

# КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЯ

## Сборник кейсов по информатике

Л. Д. Желизняк

Важнейшей задачей образования в России является подготовка образованной, творческой личности и формирование её физического и морального здоровья. В связи с этим принципиально изменяется позиция учителя. Учитель перестаёт быть носителем «объективного знания», которое он пытается передать ученику. Он должен организовать самостоятельную деятельность учащихся, в которой каждый овладел бы рядом способностей к качественным профессиональным действиям, самообучению, самоуправлению, ориентации, адаптации, предсказуемости, личной готовностью к будущему. А именно учитель создаёт среду, в которой становится возможной выработка каждым учеником на уровне развития его интеллектуальных и других способностей определённых компетенций, формирования личностных качеств (развитие трудолюбия, креативности, волевых качеств, целеустремлённости, формирования уверенности в себе, конкурентноспособности, навыков коммуникативной культуры и т. п.), формирования умений самостоятельно принимать решение в условиях неопределённости, выработку умений разрабатывать многовариантные подходы к реализации плана действия, формирования навыков и приёмов всестороннего анализа ситуаций, прогнозирования способов развития ситуаций и т. п. Созданию такой среды и способствует технология «кейс», завоевывающая позитивное отношение со стороны учеников, которые видят в нём возможность проявить инициативу, почувствовать самостоятельность в освоении теоретических положений и овладении практическими навыками. Не менее важно и то, что технология «кейс» достаточно сильно влияет на профессионализацию учащихся, способствует их взрослению, формирует интерес и позитивную мотивацию к учёбе.

**Кейс-технология** — это общее название технологий образования, которые являются методами анализа. Суть технологии заключается в использовании конкретных случаев (ситуаций, историй, тексты которых называются «кейсом») для общего анализа, обсуждения или выработки решений учениками по определённому разделу учебной дисциплины. С методической точки зрения кейс — это специально подготовленный учебный материал, который «содержит структурированное описание ситуаций, заимствованных из реальной практики». Кейсы (ситуационные упражнения) имеют чётко определённый характер и цель. Как правило, они связаны с проблемой или ситуацией, которая существовала либо и сейчас существует. При этом проблема или ситуация либо уже имели какое-то предыдущее решение, либо их решение является необходимым, а потому требует анализа. Кейс — это всегда моделирование жизненной ситуации и то решение, которое найдёт участник кейса, может как отображать уровень компетентности и профессионализма участника, так и быть реальным решением проблемы. Как правило, кейсы не имеют единственного решения. Участник всегда может придумать свой неповторимый вариант.

Ценность технологии кейса заключается в том, что она одновременно отображает не только практическую проблему, но и актуализирует определённый комплекс знаний, который необходимо усвоить при решении данной проблемы, а также удачно совмещает учебную, аналитическую и воспитательную деятельность, которая, безусловно, является деятельной и эффективной в реализации современных задач системы образования.

К технологиям кейса относятся:

- метод ситуационного анализа (ситуационные задания и упражнения, анализ конкретных ситуаций (кейс-стади));
- метод инцидента;
- метод разбора деловой корреспонденции;
- игровое проектирование;
- метод ситуационно-ролевых игр;
- метод дискуссии.

**Метод инцидента**

**Инцидент (от лат. инцидент)** — случай, столкновение. Метод инцидента заключается в том, что учащийся должен сам отыскать нужную информацию для принятия решения по заданной проблеме. При этом ученик учится

работать с информацией (сообщать её, систематизировать, анализировать), формировать собственную позицию (или стать на чью-то сторону, или оставаться посторонним наблюдателем, который констатирует полярность мнений) и на основании этого делать выводы. Предлагается задание, в котором не содержатся все данные, необходимые для решения этой проблемы.

Например, задание может быть сформулировано так: «Использование интернета — недостатки и преимущества», «Социальные сети — недостатки и преимущества».

#### Метод разбора деловой корреспонденции

Метод разбора деловой корреспонденции предполагает получение кейса с детальным описанием ситуации: пакет документов, которые помогают найти выход из сложной ситуации (в том числе документы, которые не касаются этой проблемы, чтобы ученики могли выбирать нужную информацию) и вопросы, которые позволяют найти решение. При работе с данной технологией анализа ситуаций учащиеся получают от учителя папки с одинаковым набором документов, которые касаются определённого исторического события, конкретной ситуации, деятельности определённой фирмы, — в зависимости от темы и предмета. Ученики выступают в роли лиц, принимающих решение.

