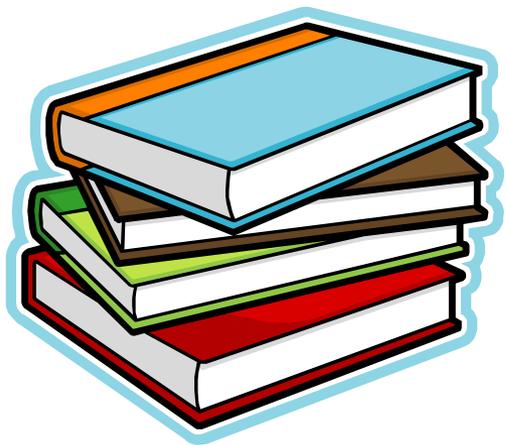


Современные информационные технологии в обучении биологии



Технологии и методики

Какая разница между методикой и технологией?

(по В.И.Загвязинскому)

- **Методика обучения** – совокупность методов и приемов, используемых для достижения определенного класса целей. Методика может быть **вариативной, динамичной** в зависимости от характера материала, состава учащихся, ситуации обучения, индивидуальных возможностей педагога. Отработанные типовые методики превращаются в технологии.
- **Технология** – это достаточно жестко **зафиксированная последовательность действий и операций**, гарантирующих получение заданного **результата**. Технология содержит определенный алгоритм решения задач. В основе использования технологий положена идея полной **управляемости обучения и воспроизводимости** типовых образовательных циклов.

Образовательная технология

Отечественная педагогика

Зарубежная педагогика

ДИДАКТИКА

ТРИАДА
ОСНОВНЫХ
ПРОБЛЕМ

ЗАЧЕМ УЧИТЬ?

ЧЕМУ УЧИТЬ?

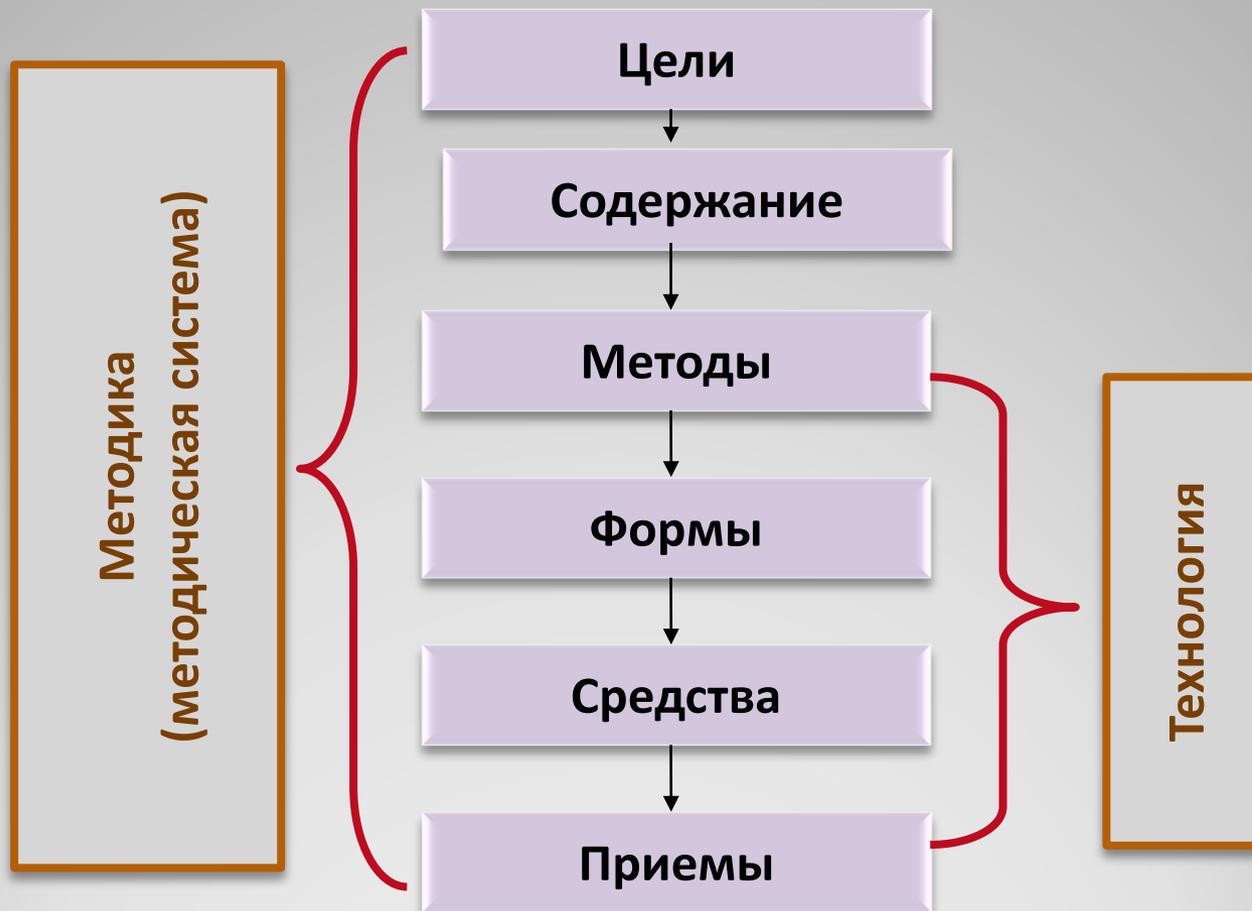
КАК УЧИТЬ?

ФИЛОСОФИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПОЛИТИКА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ

Технология и методика



Термин

«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»,

появившийся в 1960-х гг.,

означает построение

педагогического процесса

с гарантированным результатом

ТЕХНОЛОГИЯ (от греч. *téchne* — искусство, мастерство, умение и греч. *logos* — изучение) — комплекс организационных мер, операций и приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и/или эксплуатацию изделия с номинальным качеством и оптимальными затратами

М.В. Кларин

«Системная совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных, методических средств, используемых для достижения педагогических целей».

Г.Ю. Ксенозова

«Такое построение деятельности педагога, в котором все входящие в него действия представлены в определенной целостности и последовательности, а выполнение предполагает достижение необходимого результата и имеет вероятностный прогнозируемый характер».

ЮНЕСКО

«Системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования».

Педагогическая технология

В.П. Беспалько

«Совокупность средств и методов воспроизведения процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовать поставленные образовательные цели».

В.М. Монахов

«Продуманная во всех деталях модель педагогической деятельности, включающая в себя проектирование, организацию и Проведение учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя».

В.В. Гузеев

«Это упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих достижения прогнозируемого результата в изменяющихся условиях образовательно-воспитательного процесса».

Критерии технологичности

Образовательная технология должна удовлетворять основным требованиям (критерии технологичности):

- ❖ Концептуальность**
- ❖ Системность**
- ❖ Управляемость**
- ❖ Эффективность**
- ❖ Воспроизводимость**

Критерии технологичности

- **Концептуальность.** Каждой образовательной технологии должна быть присуща **опора на научную концепцию**, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей.

Критерии технологичности

- **Системность.** Образовательная технология должна обладать всеми признаками системы: **ЛОГИКОЙ** процесса, **ВЗАИМОСВЯЗЬЮ** всех его частей, **целостностью**.

Критерии технологичности

- **Управляемость** предполагает возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью корректировки результатов.

Критерии технологичности

- **Эффективность.** Современные образовательные технологии существуют в конкурентных условиях и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам, **гарантировать достижение определенного стандарта обучения.**

Критерии технологичности

- **Воспроизводимость** подразумевает возможность применения (повторения, воспроизведение) образовательной технологии в других однотипных общеобразовательных учреждениях, другими субъектами.

технологии дистанционного обучения и др.

развивающее обучение;

проблемное обучение;

систему инновационной оценки «портфолио»;

разноуровневое обучение;

здоровьесберегающие технологии

коллективную систему обучения (КСО);

информационно-коммуникационные технологии;

К числу современных образовательных технологий можно отнести:

технологии решения изобретательских задач (ТРИЗ);

обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);

исследовательские методы в обучении;

проектные методы обучения;

технологии использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и другие видов обучающих игр

технологии «дебаты»;

технологии модульного и блочно-модульного обучения

технологии развития «критического мышления»;

лекционно-семинарско-зачетную систему обучения

Информационные технологии в обучении биологии

Преподавание биологии немыслимо без широкого использования различных методов и средств обучения. Согласно классификации педагогических технологий, информационные относятся к классу технологий по ориентации на личностные структуры, целью которых является формирование компетенций, позволяющий качественно повысить уровень познавательного интереса у школьников.

