

УДК 373.51

## СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО РАБОЧЕГО ЛИСТА ПО ИНФОРМАТИКЕ СРЕДСТВАМИ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ

Перепелицына Е.А.

студент Шуйского филиала Ивановского  
Государственного университета,  
г. Шуя, Россия

### Аннотация

В статье приведены результаты исследования интерактивных рабочих листов, как средства интерактивного метода обучения. Сформулированы понятие интерактивного метода обучения и понятие интерактивного рабочего листа как одного из средств данного метода обучения. Определены цель использования интерактивных рабочих листов и сущность, состоящая в организации обучения на активном взаимодействии всех его участников. Выделены основные виды рабочих листов в зависимости от типа представленных в них заданий. Сформулированы характерные особенности электронных ИРЛ и применяемых без задействования компьютера. Рассмотрены веб-сервисы, позволяющие создавать интерактивные рабочие листы. Определены их положительные возможности и недостатки. Выявлены особенности, имеющиеся в каждом сервисе, и основные группы заданий, которые встроены в конструктор. Описана технология создания интерактивных рабочих листов в веб-сервисе Wizer.Me. Выявлены особенности проектирования ИРЛ и основные ошибки при построении материала в нем. Проанализировано создание ИРЛ на основе спроектированного рабочего листа. Приведены методические рекомендации по использованию созданных ИРЛ. Даны рекомендации по наиболее эффективному применению ИРЛ в зависимости от типа урока. Обобщены методические рекомендации использования интерактивных рабочих листов на уроках информатики.

**Ключевые слова:** интерактивный метод, средства обучения, интерактивные рабочие листы, информатика, веб-сервисы.

## CREATION OF AN INTERACTIVE WORKSHOP ON INFORMATICS BY MEANS OF INTERNET SERVICES

Perepelitsyna E.A.

student of the Shuy branch of Ivanovo  
State University  
Shuya, Russia

### Annotation

The article presents the results of the study of interactive worksheets as a means of an interactive teaching method. The concept of an interactive teaching method and the concept of an interactive worksheet as one of the means of this teaching method are formulated. The purpose of using interactive worksheets and the essence consisting in the organization of training on the active interaction of all its participants are determined. The main types of worksheets are identified depending on the type of tasks presented in them. The characteristic features of electronic IRLs and those used without a computer are formulated. We consider web services that allow you to create interactive worksheets. Identified their positive opportunities and disadvantages. The features available in each service, and the main groups of tasks that are built into the designer are identified. The technology for creating interactive worksheets in the Wizer.Me web service is described. The features of the design of the IRL and the main errors in the construction of the material in it are revealed. The creation of an

**IRL based on a designed worksheet is analyzed. The methodical recommendations on the use of the created IRL are given. Recommendations are given on the most effective use of IRL depending on the type of lesson. Generalized guidelines for the use of interactive worksheets in computer science lessons.**

**Keywords:** interactive method, training tools, interactive worksheets, computer science, web services.

Развитие общества ставит перед школой новые задачи и ориентиры. В контексте этого становится наиболее актуальным компетентностный подход, который строится не на усвоении готовых знаний, заранее подготовленных педагогом, а на выявлении «источника» этих знаний.

Из анализа результатов исследований можно сделать вывод, что те, кто имеет опыт самостоятельного освоения программы, курса, отдельного навыка показывают большую успешность в дальнейшем применении изученного, чем те, кто осваивал по инструкции учителя, модератора, инструктора. Поэтому задача педагога в современном мире состоит в том, чтобы не давать знания в готовом виде, а способствовать усвоению навыка их поиска. Для осуществления данной задачи в ученике необходимо сформировать общие учебные умения, а также создать условия для самореализации, непрерывно способствуя укреплению познавательной активности и самостоятельности.

В связи с этим появляется проблема «времени»: за фиксированный промежуток времени – урок, необходимо вместе с усвоением определенной учебной программы создать условия для развития творческих, учебных, коммуникативных и рефлексивных компетенций. То есть, педагог должен объять необъятное.

