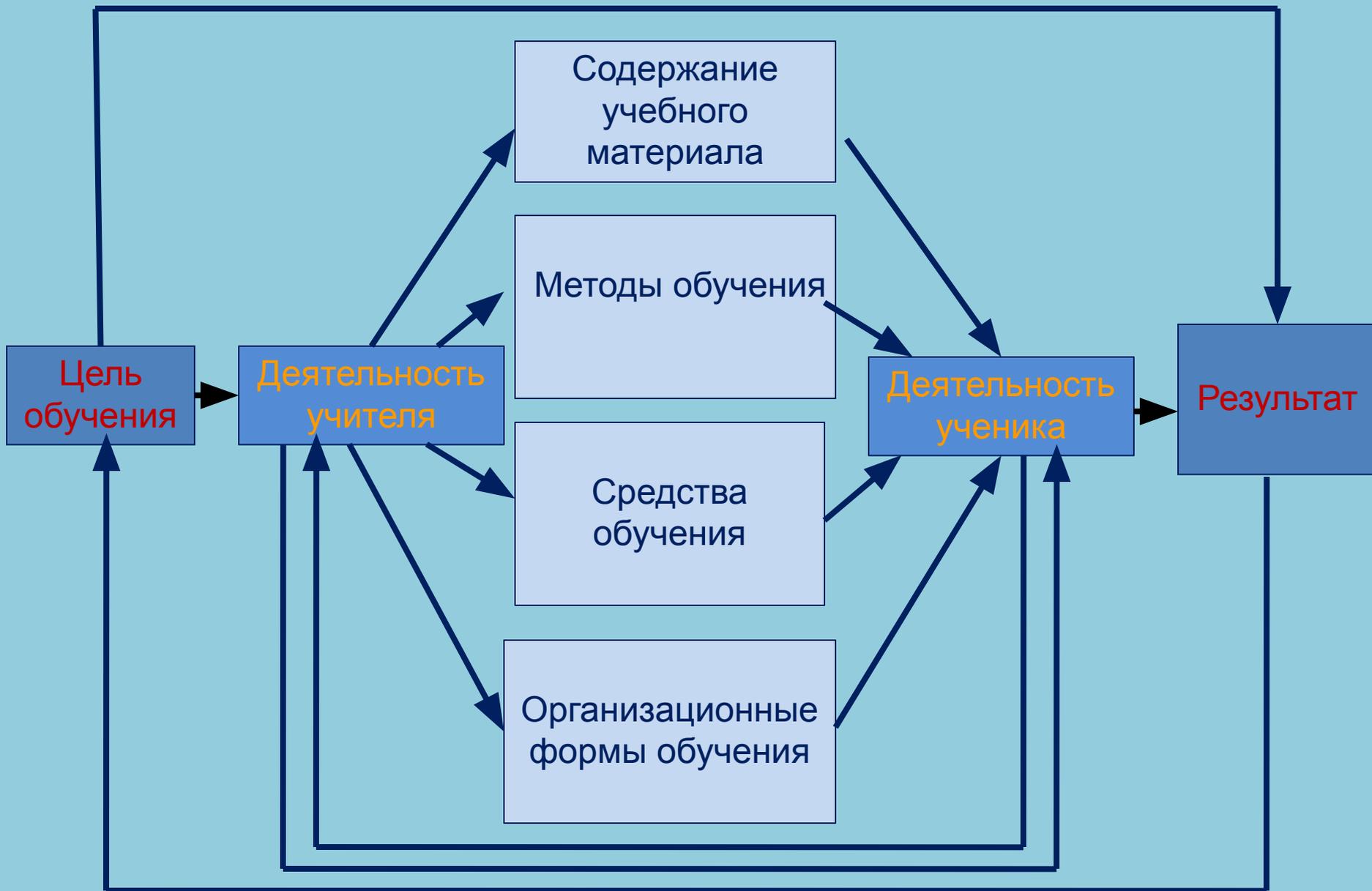


**Методы и методические
приемы обучения
биологии**

сентябрь 2017

Модель структуры учебного процесса



- Метод – это способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность. (БСЭ)
- Метод – система исследовательских взаимосвязанных действий учителя и учащихся, обеспечивающих усвоение содержания образования. (РПЭ)
- Метод – это способ упорядоченной, взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых, направленный на решение задач образования, воспитания, развития в процессе обучения. (Ю.К. Бабанский)
- Метод обучения определяют как способ взаимосвязанной и взаимообусловленной деятельности педагога и обучаемых, направленной на реализацию целей обучения, или как систему целенаправленных действий педагога, организующих познавательную и практическую деятельность обучаемых и обеспечивающих решение задач обучения. (М.И. Махмутов).
- Учебный метод – способ передачи знаний учителем и одновременно способ усвоения их учащимися. (Н.М. Верзилин)
- Методы обучения - упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение

Классификация методов по Н.М. Верзилину

Содержание метода	Методы		
	словесные	наглядные	практические
Источник знания	Слово	Объект	Практические действия
Учитель передает знания (характер деятельности учителя)	Словом	Показом	Инструктажем
Учащийся усваивает знания (характер деятельности)	Слушая	Наблюдая	Работая

Роды и виды методов

Словесные	Наглядные	Практические
Рассказ Беседа Лекция Дискуссия Работа с книгой	Демонстрация натуральных объектов Демонстрация изобразительных пособий Демонстрация опытов	Наблюдение Эксперимент Моделирование Упражнение

Рассказ

Рассказ – монологический метод сообщения учителем нового материала, предполагающий восприятие учащимися сообщаемых знаний, их умственную переработку и усвоение.

(А.И. Никишов)

Элементы рассказа: завязка, кульминация, развязка.

Продолжительность рассказа: до 10-15 минут.

Разновидности рассказа

Разновидность рассказа	Ее особенности	Примеры
Сюжетный	События разворачиваются во времени.	История открытия клетки.
Иллюстративный	Повествование, раскрывающее особенности биологических объектов и явлений.	Опыты с мышами по выработке условных рефлексов.
Информационный	Изложение конкретных фактов.	Размеры тела или органов, окраска.

Требования к рассказу

- Научность, доступность, логичность.
- Постановка задач, нацеливающих учащихся на восприятие нового материала.
- Выделение главного и формулировка основных понятий.
- Образное и эмоциональное изложение. (Может дополняться демонстрацией наглядных пособий.)
- Ясность и выразительность речи: определенность и точность выражений, правильная дикция, умение подчеркнуть мысль с помощью логических ударений.
- Установление значимых для учащихся связей с жизнью.

Достоинства рассказа

- За короткий промежуток времени ученик получает большой объем информации
- Усваивает материал целостно
- Развивается память, умение слушать

Недостатки рассказа

- Метод формальной передачи информации, которую учащиеся должны принять на веру.
- Слабо развивает творческое мышление учащихся.

Беседа

- **Беседа** – метод обучения, с помощью которого учитель путем целенаправленной постановки вопросов мобилизует знания и практический опыт учащихся, подводит их к новому знанию.
- Основной структурный компонент беседы – **вопрос**.

Классификация бесед

- Вводные.
- Сообщения знаний.
- Закрепления знаний.
- Обобщения и систематизации знаний.
- Контрольно-корректирующие.

Методические требования к беседе

- Грамотно и четко формулировать вопросы.
- Строить вопросы так, чтобы они органически вытекали из содержания изучаемого материала, и направлять внимание учащихся на усвоение самого главного, существенного.
- Привлекать знания учащихся, полученные на предыдущих уроках, а также их жизненный опыт.
- Предусматривать вопросы, приучающие школьников применять знания на практике, в жизни, а также для решения биологических задач.
- В ходе беседы учитель должен чередовать ответы сильных и слабых учащихся.
- Учитель должен иметь дополнительные наводящие вопросы.

Достоинства беседы

- Учитель имеет возможность получать обратную связь об уровне познавательном и уровне развития большой группы учащихся за короткое время.
- Беседа активизирует деятельность учащихся.
- Беседа формирует коммуникативные качества учащихся.
- Беседа развивает умения самоконтроля и самооценки путем сравнения уровней знаний своих и одноклассников.

Недостатки беседы

- Дробит знания учащихся, затрудняет их обобщение и возможность целостного восприятия учебного материала
- Не приучает передавать научные знания в связной форме.

Школьная лекция

- **Школьная лекция** – это устное изложение учебного содержания в течение не менее 20-25 минут.
- Основная **функция** – передача научных знаний.
- **Этапы лекции**: вводная часть (постановка главного вопроса), основной материал (расчленение главного вопроса на ряд последовательно раскрываемых вопросов), заключение (с выводами).
- **Виды лекций**: вводные, текущие, обобщающие.