Направления использования компьютерных технологий в обучении биологии

```
graph TD; A[Направления использования компьютерных технологий в обучении биологии] --> B[Информационная поддержка предмета, выражающаяся в использовании стандартного программного обеспечения по биологии]; A --> C[Разработка уроков сопровождения с использованием цифрового проектора, тщательно подобранного видеоряда, который иллюстрирует теоретический материал];
```

Информационная поддержка предмета, выражающаяся в использовании стандартного программного обеспечения по биологии

Разработка уроков сопровождения с использованием цифрового проектора, тщательно подобранного видеоряда, который иллюстрирует теоретический материал

Электронные энциклопедии

Являются аналогами обычных справочно-информационных изданий – энциклопедий, словарей, справочников и т.д. Для создания таких энциклопедий используются гипертекстовые системы и языки гипертекстовой разметки. В отличие от своих бумажных аналогов они обладают дополнительными свойствами и возможностями:

- они обычно поддерживают удобную систему поиска по ключевым словам и понятиям;
- удобная система навигации на основе гиперссылок;
- возможность включать в себя аудио- и видеофрагменты

Электронные учебники и учебные курсы

Объединяют в единый комплекс разные формы обучения. Например: обучаемому сначала предлагается просмотреть обучающий курс (презентация), затем поставить виртуальный эксперимент на основе знаний, полученных при просмотре обучающего курса (система виртуального эксперимента). Часто на этом этапе учащемуся доступен также электронный справочник/энциклопедия по изучаемому курсу, и в завершение он должен ответить на набор вопросов и/или решить несколько задач (программные системы контроля знаний)

Разработаны в соответствии с обязательными требованиями к содержанию образовательных РФ

ИСПОЛЬЗУЙ при подготовке к урокам!

ПРИМЕНЯЙ для закрепления материала!

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

УРОКИ БИОЛОГИИ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ

40 уроков по изучению курса

30 более 30 видеороликов, интерактивных моделей и схем

1000 более 1000 мультимедиа-иллюстраций

460 термин и понятия в СПРАВОЧНИКЕ

ЖИВОТНЫЕ

Разработаны в соответствии с обязательными требованиями к содержанию образовательных РФ

ИСПОЛЬЗУЙ при подготовке к урокам!

ПРИМЕНЯЙ для закрепления материала!

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

УРОКИ БИОЛОГИИ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ

39 уроков по изучению курса

330 тесты и проверочные задания по темам и урокам курса

446 мультимедиа-иллюстраций

650 термин и понятия в СПРАВОЧНИКЕ

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

О Т К Р Ы Т А Я

Х И М И Я

СООТВЕТСТВЕТ ПРОГРАММЕ КУРСА ХИМИИ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИИ

ВЕРСИЯ 2.6

1С

!С:Репетитор

БИОЛОГИЯ

Минимум времени для подготовки к 35 тестовым заданиям

Весь материал

Разработаны в соответствии с обязательными требованиями к содержанию образовательных РФ

ИСПОЛЬЗУЙ при подготовке к урокам!

ПРИМЕНЯЙ для закрепления материала!

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

УРОКИ БИОЛОГИИ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ

32 темы для изучения

240 тесты и проверочные задания по темам и урокам курса

470 более 470 мультимедиа-иллюстраций

55 термин и понятия в СПРАВОЧНИКЕ

30 мультимедиа-тренажеров

РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ

ЭКЗАМЕН по курсу

ySCHOOL.ru

ФАКУЛЬТАТИВ по курсу

СТИМУЛИРУЕТ познавательный интерес и повышает мотивацию к обучению

ПРОВЕРКА результатов

КОНКРЕТНО

Лучшие технологии для образования!

Быстрый и эффективный способ проверки знаний!