#### Игровое проектирование

Цель метода — процесс создания или совершенствования объектов. Для работы по данной технологии участников занятия можно разделить на группы, каждая из которых будет разрабатывать свой проект. Игровое проектирование может включать проекты разных типов: исследовательский, поисковый, творческий, прогнозный, аналитический.

#### Метод ситуационно-ролевых игр

Цель метода заключается в том, чтобы в виде инсценировки создать перед классом правдивую историческую, правовую, социально-психологическую ситуацию и потом дать возможность оценить поступки и поведение участников игры. Одна из разновидностей метода инсценировки — *ролевая игра*. Этот способ позволяет расширить опыт участников анализа, предъявляя им неожиданную ситуацию, в которой предлагается принять позицию (роль) участников и потом осуществить способ, который позволит привести эту ситуацию к достойному завершению. Во время «разыгрывания ситуаций в ролях» участники исполняют роль так, как сами считают нужным, самостоятельно определяя стратегию поведения, сценарий, планируя результат.

Основная задача — проявить творческие способности к решению неожиданно возникающих актуальных проблем.

#### Метод дискуссии

**Дискуссия** — обмен мнениями по какому-либо вопросу в соответствии с определёнными правилами процедуры. К интенсивным технологиям изучения принадлежат групповые и межгрупповые дискуссии.

#### Метод ситуационного анализа

Самым распространённым на сегодняшний день является метод ситуационного анализа, позволяющий глубоко и детально исследовать проблему, то есть анализ конкретных ситуаций — глубокое исследование реальной или имитируемой ситуации. Цель метода — совместными усилиями группы учащихся проанализировать возникшую ситуацию, разработать практическое решение, окончание процесса — оценка предложенных алгоритмов, выбор лучшего из них в контексте поставленной проблемы. Могут быть также предложены для анализа уже реализованные шаги. В таком случае главным заданием будет определить (путём анализа) их целесообразность.

При использовании каждого из перечисленных методов ученики получают также пакет вопросов, на которые они должны найти ответы для понимания сути проблемы. Кроме того, технологии кейса предусматривают как индивидуальную работу над пакетом заданий, так и коллективную, что развивает умение воспринимать мнение других людей и работать в команде.

Деятельность учителя при использовании технологии «кейс» предполагает два этапа:

- **первый этап** является сложной творческой работой по созданию кейса и вопросам для его анализа. Такой вид работы осуществляется за пределами класса. Это научно-исследовательская, методическая, сложная работа. Ведь хорошо подготовленного кейса не всегда хватает для эффективного проведения занятия. Для этого необходимо тщательным образом подготовить методическое обеспечение как для самостоятельной работы учащихся, так и для проведения урока;
- **второй этап** предполагает деятельность учителя в классе, где он выступает со вступительным и заключительным словом, организует дискуссию, поддерживает деловое настроение в классе, оценивает работу учеников и анализ ситуации.

Требования к созданию кейсов (проблемных ситуаций):

- учебная проблема должна быть связана с изучаемым материалом;
- проблемы должны иметь познавательную значимость;
- проблемные вопросы должны опираться на полученный опыт и знания учеников;
- основным своим содержанием проблема должна давать направление познавательному поиску, указывать направление к её решению.

Кейсы могут быть приведены в бумажном виде (напечатаны: могут содержать графику, таблицы, иллюстрации, диаграммы), мультимедиа кейс и видеокейс (может содержать фильм, видео- или аудиоматериалы).

При использовании кейс-технологии не даются конкретные ответы, их необходимо находить самостоятельно. Это позволяет ученикам, опираясь на собственный опыт, формулировать выводы, применять на практике полученные знания, предлагать собственный (или групповой) взгляд на проблему. В кейсе проблема дана в неявном, скрытом виде, причём, как правило, она не имеет однозначного решения. В некоторых случаях нужно найти не только решение, но и сформулировать задачу, поскольку её формулировка дана неявно.

По типу и направленности кейсы можно разделить на тренировочные, учебные, аналитические, исследовательские, систематизирующие и прогностические. Они могут быть различными не только по содержанию, но и по структуре.