Достоинства лекции

- Обеспечивает законченность и целостность восприятия школьниками учебного материала в его логических опосредованиях и взаимосвязях по теме в целом.

Недостатки лекции

- Требует от ученика большого напряжения внимания и мысли.
- Невысокая эффективность усвоения учебного материала.
- Затруднено получение обратной связи.

Дискуссия

- **Дискуссия** от латинского «discussion» (рассмотрение, исследование) - это метод активного обучения, основанный на публичном обсуждении проблемы, цель которого выяснение и сопоставление различных точек зрения, нахождение правильного решения спорного вопроса.

Задачи дискуссии:

- осознание участниками своих мнений, суждений, оценок по обсуждаемому вопросу;
- выработка уважительного отношения к мнению, позиции оппонентов;
- развитие умения осуществлять конструктивную критику существующих точек зрения, включая точки зрения оппонентов;
- развитие умения формулировать вопросы и оценочные суждения, вести полемику;
- развитие умения работать в группе единомышленников;
- способность продуцировать множество решений;
- формирование навыка говорить кратко и по существу;
- развитие умения выступать публично, отстаивая свою правоту.

Условия проведения дискуссии:

- предметность дискуссии;
- наличие доброжелательной и открытой атмосферы взаимодействия;
- готовность участников слушать и слышать иные позиции, иные точки зрения;
- наличие достаточного объема информации по обсуждаемой проблеме;
- наличие возможности высказаться;
- развернутая, корректная аргументация своей позиции;
- наличие возможности задавать вопросы.

Достоинства дискуссии

- Обеспечивает активное, глубокое, личностное долгосрочное усвоение знаний.
- Во время дискуссии осуществляется активное взаимодействие обучающихся.
- Активное участие в дискуссии раскрепощает обучающихся, развивает коммуникативные навыки, формирует уверенность в себе.
- Обратная связь с обучающимися.

Недостатки дискуссии

- Занимает много времени.
- Требуется предварительно объяснить правила.
- При узко поставленной теме возможны повторения.
- Требуется дополнительная подготовка и учителя и учеников.

Работа с книгой

- многофункциональный метод словесной группы, который заключается в разработке литературы разных видов и направлен на формирование новых знаний, их закрепление, выработку умений и навыков и реализации контрольных но-коррекционной функции в условиях урочной и внеурочной учений.

Приемы работы с книгой

- Конспектирование.
- Составление плана текста.
- Тезирование.
- Цитирование.
- Аннотирование.
- Рецензирование.
- Составление справки.
- Составление формально-логической модели.
- Составление тематического тезауруса и др.

Достоинства работы с книгой

- Позволяет многократно обрабатывать учебную информацию в доступном для ученика темпе и в удобное время.

Недостатки работы с книгой

- Значительные затраты времени и познавательных сил.
- Игнорирование индивидуальных особенностей учащихся.

Наглядные методы

- Демонстрация натуральных объектов.
- Демонстрация изобразительных пособий.
- Демонстрация опытов.

Требования к применению наглядных методов

- Присутствие объекта изучения.
- Определение вида деятельности учащегося с данным объектом.
- Наличие определенной продолжительности этапа самостоятельных исследований и оформление их в виде выводов.
- Обсуждение частных выводов и формулировка обобщенного результата.

Достоинства

наглядных методов

- Повышают активность учащихся, их самостоятельную познавательную деятельность.
- Позволяют исключить вербализм в преподавании.
- Создают условия для практического применения знаний.
- Способствуют развитию эмпирического мышления, речи, наблюдательности, умения самооценки и самоконтроля, творческого воображения, навыков учебного труда и др.
- Могут применяться на разных этапах урока.

Недостатки

наглядных методов

- Требуют финансирования на приобретение объектов для изучения и вспомогательного оборудования.
- Обеспечение образовательного процесса натуральными объектами может быть затруднено, если они относятся к охраняемым.
- Требуется соблюдать правила техники безопасности.
- Должны быть сформированы определенные навыки и у учителя, и у учащихся.
- Требуется более продолжительное время для получения результатов, чем при применении словесных методов.
- Самодельные наглядные пособия не соответствуют ГОСТам, их трудно унифицировать

Практические методы

- Наблюдение
- Эксперимент.
- Моделирование.
- Упражнение.

Наблюдение

Наблюдение – целенаправленное восприятие явлений объективной действительности.

Наблюдения могут быть кратковременными и длительными.