ТЕСТОВЫЙ КОМПЛЕКС

Школа № 1 Камчатка

БИОЛОГИЯ

для поступающих в вузы

Океан Знаний

О Т К Р Ы Т А Я

БИОЛОГИЯ

СООТВЕТСТВЕТ ПРОГРАММЕ КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИИ

ВЕРСИЯ 2.6

Экспресс-подготовка К ЭКЗАМЕНУ

9-11 класс

БИОЛОГИЯ

Быстрое усвоение курса

Конспекты уроков

Тренажер ЕГЭ

ЭЛЕКТРОННЫЙ АТЛАС ДЛЯ ШКОЛЬНИКА

БОТАНИКА

6-7 классы

- Программы позволяют заглянуть за пределы учебника
- Возможность красиво оформить реферат или доклад
- Подходящие для самостоятельного изучения биологии

Способы использования

```
graph TD; A[Способы использования] --> B[1. Создание оригинальных дидактических материалов]; A --> C[2. Тиражирование вновь созданных материалов]; A --> D[3. Разработка электронных тестов и других типов контрольно-измерительных материалов]; A --> E[4. Получение разнообразной информации по предмету из новейших электронных изданий и Интернета]; A --> F[5. Вовлечение детей в совместную деятельность по изучению предмета, подготовке изображений, тестов и других методических разработок — вплоть до фрагментов тематических курсов];
```

1. Создание оригинальных дидактических материалов

2. Тиражирование вновь созданных материалов

3. Разработка электронных тестов и других типов контрольно-измерительных материалов

4. Получение разнообразной информации по предмету из новейших электронных изданий и Интернета

5. Вовлечение детей в совместную деятельность по изучению предмета, подготовке изображений, тестов и других методических разработок — вплоть до фрагментов тематических курсов

Создание оригинальных дидактических материалов

Рефераты, представленные в электронном виде, обычно в виде простого набора текстовых файлов в форматах doc, txt и объединенных в логическую структуру средствами гипертекста. Текстов, иллюстраций, карточек и целых уроков, что имеет особенно важное значение в контроле и коррекции знаний особенно с изменением содержания учебных программ.

Презентации

Для создания презентаций используются такие программные средства, как Power Point или Open Impress. Эти компьютерные средства интересны тем, что в такой форме можно представить часть урока (объяснение нового материала) или целиком урок с соблюдением всех его этапов.

Разработка электронных материалов

Разработка электронных тестов и других типов контрольно-измерительных материалов. Однажды созданный банк заданий позволяет быстро проверять знания учеников по любой теме и при необходимости редактировать содержание контрольных работ. Могут быть использованы для актуализации знаний по пройденной ранее теме.

Программные системы контроля знаний

К которым относятся опросники и тесты. Главное их достоинство – быстрая удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов. Главный недостаток – негибкая система ответов, не позволяющая испытуемому проявить свои творческие способности.

Системы виртуального эксперимента

Это программные комплексы позволяющие обучаемому проводить эксперименты в "виртуальной лаборатории". Главное их преимущество – они позволяют обучаемому проводить такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам и т.п. Главный недостаток подобных программ – естественная ограниченность заложенной в них модели, за пределы которой, в рамках своего виртуального эксперимента, выйти нельзя.

Применение информационных технологий:

1. интенсифицирует передачу информации, значительно расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ситуации, усиливает эмоциональный фон обучения, формирует учебную мотивацию у обучаемых, дифференцирует и индивидуализирует учебный процесс;

2. позволяет преподавателю значительно расширить объем изучаемой информации и разнообразить формы, способы ее восприятия учащимися;

3. создает условия для использования наиболее эффективных методов и форм обучения, реализации основных принципов целостного педагогического процесса и правил обучения (от простого к сложному, от близкого к далекому, от конкретного к абстрактному); экономии учебного времени, энергии преподавателя и учащихся за счет уплотнения учебной информации и ускорение темпа

4. способствует развитию креативности детей через создание образовательных информационных продуктов.

5. способствует психологическому росту личности, развитию навыков самообразования и самовоспитания

6. способствует выявлению и поддержке одаренных детей

Использование информационных технологий позволяет индивидуализировать процесс обучения, что приводит к повышению познавательного интереса, увеличению объема изучаемого материала и повышению качества обучения