### Типы кейсов по структуре

#### 1. Структурированный кейс

Содержит минимум информации. Всегда имеет оптимальное решение, для решения необходимо знать определённую формулу. Структурированные кейсы включают сжатое и точное изложение ситуации с конкретными цифрами и данными. Здесь существует определённое количество правильных ответов, к которым можно прийти, овладев одной формулой, навыком, методикой в какой-то области знаний.

#### 2. «Очерки»

Содержит несколько страниц текста и приложение. Содержит в себе ключевые понятия, при решении необходимо опираться на свои знания.

#### 3. Большие неструктурированные кейсы

Обычно достаточно большие (40–50 страниц текста). Содержат много подробной информации, причём иногда лишней. При решении

необходимо очень чётко разобраться с условиями — нужными и ненужными. Неструктурированные кейсы являются материалом с большим количеством данных. Они предназначены для оценивания скорости мышления, умения отделить главное от второстепенного. Для данного вида кейсов существуют несколько правильных вариантов ответов и не делается невозможным нахождение нестандартного решения.

#### 4. Кейсы-«первооткрыватели»

При работе с ними учитель должен предложить какое-либо новое решение. Собственное творческое задание. Кейсы-«первооткрыватели» могут быть как очень короткими, так и длинными. Наблюдение за решением такого кейса даёт преподавателю возможность увидеть, способен ли человек мыслить нестандартно, сколько креативных идей он может выдать за единицу времени. Если работа ведётся в группе, то способен ли ученик подхватить чужую мысль и развить её.

Различаются кейсы также и по объёму. Полные кейсы (в среднем 20–25 страниц) предназначены для работы в группе в течение нескольких дней. Сжатые кейсы (3–5 страницы) — для разбора непосредственно на уроке и предполагают общую дискуссию. Мини-кейсы (1–2 страницы), как и сжатые кейсы, предназначены для разбора в классе, их часто используют в качестве иллюстрации к тому, о чём идёт речь на уроке.

При подготовке к уроку кейсы желательно составить в письменной форме. На уроке прочитать детям или раздать для самостоятельного изучения. Кейсы представляют основу беседы класса под руководством учителя. Знакомство с кейсом может проходить собственно на уроке или заблаговременно (как домашнее задание).

#### Структура урока с использованием технологии «кейс»

1. **Подготовительный этап.** Педагог готовит ситуацию, дополнительные информационные материалы, определяет место урока в системе предмета, задачи урока.
2. **Ознакомительный этап.**
  - Привлечение участников к живому обсуждению реальной ситуации. Введение в ситуацию. Описание ситуации.
  - Выполнение индивидуального задания. Поиск необходимого информационного материала.
  - Глоссарий.
3. **Основной (аналитический) этап.** Технология работы с кейсом.
  - Осознание и формулировка проблемы на основе интерпретации ситуации.

- Выявление причин возникновения данной проблемы.
- Выработка различных способов действия (вариантов решения проблемы) в заданной ситуации (альтернатив).
- Выбор лучшего решения (альтернативы) с опорой на анализ позитивных и негативных последствий каждого, а также на анализ необходимых ресурсов для их осуществления.
- Составление программы деятельности с ориентацией на первичные цели и реальность их реализации (с определением конкретных шагов и наполнением их содержанием).

Решение кейсов рекомендуют проводить в пять этапов.

- **Первый этап** — знакомство с ситуацией, её особенностями.
- **Второй этап** — выделение основной проблемы (основных проблем), выделение факторов и персоналий, которые могут реально влиять.
- **Третий этап** — предложение концепций, или «мозговой штурм».
- **Четвёртый этап** — анализ последствий принятия того или иного решения.
- **Пятый этап** — решение кейса — предложение одного или нескольких вариантов (последовательности действий), указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения. Кейсы должны быть правдивыми, реалистичными, в то же время не обременёнными деталями, быть по тематике связанными с изучаемым материалом.

**Хорошим считается кейс, который соответствует десяти характеристикам качественного кейса: быть умело рассказанной историей, касаться важной проблемы, описывать драматическую ситуацию с принятием критического решения, содержать конкретные сравнения, предоставлять возможность для обобщения выводов, иметь центрального героя, давать возможность оценить эффективность принятых ранее решений, быть оптимальным по размеру, содержать оптимальный объём информации.**

Кроме того, кейсы повышают интерес учеников к вопросам, с которыми те сталкиваются, подчёркивают их значимость и необходимость решения. Кейсы также предлагают пути реакции и совершенствуют мастерство учащихся в решении проблем.