Так, перед каждым педагогом стоит сложная профессиональная задача – выбор наиболее эффективных педагогических средств достижения поставленных целей. В связи с этим многие учителя обращаются к использованию смешанного обучения, которое сочетает в себе обучения с участием непосредственно педагога и онлайн – обучение. В реализации последнего помогает интерактивная модель обучения, которая построена на активном взаимодействии всех учащихся. Учитель и ученик становятся равноправными участниками образовательного процесса. Одним из наиболее эффективных инструментов построения интерактивной модели, причем как для использования при организации домашней работы, так и работы в классе, являются интерактивные рабочие листы. Исходя из всего вышеизложенного можно сделать вывод об актуальности рассматриваемой темы.

Целью работы является создание интерактивных рабочих листов и разработка рекомендация по их использованию.

На основе цели исследовательской работы, можно выделить следующие задачи:

1. Проанализировать учебную и методическую литературу по данной теме;
2. Рассмотреть понятие интерактивного рабочего листа;

3. Проанализировать программы и приложения, позволяющие создавать интерактивные рабочие листы;
4. Разработать комплект задач для интерактивных рабочих листов.

Понятие «интерактивный» заимствованно из английского языка от «interact», где «inter» - взаимный и «act» - действовать. Так, интерактивный можно перевести, как способный к взаимодействию или совместное дело, сотрудничество [1].

Интерактивный рабочий лист (ИРЛ) - цифровое средство организации учителем учебной деятельности обучающихся с помощью облачных сервисов и веб-инструментов [3]. Целью работы учащихся с интерактивным рабочим листом является самостоятельное осмысление и усвоение нового материала, развитие умения работать с различными источниками информации, развитие абстрактного и наглядно-образного мышления, создание совместных документов, осуществление самоконтроля и самокоррекции, овладение новым способом действия [2]. Другими словами, главная цель работы с ИРЛ – это вовлечение учеников в активную деятельность в процессе урока, способствовать развитию их самостоятельности. Таким образом, сущность использования данного средства состоит в том, чтобы учебный процесс строился на активном взаимодействии всех его участников. Причем взаимодействие основано на взаимообучении, в котором и ученики, и учитель являются равноправными участниками.

Рабочие листы можно классифицировать по формату, в котором они представлены. Выделяются следующие типы:

- рабочие листы с бумажными элементами;
- рабочие листы с небумажными элементами;
- рабочие листы с элементами дополненной реальности;
- рабочие листы в формате Pocketmod.

В настоящее время имеется большое количество конструкторов для создания ИРЛ. Рассмотрим наиболее простые из них с точки зрения предлагаемых в них встроенных вариантов заданий. Выделим следующие: Live Worksheets, Wizer.me и Formative. Рассмотренные сервисы предоставляют большие возможности при создании ИРЛ. Live Worksheets позволяет составлять рабочие тетради с интерактивными заданиями. А также в сервисе имеются в свободном доступе уже готовые ИРЛ, что облегчает деятельность педагога при подготовке к урокам. Конструктор Wizer.me имеет общие черты с сервисом Live Worksheets. В нем также можно создавать интерактивные задания, но быстрее и привлекательнее с точки зрения дизайна. Также в Wizer.me наиболее качественно организована обратная связь учителя с учащимися. Formative удобен при организации работы с ИРЛ в онлайн режиме индивидуально или в группе, за которой также в режиме



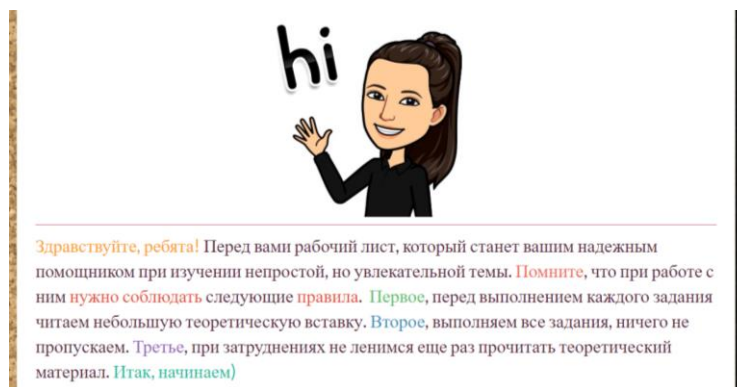


Рис. 3. Инструкция по использованию ИРЛ учащимися

Поскольку, согласно типу урока, тема является новой для учащихся необходимо на рабочем листе разместить теоретическую информацию. Чтобы это сделать воспользуемся инструментом «text». Он позволяет добавлять текст, картинки и аудио. С текстом можно осуществлять элементарные преобразования: изменение начертание текста (полужирный, курсив, подчеркнутый), менять цвет текста и размер.

