

Предмет методики обучения

Актуальные проблемы
Лекция

Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

- МОЕН представляет собой частные предметные дидактики наук естественнонаучной и общественной (география) предметной областей. Связаны с общей дидактикой, возрастной психологией и теорией воспитания.
 - Современная дидактика – теоретическая наука, исследующая содержание образования, общие закономерности процесса обучения и воспитания. Разрабатывает общие модели обучения.
 - Однако дидактика не касается особенностей обучения, воспитания и развития школьников в процессе изучения конкретных учебных дисциплин.
 - В то же время каждый учебный предмет имеет свою специфику в воздействии на личность учащегося, в организации учебной деятельности, в средствах и методах обучения
-



Основные категории дидактики



Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

К особенностям обучения в естественных науках относятся

- широкое использование краеведческого (родиноведческого) принципа,
- экологическую и практическую направленность содержания,
- организация работ на местности, наблюдений и экскурсий,
- применению комплекса разнообразных средств обучения.



Структура процесса обучения

Социальный заказ общества

Образовательные потребности граждан

Цели и задачи обучения

Содержание образования
как отражение целей обучения

Деятельность учителя
с его средствами

Принципы обучения

Формы, методы
и средства
преподавания

Контроль результатов
образования

Деятельность ученика
с его средствами

Мотивы учения

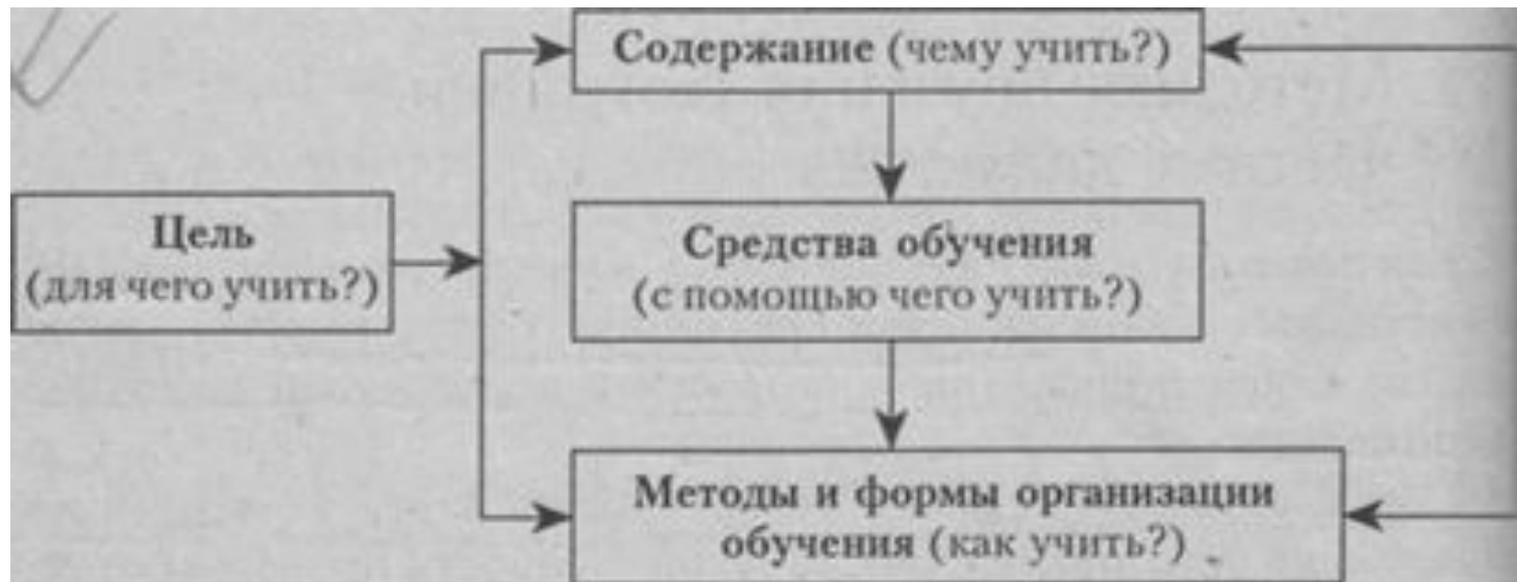
Механизм усвоения
содержания

Результат усвоения
содержания

Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

- **Предмет методики обучения естественным наукам** — школьные дисциплины (география, биология, химия), их содержание и структура, которые представляют собой особую педагогическую конструкцию, а также процесс овладения учащимися содержанием естественнонаучного образования при взаимосвязанной деятельности учителя и учащегося.
 - Зачем учить географии, биологии, химии?????!!!!!! - **цели**
 - Чему учить (если все таки нужно учить...)? – **содержание**
 - С помощью чего учить? – **средства обучения**
 - Как учить? – **методы и формы обучения**
-





Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

- Как наука методика обучения отдельным школьным предметам имеет, два аспекта — **теоретический и прикладной**.
 - К основным методологическим и теоретическим проблемам, которые она рассматривает, относятся: *предмет и методы научного исследования, цели обучения предметам, принципы отбора содержания и определение структуры школьных предметов «География», «Биология», «Химия», психолого-педагогические основы обучения этим наукам.*
 - Методика обучения естественнонаучным предметам призвана решить вопрос — как сделать обучение **лично ориентированным**.
-



Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

- В последние годы из зарубежной методики заимствован новый термин **«технология обучения»**, который стал часто употребляться взамен термина «методика обучения», и подчас в неопределенном значении.
- В исследованиях по методике обучения естественным наукам стали появляться разработки *технологии экономического образования школьников в процессе обучения экономической географии, технологии обучения школьников опыту творческой деятельности в условиях коллективной работы в биологии, химии*



Структура педагогической технологии

концептуальная основа педагогической технологии

это научная база технологии, те психолого-педагогические идеи, которые заложены в ее фундамент

содержательный компонент обучения

технологии составляют цели - общие и конкретные, а также содержание учебного материала

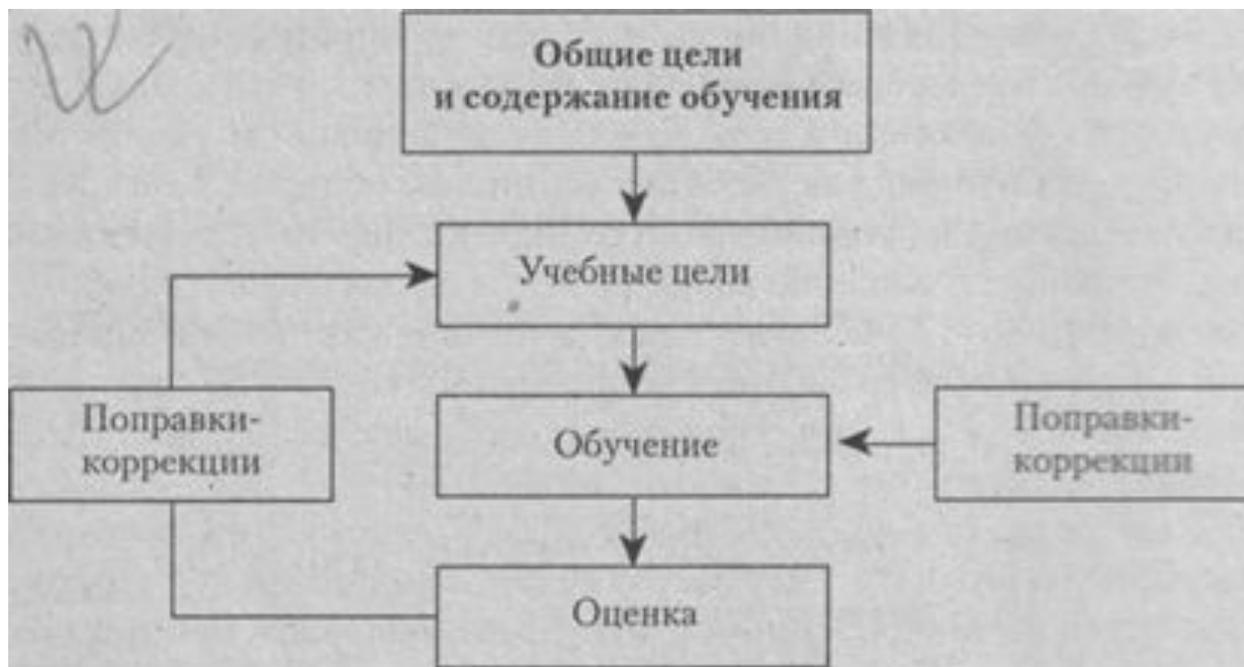
процессуальная часть - технологический процесс

системной совокупностью следующих элементов:

- организация учебного процесса;
- методы и формы учебной деятельности учащихся;
- методы и формы работы преподавателя;
- деятельность педагога по управлению процессом усвоения материала;
- диагностика учебного процесса

Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

- Под **технологией** обучения понимают способы повышения эффективности обучения, такое **проектирование учебного процесса, которое имеет четко заданный результат**



Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

- Внимание к технологии обучения можно объяснить стремлением найти эффективные условия обучения школьников, которые обеспечивали бы достижение результатов каждым учащимся
 - Технология обучения требует **четкой постановки учебных целей** и построения **последовательной поэлементной процедуры** их достижения с помощью определенных средств обучения, методов и форм организации учебной деятельности, специально сконструированных для этой цели учебных задач, которые должны быть решены учащимися в ходе выполнения самостоятельных работ.
-



Педагогическая технология

Признаки (по В.П. Беспалько)

- четкая,
последовательная
педагогическая,
дидактическая
разработка целей
обучения, воспитания

- структурирование,
упорядочение,
уплотнение
информации,
подлежащей
усвоению

- комплексное
применение
дидактических,
технических, в том
числе
компьютерных,
средств обучения и
контроля

- гарантированность
достаточно
высокого уровня
качества обучения

- усиление, насколько это возможно,
диагностических функций обучения
и воспитания