Навыки, которые развивает кейс-технология:

- **аналитические** (умение отличать данные от информации, классифицировать, выделять

существенную и несущественную информацию, анализировать, представлять и добывать её; мыслить чётко и логично);

- **практические** (формирование на практике навыков использовать теорию, методы и принципы);
- **творческие** (генерирование альтернативных решений);
- **коммуникативные** (умение вести дискуссию, убеждать, использовать наглядный материал и другие медиа средства, объединяться в группы, отстаивать собственную точку зрения, убеждать оппонентов, составлять краткий и убедительный отчёт);
- **социальные** (оценка поведения людей, умение слушать, поддерживать в дискуссии или аргументировать противоположные мнения, контролировать себя и т. п.).

## СБОРНИК КЕЙСОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ

### Кейс № 1

**Тема.** Поисковые системы интернет

**Цель:** способствовать усвоению и систематизации знаний и умений пользоваться поисковыми системами; закрепить умение работать с браузерами; формировать у учащихся элементы культуры работы в сети интернет.

**Описание ситуации**

Ученику 9 класса Николаю на урок истории нужно подготовить проект «Великие князья Киевской Руси». Проект должен содержать биографические данные, портреты и сведения о князьях.

**Вопрос кейса:** Какие действия нужно произвести Николаю для того, чтобы подготовить проект по истории, учитывая требования, предъявленные к нему? Какие ключевые слова нужно ввести ученику и какие браузеры использовать, чтобы быстро найти нужную информацию? Что влияет на поиск нужной информации?

### Кейс № 2

**Тема.** Электронная почта



**Цель:** способствовать усвоению и систематизации знаний об организации электронной почты;

закрепить знания об основных функциях и интерфейсе почтовой программы, основные принципы работы с адресной книгой; формировать понимание основных процессов, которые являются основой функционирования электронной почты и использования её в профессиональной деятельности.

#### Описание ситуации

Фирма «Уют», которая специализируется на изготовлении изделий, делающих жилище уютным, комфортным, открывает свой новый магазин. На открытие магазина нужно пригласить более 100 гостей, среди которых есть как частные лица, так и другие фирмы-друзья. Приглашение нужно послать за короткое время (1 рабочий день). Секретарь фирмы «Уют» смогла за рабочий день подготовить и отправить только половину приглашений.

**Вопрос кейса:** Почему, по вашему мнению, секретарь фирмы не смогла выполнить поставленную перед ней задачу? Какие способы решения проблемы вы можете предложить?

---

### Кейс № 3

**Тема.** Графический редактор. Создание рисунков в графическом редакторе

**Цель:** способствовать усвоению и систематизации знаний о графическом редакторе; совершенствовать навыки работы с инструментами графического редактора; развивать творческую личность; формировать личную ответственность за результат.

#### Описание ситуации

Сейчас вы художники. Ваша задача — изобразить на полотне, как вы себе представляете свою родину. Просмотрите видеофильм о России (на усмотрение учителя). Надеюсь, что этот видеосюжет поможет вам с выбором сюжета будущего шедевра.

**Вопрос кейса:** А как вы себе представляете свою родину? Изобразите её, используя средства графического редактора.

---

### Кейс № 4

**Тема.** Создание диаграмм в табличном процессоре MS Excel

**Цель:** систематизировать знания вводить данные в электронные таблицы; совершенствовать умение работать с функциями; формировать навыки выбора и построения диаграмм по заданным данным; развивать навыки поиска решения проблем.

#### Описание ситуации

Вашим заданием было в течение одной недели измерять и записать температуру воздуха. Итак, вам нужно выступить в роли метеорологов и, используя табличный процессор, создать таблицу с температурными режимами, которые вы фиксировали. На основе данных таблицы построить диаграмму, определить самый тёплый день, самый холодный день и среднюю температуру недели.

**Вопрос кейса:** Какие функции используют для нахождения максимального или минимального значения? Каким способом можно создать диаграмму к данным числовым значениям? Будет ли каждая диаграмма отображать температурный режим воздуха?

---

### Кейс № 5

**Тема.** Компьютерные вирусы



**Цель:** систематизировать знания о защите и безопасности при работе на ПК; развивать навыки поиска решений проблем информационной безопасности; воспитывать ответственное отношение к любой информационной деятельности, развивать общую культуру личности.