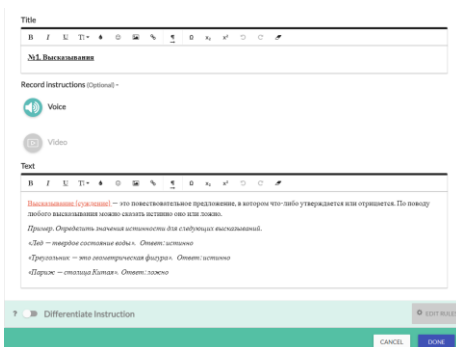


Рис. 4. Изображение работы с инструментом «text»

В окне «Title» указывается заголовок добавляемого текста, а в «Text» непосредственно информация. По завершению работы нажимается «DONE», если созданный объект требуется сохранить, или «CANCEL», если объект не требуется и его нужно удалить. В последствии можно неоднократно вернуться к редактированию уже созданного фрагмента.

Важно помнить, что приводимый в ИРЛ текст – это не тоже самое, что текст учебника. Он должен представлять собой сжатую, переработанную педагогом информацию. Так как основной целью создания ИРЛ является повышение самостоятельности в освоении учебного материала.

После добавления теоретической информации нужно внести в рабочий лист интерактивную часть, а именно, задания.

В ИРЛ «Алгебра логики» входят следующие типы заданий:

Таблица 1.

№ задания	Тема, которую затрагивает задание	Тип задания
Задание 1, задание 2	Объекты алгебры логики	задания типа

		«викторина» (multiple choice)
Задание 3	Объекты алгебры логики	задания на систематизацию информации (sorting)
Задание 4, задание 6	Таблица истинности	задние на работу с таблицами, например, заполнение таблицы, задания типа true/false (table)
Задание 5	Логические операции	текст, в который нужно вставить недостающие фрагменты (blanks)
Задание 7, задание 8	Алгебра логики	задания на сопоставление, поиск пар (matching)

Виды заданий, включенные в ИРЛ, представлены в таблице 1. В каждом задании должны присутствовать заголовок и инструкция к выполнению. Так, можно добавить задание с выбором нескольких ответов или задние типа «викторина» (multiple choice). Для этого достаточно выбрать необходимый инструмент.

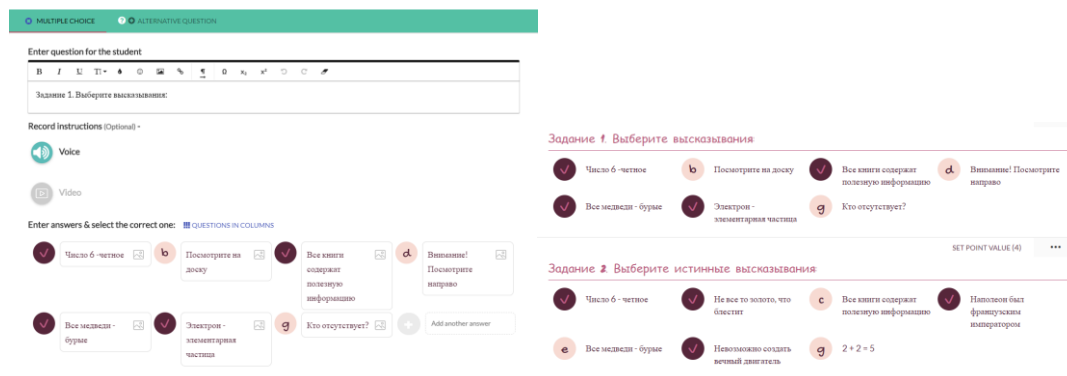


Рис. 5. Изображение работы с инструментом «multiple choice»

Далее можно проектировать ИРЛ по принципу «теория – практика», но можно выбрать иной способ. Представленный рабочий лист проектировался по указанному принципу.

