве для обработки информации			
	- Знание информационно-логических навыков: определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные отношения, строить логические рассуждения, выводы (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы. - Частичное владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и реализации сознательного выбора в образовательной и познавательной деятельности. - Частичное овладение основными универсальными информационными навыками: - формулирование и постановка проблемы; - поиск и выделение необходимой информации, применение методов поиска информации; - выбор наиболее эффективных способов решения проблем в зависимости от конкретных условий				
	Личностные результаты:				
3. С длительным применением ИКТ (ЦОР) (20–35 мин)	- Готовность улучшить свой образовательный уровень и продолжить образование с использованием средств и методов информатики и ИКТ. - Способность и готовность принимать ценности здорового образа жизни посредством знания основных гигиенических, эргономических и технических условий для безопасной эксплуатации объектов ИКТ. - Способность связывать учебный контент с собственным жизненным опытом, понимать важность обучения информатике и ИКТ в контексте развития информационного общества. - Понимание роли информационных процессов в современном мире. - Ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения				
	Предметные результаты:				
	- Знание единиц измерения информации и их свободное использование: - определение информационного веса символа произвольного алфавита; - определение объема информации в сообщении, состоящем из определенного количества символов алфавита; - изучение единиц измерения информации и отношений между ними; - способность решать проблемы с учетом личностных характеристик (индивидуализация деятельности из-за доступа к обширному банку задач)	- Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях: - объяснение сущности компьютера как универсального устройства с электронным программным управлением; - обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; - проведение аналогий между человеком и компьютером; - рассмотрение основных характеристик компьютера; - рассмотрение схем работы информационных потоков в компьютере; - способность «собирать» компьютер для конкретных нужд в специальном электронном учебном ресурсе	- Понимание значения термина «алгоритм». - Способность анализировать предлагаемые последовательности команд, чтобы увидеть, обладают ли они такими свойствами алгоритма, как дискретность, определенность, массовость и т. д. - Понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителей», «система команд исполнителя» и т. д. - Рассмотрение возможности автоматизации человеческой деятельности в связи с возможностью формального выполнения алгоритма. - Возможность составлять сложные алгоритмы для конкретного исполнителя и управлять им в специализированной среде	- Знание основных этапов моделирования. - Понимание сущности этапа формализации в построении информационной модели: - обобщение и систематизация представлений школьников о моделях; - рассмотрение натуральных и информационных моделей как различных способов отражения в модели признаков исходного объекта; - рассмотрение этапов создания информационной модели; - представление о подходах к классификации моделей; - способность моделировать сложные объекты в специальной электронной среде	

	<i>Метапредметные результаты:</i> • Владение навыками: – самостоятельно планировать пути достижения целей; – сопоставлять свои действия с запланированными результатами; – определять методы действий в предлагаемых условиях; – корректировать свои действия в соответствии с меняющейся ситуацией; • Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и реализации сознательного выбора в образовательной и познавательной деятельности
4. Мегакласс (применение ИКТ (ЦОР) в течение всего урока)	<i>Личностные результаты:</i> • Готовность улучшить свой образовательный уровень и продолжить образование с использованием средств и методов информатики и ИКТ. • Ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения (включая информацию о коллективном использовании). • Развитие чувства личной ответственности за качество информационной среды. • Способность и готовность к взаимодействию со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, социальной, познавательной, исследовательской, творческой деятельности (в том числе посредством сетевого взаимодействия). • Готовность выходить за пределы обычного круга общения, который развился в системе уроков класса. • Способность связывать учебный контент с собственным жизненным опытом, понимать важность обучения информатике и ИКТ в контексте развития информационного общества. • Способность и готовность принимать ценности здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ <i>Предметные результаты:</i> • Знание единиц измерения информации и их свободное использование: – знакомство с единицами измерения информации и отношениями между ними; – определение информационного веса символа произвольного алфавита; – определение объема информации сообщения, состоящего из определенного количества символов алфавита; – способность решать задачи повышенного уровня сложности • Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях: – объяснение сущности компьютера как универсального устройства с электронным программным управлением; – обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; – установление аналогий между человеком и компьютером; – рассмотрение основных характеристик компьютера на примере жизненных проблем; – возможность реализации межшкольного проекта «Сборка компьютеров» для определенных нужд с использованием облачных сервисов • Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях: – объяснение сущности компьютера как универсального устройства с электронным программным управлением; – обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; – установление аналогий между человеком и компьютером; – рассмотрение основных характеристик компьютера на примере жизненных проблем; – возможность реализации межшкольного проекта «Сборка компьютеров» для определенных нужд с использованием облачных сервисов • Способность анализировать предлагаемые последовательности команд, чтобы увидеть, обладают ли они такими свойствами алгоритма, как дискретность, определенность, массовость и т. д. • Понимание терминов «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система исполнителя» и т. д. • Рассмотрение возможности автоматизации человеческой деятельности в связи с возможностью формального выполнения алгоритма. • Способность совместно разрабатывать алгоритмы для конкретного исполнителя и управлять им в специализированной среде с использованием облачных сервисов • Знание основных этапов моделирования. • Понимание сущности этапа формализации в построении информационной модели: – обобщение и систематизация представлений школьников о моделях и моделировании; – рассмотрение натуральных и информационных моделей как различных способов отражения в модели признаков исходного объекта; – возможность удаления трудностей в процессе моделирования: - о способности распределять этапы создания информационной модели в межшкольной группе; - о способности совместно моделировать сложные объекты с использованием облачных сервисов
	<i>Метапредметные результаты:</i> • Широкий спектр навыков использования информационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства. • Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и реализации сознательного выбора в образовательной и познавательной деятельности. • Осознание ответственности за общее дело. • Соблюдение моральных норм и этических требований. • Достижение договоренностей и согласование общего решения. • Использование различных технологий ИКТ для решения коммуникационных проблем