#### Описание ситуации

В ноябре 1988 г. случилась первая эпидемия, вызванная сетевым червем. На офисных компьютерах стояла операционная система Unix. Доступ в интернет имел один компьютер, остальные были связаны с ним по локальной сети. Это позволяло маскироваться под задачу легальных пользователей системы. Однако из-за ошибок в коде безвредная по замыслу программа неограниченно рассылала свои копии по другим компьютерам сети, запускала их на выполнение и таким образом забирала под себя все сетевые ресурсы. Червь Морриса заразил по разным оценкам от 6000 до 9000 компьютеров в США (включая Исследовательский центр NASA) и практически парализовал их работу сроком до пяти суток. Общие убытки были оценены в минимум 8 миллионов часов потери доступа и свыше миллиона часов прямых потерь на возобновление работоспособности систем. Общая стоимость этих расходов оценивается в 96 миллионов долларов.

**Вопрос кейса:** Представьте себя работниками Исследовательского центра NASA. Предложите

варианты выявления заражения, проверки, профилактики, защиты данных.

### Кейс № 6

**Тема.** Текстовый редактор. Вставка символов, которых нет на клавиатуре

**Цель:** систематизировать и усовершенствовать умение работать с текстовым редактором, вставлять символы, которых нет на клавиатуре.

#### Описание ситуации

Работник типографии должен набрать текст статьи, содержащей много символов, которых нет на клавиатуре. Использование таблицы, которая содержится в офисных программах и предназначена для вставки символов, отсутствующих на клавиатуре, требует определённых временных затрат на поиск нужного символа. Что нужно сделать работнику типографии, чтобы быстро вставить в текст такие символы, как тире, среднее тире, плюс, минус, параграф и знак умножения?

**Вопрос кейса:** Какая специальная таблица предусмотрена в офисных программах для вставки символов, отсутствующих на клавиатуре? Можно ли символы в Word вставить, используя кодировку Unicode? в каких текстовых редакторах возможно использовать кодировку Unicode?

### Кейс № 7

**Тема.** Как отличить лицензионный диск от пиратского



**Цель:** Систематизировать знания в технологии изготовления дисков; усвоить понятие дифракции дисков.

#### Описание ситуации

Испанские исследователи продемонстрировали простой и недорогой способ проверки подлинности товаров на оптических носителях. Установить происхождение компакт-дисков помогло понимание технологии их изготовления и простая лазерная указка. Отличить пиратский CD от лицензионного по внешнему виду невозможно, ведь имитация фабричной упаковки и голографических наклеек весьма качественна. Само явление дифракции и помогло учёным признать разницу между дисками.

**Вопрос кейса:** Представьте себя испанскими учёными и объясните характерные отличия между этими двумя дисками.

Итак, применение учителем кейс-технологии, с одной стороны, стимулирует индивидуальную активность учащихся, формирует позитивную мотивацию к обучению, уменьшает количество «пассивных» и неуверенных в себе учеников, обеспечивает высокую эффективность обучения и развития будущих специалистов, формирует определённые личностные качества и компетенции, а с другой — даёт возможность учителю самосовершенствоваться, по-другому мыслить и действовать и обновлять собственный творческий потенциал. Таким образом, технология «кейс» придерживается общих целей обучения: усвоение содержания и отработка навыков на необходимом уровне, личностное развитие ученика, развитие аналитических навыков и умения работать в команде, способности выслушать и понять альтернативную точку зрения, умения принимать обобщающее решение с учётом альтернатив, планировать свои действия и предусматривать их последствия.

### Кейс № 8

**Тема.** Буклет в программе MS Publisher

**Цель:** определить возможности программы Publisher; ознакомиться с основными инструментами работы в программе; научиться создавать публикации; формировать личную ответственность за результат.

#### Описание ситуации

Директор компании по производству компьютерных игр и программного обеспечения дал задание PR-менеджеру создать буклет или рекламный блок для продвижения нового продукта.

**Вопрос кейса:** Представьте себя сотрудником компьютерной фирмы. Предложите свой вариант рекламы игры или программного обеспечения, которые вам нравятся.

### Литература

1. Михайлова Э. А. Кейс и кейс-метод. — М. : Центр Марк. исслед. и менеджд., 1999.

### Интернет-ресурсы

1. <http://festival.1september.ru>
2. <http://www.rusnauka.com/>
3. <http://uk.wikipedia.org>
4. <http://refs.co.ua>
5. <http://www.vshu.ru/>