Следующий инструмент называется «sorting», он позволяет создавать задания на систематизацию информации. В заголовках указываются «критерии» разбиения на столбцы (в нашем случае, частные и общие высказывания) и материал, который предстоит сортировать.

Задание 4. Соотнесите высказывание и его тип (частное или общее):

Щелкните по высказыванию и выберите из появившегося меню нужный столбик

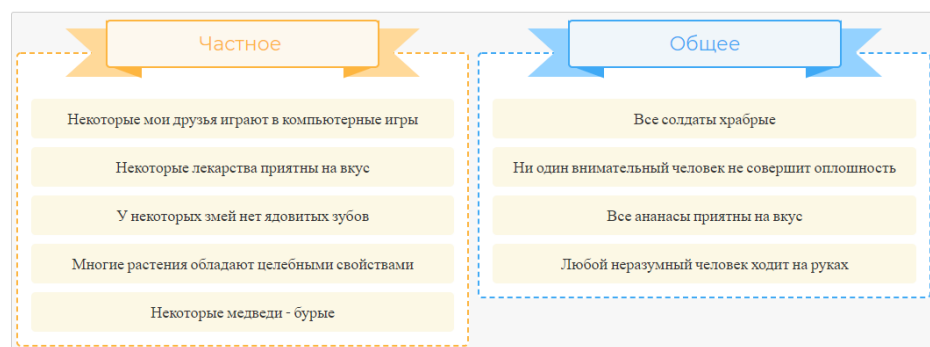


Рис. 6. Изображение работы с инструментом «sorting»

В конструкторе встроен инструмент, позволяющий составлять задания на работу с таблицами – «table». При работе с вкладкой «Instruction» заполняются ячейки таблицы, составляющие задание педагога, а вкладка «Key answers» позволяет добавлять ответы в оставшиеся ячейки.

Задание свободного типа текст, в который нужно вставить недостающие фрагменты, добавляется с помощью инструмента «blanks». Создается оно следующим образом, в окно вписывается текст задания, далее с помощью мыши выделяется слово или пара слов, которые учащиеся будут должны вписать, и нажимается «BlankIt». Представленные на рис.14 цифры, выделенные подчеркиванием и имеющие серый цвет, не будут отображаться учащимся. Они должны будут их вписать в пропуски, обозначенные красной линией, показанной на рис. 7.

Задание 5. Вычислите значение каждого выражения:

НЕ (число 7 - четное) ИЛИ (2 > 5) = 1  
(2 + 3 = 5) И (число 3 - делитель 8) = 0  
НЕ (4 > 0) И (число 5 - простое) ИЛИ (5 < 6) = 1  
НЕ ((2 + 3 ≠ 5) ИЛИ НЕ (число 8 - нечетное)) = 0  
НЕ (НЕ (2 + 3 = 5)) И (2 + 3 ≠ 5) = 0

Рис. 7. Изображение рабочей области в инструменте «sorting»

Подвести итоги в ИРЛ можно с помощью инструмента «matching». На его основе создаются задания на сопоставление, поиск пар. Формируются два столбца, пары, образуемые при прямом соединении столбцов, воспринимаются сервисом, как правильные ответы. При активировании задания слова с столбцах перемешиваются между собой.

Также в конструкторе имеется функция предварительного просмотра, запускаемая при переходе во вкладку «REVIEW». Задания, представленные на рис.8, показаны в том виде, в котором их будут видеть учащиеся при работе с созданным ИРЛ.

**Задание 3. Соотнесите высказывание и его тип (частное или общее)**

Щелкните по высказыванию и выберите из появившегося меню нужный столбик

Некоторые мои друзья играют в компьютерные игры	У некоторых людей нет адреналина зубов	Все анализы приняты на вкус	Все солдаты храбрые
Некоторые лекарства приняты на вкус	Любой неразумный человек ходит на руках	Некоторые медведи - бурые	Многие растения обладают целебными свойствами
Ни один внимательный человек не совершит оплошность			

Частное

Общее

**Задание 4. Определите тождественную истинность формулы  $F = (A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$**

$F = (A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$

A	B	$A \rightarrow B$	$\neg A$	$\neg A \vee B$	F
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				

**Проверь себя 3**

Приведите в соответствие понятия и обозначения

Инверсия	●	всегда посылка будет равна единице
Конъюнкция	●	$A \leftrightarrow B$
Импликация	●	&, \, AND, И
Эквивалентность	●	Логическое отрицание
Следствие после применения логической операции И будет равно единице тогда и только тогда, когда	●	следствие будет равно единице
Когда хотя бы одна из посылок, к которым применяется логическая операция ИЛИ, будет равна единице.	●	$A \rightarrow B$

Рис. 8. Предварительный просмотр структуры ИРЛ

Далее можно или закончить работу с листом, или продолжить редактирование. В сервисе имеется возможность печати, созданных рабочих листов, что увеличивает возможности работы с ними.

После создания ИРЛ, при условии, что педагог решил работать с ним в электронном виде, необходимо предоставить к нему доступ ученикам. Это можно сделать во вкладке «ASSIGN TO LEARNERS».

В конструкторе имеется несколько способов предоставления доступа:

- с помощью ссылки;
- с помощью Google – класса;
- с помощью Edmodo;
- с помощью встраиваемого кода embed (если педагог имеет свой сайт или блог).

Во время выполнения работы в классе или домашней работы, учащиеся пройдут по ссылке, предоставленной учителем, войдут в своей аккаунт и начнут работу с ИРЛ.

По выполнению всех заданий, готовые ИРЛ будут отправлены учителю. Важно отметить, что сервис не поддерживает возможность онлайн контроля выполнения учениками работы со стороны учителя, то есть обратная связь возможна только после отправления листа учеником.



На этапе выбора способа предоставления доступа есть возможность включения опции «автоматическая обратная связь учащимся» (Automatic feedback to students). Она позволяет учащимся после выполнения ИРЛ сразу получить информацию о результатах своей работы.

С заполненными ИРЛ педагог сможет ознакомиться во вкладке «ANSWERS». Здесь будут доступны заполненные учащимися ИРЛ и возможность их комментирования, предоставления обратной связи.

Урок с использованием ИРЛ «Алгебра логики» будет построен таким образом, чтобы сократить деятельность учителя до разумного минимума, для того, чтобы перенаправить освободившееся время на отстающих учащихся, требующих непосредственного внимания педагога. ИРЛ «Алгебра логики» рассчитан на выполнение в течение всего урока. Также информацию в нем можно свободно разделить на несколько занятий, в случае возникновения затруднений с каким – либо фрагментом темы.

#### Список литературы:

1. Иванова, Е. О. Дидактические возможности информационно-образовательной среды для организации самостоятельной работы учащихся / Е. О. Иванова // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2012. - №3. - С. 77-87.

2. Какой конструктор интерактивных рабочих листов выбрать? – [Электронный ресурс] // Дидактор. Педагогическая практика 2019. –Режим доступа: [edhttp://didaktor.ru/kakoj-konstruktor-interaktivnyx-rabochix-listov-vybrat/](http://didaktor.ru/kakoj-konstruktor-interaktivnyx-rabochix-listov-vybrat/). - (дата обращения: 18.12.2019).

3. Курвитс, М. Удивите учащихся рабочими листами сервиса Wizer [Электронный ресурс] // Мастерская Марины Курвитс. – Режим доступа: [edhttps://marinakurvits.com/interaktivnie-listi-wizer/](https://marinakurvits.com/interaktivnie-listi-wizer/). - (дата обращения: 18.12.2019).

4. Лапчик, М.П., Семакин, И.Г., Хеннер, Е.К., Рагулина, М.И. Теория и методика обучения информатике : учебник / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, М.И. Рагулина; под ред. М.П. Лапчика. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 592 с.

5. Разбинович, П. Д. Интерактивные образовательные технологии: современное состояние и вопросы выбора / П. Д. Разбинович // Информатика и образование. - 2012. - №7. - С. 49-58.

6. Интерактивный рабочий лист «Алгебра логики». - Режим доступа: <https://app.wizer.me/learn/1S7CVU>