Сбор экспертных оценок можно осуществить несколькими способами:

- непосредственное присутствие экспертов на уроках (достоинство — возможность увидеть учебный процесс в реальном времени, «живую» и задать интересующие вопросы, недостаток — сравнительно небольшое количество экспертов, которые могут поместиться в одном кабинете);
- видеозаписи уроков, доступные для просмотра экспертам (достоинство — возможность оценить большее количество уроков и получить большее количество оценок для конкретного урока, недостаток — на оценку эксперта может повлиять недостаточно хорошее качество записи урока).

Оценка может осуществляться экспертами сразу же по ходу урока. Для удобства следует адаптировать данную оценочную среду для смартфонов, планшетов и т. д.

В будущем планируется автоматизация процессов оценки с помощью **портала-конструктора процедур оценки качества образовательных ресурсов на основе темпоральных моделей данных** [23]. Различные эксперты будут иметь онлайн-доступ к данному ресурсу, что позволит получить максимально быструю и объективную оценку.

Таким образом, в работе предложена и обоснована система оценки качества современных уроков информатики на основе проективного подхода, включающая экспертно-критериальную процедурную схему оценки качества современных уроков, в которых используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии. Процедурная схема сбора и обработки экспертных показателей носит формализованный характер и предусматривает возможность автоматизации статистической обработки данных и последующего улучшения критериальных оценок по принципу конструктора.

Данная система может использоваться для оценки качества любых уроков, а также для принятия решений по управлению учебным процессом администрациями школ.

Список использованных источников

1. Беркалиев Т. Н., Заир-Бек Е. С., Тряпицына А. П. Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы. СПб.: Каро, 2007.
2. Пак Н. И. О сущности проективного подхода в обучении и проектировании образовательных систем // Педагогическая информатика. 2006. № 1. С. 39–44.
3. Пак Н. И. Проектный подход в обучении как информационный процесс: монография. Красноярск: РИО КГПУ, 2008.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (в ред. приказов

Минобрнауки России от 26.11.2010 № 1241, от 22.09.2011 № 2357). http://минобрнауки.рф/документы/922/файл/748/ФГОС_НОО.pdf

5. Барбер М., Муршед М. Как добиться стабильного высокого качества обучения в школах. Уроки анализа лучших систем школьного образования мира (пер. с англ.) // Вопросы образования. 2008. №. 3. С. 7–60.

6. Третьякова Т. В. Система оценки качества образования и ее построение в регионах с территориальными и национальными особенностями. Якутск: Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, 2010.

7. Фомицкая Г. Н. Развитие региональной системы внешней оценки качества общего образования: дис. ... д-ра пед. наук. Улан-Удэ, 2012.

8. Стребкова Н. В. Оценка качества общего образования: институциональный подход. Автореф. ... канд. соц. наук. Екатеринбург, 2009.

9. Бахмутский А. Е. Школьная система оценки качества образования // Школьные технологии. 2004. №. 1. С. 136–142.

10. Sallis E. Total quality management in education. Routledge, 2014.

11. Fullan M. The new meaning of educational change. Routledge, 2001.

12. Kellaghan T., Greaney V. Using assessment to improve the quality of education. Unesco, International Institute for Educational Planning, 2001.

13. Chapman D. W., Adams D. K. The quality of education: Dimensions and strategies. Hong Kong: Asian Development Bank, 2002.

14. Болотов В. А. и др. Российская система оценки качества образования: главные уроки // Качество образования в Евразии. 2013. №. 1.

15. Болотов В. А. О построении общероссийской системы оценки качества образования // Вопросы образования. 2005. №. 1.

16. Болотов В. А. Становление общероссийской системы оценки качества образования // Вестник образования России. 2007. №. 14. С. 46–53.

17. Болотов В. А., Ковалева Г. С. Опыт России в области оценки образовательных достижений школьников // Инновационные проекты и программы в образовании. 2010. № 5.

18. Крыс О. А. Лист оценки качества современного урока. https://xn--jlahfl.xn--plai/library/list_otcenki_kachestva_sovremennogo_uroka_105334.html

19. Булгаков М. В. и др. Федеральная система информационно-образовательных ресурсов // Информационные ресурсы России. 2009. №. 2. С. 25–27.