Требования к организации наблюдения

- Четко сформулировать перед учащимися общую задачу наблюдения и более конкретные частные задачи.
- Создать условия для результативного наблюдения (место наблюдения, расположение объекта).
- Наметить план и способы наблюдения.
- Продумать использование различных анализаторов, а не только зрительного.

Эксперимент

- Применяется тогда, когда в обычных условиях изучить объект или явление не представляется возможным, а требуется создание специальных условий.
- Чаще всего применяют при изучении физиологического и экологического материала.
- Эксперименты могут быть кратковременные и длительные.

Достоинства эксперимента

- Обеспечивает эмпирический уровень познания, но в отличие от других методов вызывает более активную мыслительную деятельность.
- Развивает исследовательские навыки у учащихся, их творческие способности.
- Развивает такие качества, как самостоятельность, самоконтроль, целеустремленность и т.п.

Недостатки эксперимента

- Часто требуется применение дополнительного оборудования.
- Должны соблюдаться нормы и правила техники безопасности.
- Процесс получения знания осуществляется более медленно, чем при применении других методов.

Моделирование

Модель – мысленно представляемая или материально реализуемая система, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте.

Моделирование - «изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования его копии (модели), заменяющей оригинал с определенных сторон, интересующих познание. (А.Ф. Кузин)

Модели

```
graph TD; A[Модели] --> B[Материальные]; A --> C[Идеальные]; C --> D[Образные]; C --> E[Знаковые];
```

Материальные

Идеальные

Образные

Знаковые

Этапы применения метода моделирования

- Первоначальное ознакомление с объектом или процессом.
- Анализ полученных восприятий и представлений, выделение существенных признаков.
- Построение каждым учеником мысленной модели.
- Коллективное обсуждение вариантов.
- Выбор формы представления модели (схема, рисунок, таблица, материальная модель и др.).
- Самостоятельное моделирование объекта, процесса, явления.
- Контроль, взаимо- и самоконтроль соответствия созданной модели оригиналу.
- Использование созданной модели в учебном процессе.

Достоинства моделирования

- Интенсивное овладение знаниями, исключение их формальной передачи.
- Выделение недоступных простому наблюдению свойств и отношений объектов, процессов и их частей.
- Активизация деятельности учащихся, в том числе и познавательной.
- Развитие речи, мышления, творческих способностей учащихся, их самостоятельности.
- Развитие сенсорной сферы учащихся.
- Становление информационной культуры школьников.

Недостатки моделирования

- Возможно некоторое несходство модели с оригиналом. Так как модели строятся по принципу эффективных упрощений.
- Необходимо иметь материалы, определенное оборудование.
- Необходимо знать и соблюдать правила гигиены.
- Модель может получиться недостаточно качественной.
- Замещение словесной информации символами у некоторых школьников вызывает трудности.

Упражнение

- Упражнение – это метод повторного (многократного) выполнения умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качества.
- Классификация упражнений: устные , письменные , графические и учебно-трудовые .

Классификация упражнений

Виды упражнений	Особенности
Устные	Способствуют развитию логического мышления, памяти, речи и внимания учащихся. Они отличаются динамичностью, не требуют затрат времени на ведение записей.
Письменные	Используются для закрепления знаний и выработки умений в их применении. Их применение способствует развитию логического мышления, культуры письменной речи, самостоятельности в работе.
Графические	Выполняются обычно одновременно с письменными и решают единые учебные задачи. Их применение помогает учащимся лучше воспринимать, осмысливать и запоминать учебный материал, способствует развитию пространственного воображения.
Учебно-трудовые	Их целью является применение теоретических знаний учащихся в трудовой деятельности. Такие упражнения способствуют трудовому воспитанию учащихся.

Требования к упражнениям

- Сознательный подход учащихся к их выполнению.
- Соблюдение дидактической последовательности в выполнении упражнений:
 - ✓ упражнения по заучиванию и запоминанию учебного материала,
 - ✓ упражнения на воспроизведение
 - ✓ упражнения на применение ранее усвоенного
 - ✓ упражнения на самостоятельный перенос изученного в нестандартные ситуации
 - ✓ упражнения на творческое применение, с помощью которого обеспечивается включение нового материала в систему уже усвоенных знаний, умений и навыков.

Методические приемы

Методический прием – это элемент того или иного метода, который выражает отдельные действия учителя и учащихся в процессе преподавания и учения.