20. Ивкина Л. М. и др. Мегакласс как инновационная модель обучения информатике с использованием ДОТ и СПО: колл. монография. Красноярск: Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева, 2014.

21. Ивкина Л. М., Пак Н. И. Технология «Мегакласс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах // Открытое образование. 2015. № 5. С. 32–38.

22. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

23. Пак С. Н., Хегай Л. Б. Автоматизация процедурной схемы экспертной оценки электронных образовательных ресурсов // Информатика и образование. 2017. №. 2. С. 46–49.

ESTIMATION OF THE QUALITY OF MODERN INFORMATICS LESSONS IN BASIC SCHOOL

E. G. Potupchik¹, Yu. V. Chen¹

¹ *Gymnasium 9, Krasnoyarsk*

660018, Russia, Krasnoyarsk, ul. Mechnikova, 13

Abstract

The work is devoted to the problem of assessing the quality of the modern lesson in the context of informatization and the globalization of education. The formalized system of expert-statistical assessment of lessons developed by the authors on the basis of a criterial-indicative table with the projective strategy is presented. The leading idea of the work is to launch a cloud portal technology for the automated assessment of the quality of lessons based on the proposed criterial table of expert assessment of lessons. On the example of a few content lines of the school informatics course it is justified that it's necessary to include in the assessment procedure four models of lessons with different degrees of using ICT. The materials of the article can be used to assess the quality of any lessons and will be useful for solving administrative issues of improving the quality of the educational process.

Keywords: assessment of quality of lesson, criteria for quality of education, educational results of schoolchildren in informatics, automated procedural scheme for assessing quality, Federal State Educational Standard.

For citation:

Potupchik E. G., Chen Yu. V. Otsenka kachestva sovremennykh urokov informatiki v osnovnoj shkole [Estimation of the quality of modern informatics lessons in basic school]. *Informatika i obrazovanie — Informatics and Education*, 2018, no. 6, p. 23–31. (In Russian.)

Received: July 13, 2018.

Accepted: August 10, 2018.

Acknowledgments

The research was carried out with the support of the Krasnoyarsk Regional Science Foundation in the framework of the project "Portal — designer of the procedures for assessing the quality of educational resources on the basis of temporal data models". Code: 2018010103000.

About the authors

Ekaterina G. Potupchik, Informatics Teacher in Gymnasium 9, Krasnoyarsk; e-katerina-gp@mail.ru

Yuri V. Chen, Informatics Teacher in Gymnasium 9, Krasnoyarsk; yurichen@yandex.ru

НОВОСТИ

Asus представила ноутбук VivoBook S13

Asus представила VivoBook S13 (S330) — ноутбук с дисплеем NanoEdge и настолько узкой рамкой, что экран занимает 89 % поверхности крышки. Этот компактный и легкий 13,3-дюймовый ноутбук оснащен процессором Intel Core восьмого поколения (до модели i7) и видеокартой NVIDIA GeForce MX150. Шарнирное крепление ErgoLift задает удобный для набора текста наклон клавиатуры. Новейший представитель серии VivoBook S отличается стильным оформлением в трех цветовых решениях. Для максимально быстрой работы с данными в ноутбуке VivoBook S13 установлен твердотельный накопитель емкостью до 512 ТБ.

За звучание в ноутбуке VivoBook S13 отвечает аудиотехнология Asus SonicMaster. Кодек профессионального уровня обеспечивает точное воспроизведение звука, а динамики с увеличенными резонаторами делают звучание ноутбука по-настоящему глубоким.

Двухдиапазонный модуль Wi-Fi стандарта 802.11ac обеспечивает скорость соединения до 867 Мбит/с — почти в шесть раз выше, чем предыдущий стандарт 802.11n. Скорость соединения важна для комфортной работы

в интернете и потоковых видеотрансляций. Кроме того, в ноутбуке VivoBook S13 установлен модуль Bluetooth 4.2.

VivoBook S13 оснащен сканером отпечатков пальцев для входа в систему одним касанием с помощью функции Windows Hello. Благодаря подсветке клавиатуры работать с ноутбуком удобно даже в темноте. Высота хода клавиш составляет комфортные для набора текста 1,4 мм.

Ноутбук VivoBook S13 оснащен портами USB Type-C (USB-C), USB 3.1 Gen1 Type-A, и USB 2.0, выходом HDMI и слотом для карты памяти microSD.

Во всех ноутбуках серии VivoBook установлены высококачественные аккумуляторы высокой емкости. Заряда батареи хватает до 12 часов автономной работы, гораздо дольше, чем у моделей с обычным литий-ионным аккумулятором. Технология быстрой зарядки позволяет зарядить практически разряженную батарею до 60 % всего за 49 минут. Встроенная технология защиты аккумулятора Asus Battery Health Charging гарантирует безопасность процесса зарядки, продлевает срок службы батареи и помогает поддерживать высокую емкость аккумулятора в течение длительного времени.

(По материалам CNews)