Классификация методических приемов

(по Н.М. Верзилину)



Словесные методы обучения и методические приемы

Организационные	Технические	Логические
<p>Запись плана.</p> <p>Ответы по плану.</p> <p>Подготовка вопросов отвечающему.</p> <p>Ответ у доски.</p> <p>Ответ с места.</p> <p>Организация класса на проблемную дискуссию.</p>	<p>Записи на доске.</p> <p>Составление плана статьи.</p> <p>Нахождение ответов в книге.</p> <p>Запись терминов в словарь.</p>	<p>Постановка проблемных вопросов.</p> <p>Выделение существенных признаков.</p> <p>Установление причинно-следственных связей.</p> <p>Сравнение.</p> <p>Выявление общих и отличительных признаков.</p> <p>Обобщение и выводы.</p> <p>Приведение примеров.</p>

Наглядные методы обучения и методические приемы

Организационные	Технические	Логические
<p>Помещение объектов на предметный столик.</p> <p>Создание фона.</p> <p>Пользование экраном.</p> <p>Подготовка заданий для наблюдений.</p>	<p>Конструирование моделей на магнитной доске.</p> <p>Подбор и установка лабораторного оборудования.</p> <p>Зарисовка опыта в тетрадь.</p> <p>Демонстрация фильма без дикторского текста.</p> <p>Остановка кадра..</p> <p>Использование проекционных приборов.</p>	<p>Постановка проблемы.</p> <p>Выявление признаков.</p> <p>Сравнения.</p> <p>Выводы.</p> <p>Обобщения.</p>

Практические методы обучения и методические приемы

Организационные	Технические	Логические
<p>Составление инструктивных карточек для работы в парах или группах.</p> <p>Подбор контрольных и опытных образцов для проведения эксперимента.</p> <p>Разделение работы на операции.</p> <p>Выполнение работы по плану.</p> <p>Отчет о результатах работы.</p>	<p>Использование инструктивных карточек.</p> <p>Раздача лабораторного оборудования.</p> <p>Постановка опытов в сосудах, на полянках и т. п.</p> <p>Фиксация результатов опыта (зарисовки, гербаризация, изготовление коллекции, заполнение схем, таблиц).</p>	<p>Постановка проблемных задач.</p> <p>Определение цели и плана работы.</p> <p>Выявление свойств изучаемых объектов.</p> <p>Выводы по результатам работы.</p>

Сравнительные возможности различных методов обучения (по Ю.А. Бабанскому)

Задачи, решаемые в ходе обучения		Методы обучения		
		словесные	наглядные	практически е
Формировани е	теоретических знаний	+!	-	-
	фактических знаний	+!	+	+
	практических и трудовых умений	-	+	+!
	абстрактного мышления	+!	-	-
Развитие	наглядно-образного мышления	-	+!	+
	самостоятельности мышления	-	+	+!
	памяти	+	+!	+
	речи	+!	-	-

Схема рационального применения различных методов обучения (по Ю.К. Бабанскому)

В каких случаях рационально применять	Методы обучения		
	словесные	наглядные	практические
При решении каких задач эти методы применяются особенно успешно	При формировании теоретических и фактических знаний	Для развития наблюдательности, повышения внимания к изучаемым вопросам	Для развития практических умений и навыков
При каком содержании учебного материала особенно рационально применять этот метод	Когда материал носит преимущественно теоретико-информационный характер	Когда содержание учебного материала может быть представлено средствами наглядности	Когда содержание темы включает практические упражнения, проведение опытов, выполнение трудовых заданий

Схема рационального применения различных методов обучения (по Ю.К. Бабанскому)

В каких случаях рационально применять	Методы обучения		
	словесные	наглядные	практические
При каких особенностях учащихся рационально применять эти методы	Когда ученики готовы к усвоению словесной информации	Когда наглядные пособия доступны ученикам данного класса	Когда ученики готовы к выполнению практических заданий
Какие возможности должен иметь учитель для использования данных методов	Когда учитель владеет этим методом лучше, чем другими.	Когда учитель располагает необходимыми наглядными пособиями или может изготовить их самостоятельно	Когда учитель располагает учебно-материальными пособиями, дидактическими материалами для организации практических упражнений

Критерии выбора методов обучения

- соответствие целям и задачам обучения и развития;
- соответствие содержанию темы урока;
- соответствие реальным учебным возможностям школьников;
- соответствие имеющимся условиям и отведенному для обучения времени;
- соответствие возможностям самих учителей.