Методика обучения естественным наукам – частная дидактика

- Технологический подход в обучении ориентирован во многом на обучение репродуктивного типа. В нем много запрограммированного, мало творческой деятельности школьников. Термин этот в методике допустим, однако сама методика гораздо богаче, вариативнее, это более широкое понятие, нежели технология.
 - **Результаты исследования теоретических проблем служат основой для прикладных исследований.** Они решают вопросы практического характера: *разрабатывают вопросы мотивации учебной деятельности школьников, развития познавательного интереса, методов обучения, форм организации учебной деятельности в рамках урока, занятия на местности, экскурсии*
-



Связь методики обучения естественным наукам с другими науками

- Становление и развитие методики естественных наук тесно связано с достижениями различных отраслей географии, биологии, химии, педагогической науки и психологии. Так как методика — это частная дидактика, то ее связь с педагогикой наиболее тесная
 - Психология обеспечивает методику данными об особенностях памяти, развитии воображения, мышления, о различиях в восприятии теоретического и фактического материала. Данные психологии учитываются при разработке мотивов учения, развитии познавательного интереса к изучению естественных наук
-



Методы и этапы научного исследования в методике обучения естественным наукам

- **Успех в работе учителя** во многом определяется интересом к педагогической деятельности, к творчеству, которые невозможны без развития методического мышления, умения рационально организовать педагогический труд и вести исследовательскую работу по методике обучения предметов естественнонаучной предметной области.
 - В условиях обновления школы возрастает самостоятельность учителя в планировании учебного процесса, в выборе программ и учебников, учитель также должен уметь вести исследовательскую работу, владеть методами педагогического исследования.
 - В методике обучения естественным наукам используют несколько методов, которые группируются в методы, экспериментально-эмпирического и теоретического уровней.
-



Методы и этапы научного исследования в методике обучения естественным наукам

Теоретические	Эмпирические		
Системно-структурный анализ	Изучение опыта работы школы	Обобщение передового педагогического опыта	Эксперимент: естественный лабораторный констатирующий контрольный
Логико-дидактический анализ	Наблюдения		
Типологический подход	Беседы		
Исторический	Анкетирование		
Сравнительный	Изучение школьной документации		
Статистический			
Математический			



Методы и этапы научного исследования в методике обучения естественным наукам

- В начале своего развития методика использовала в основном методы экспериментально-эмпирические.
 - В последние десятилетия в связи с развитием теоретического аспекта и превращения ее в частную дидактику усилилось внимание к логике исследования, к теоретическим методам.
 - **Математический и статистический** методы применяются при обработке результатов экспериментальной работы и опытной проверке качества обучения. Они позволяют делать достаточно обоснованные выводы по результатам исследования.
 - Выбор методов исследования зависит от поставленных целей и задач. Так, определение исходных позиций, обоснование актуальности методической проблемы требуют теоретического **анализа литературных источников**. Поиски эффективных путей и средств формирования представлений на основе развития воображения школьников требуют непосредственного **наблюдения** за учебным процессом, постановки **эксперимента**.
-



Методы и этапы научного исследования в методике обучения естественным наукам

- Эмпирические, методы также широко применяют в методике обучения естественным наукам. Один из самых распространенных методов — **наблюдение**.
- Умение наблюдать — необходимое качество учителя, наблюдательность — показатель педагогических способностей человека. Методика наблюдений, ее строй, содержание, виды, техника наблюдений зависят от особенностей изучаемой методической проблемы, от цели исследования, от характера объекта наблюдений. Успех наблюдений зависит от программы, которая составляется с учетом цели исследования.
- Наблюдения на уроках, во время проведения учебных экскурсий сочетаются с другими методами: **анкетирование** учителей и учащихся, **беседы**, **изучение школьной документации**. Разработка содержания анкет проводится с целью сбора информации по различным методическим проблемам.



Методы и этапы научного исследования в методике обучения естественным наукам

- **Педагогический эксперимент** – научно поставленный опыт обучения и воспитания, позволяющий наблюдать исследуемое педагогическое явление в контролируемых и учитываемых условиях.
 - Различают эксперимент по времени действия — длительный и кратковременный, по составу изучаемых явлений — простой и сложный, по организации — лабораторный (проводится с группой учащихся) и естественный (со всем классом или несколькими классами в разных школах). По целям различают констатирующий, формирующий (или созидательный) и контрольный эксперименты.
-



Методы и этапы научного исследования в методике обучения естественным наукам

- Наиболее значимые методические исследования завершаются методическими рекомендациями учителям, которые могут быть опубликованы на страницах журнала или в других изданиях.
- Методы **тестирования**, широко используемые в психолого-педагогических исследованиях, применимы также и в методике естественных наук.
- **Тестом** принято называть нормированные по времени выполнения и по трудности наборы заданий, которые используются с целью сравнительного изучения групповых и индивидуальных особенностей знаний и умений школьников.
- В исследованиях по методике тест можно использовать в качестве измерительного инструмента результатов обучения. С помощью теста можно сравнивать результаты обучения и развития отдельных учеников и целых классов.



История развития методики обучения естественным наукам

- Уровень развития базовой науки оказывает влияние на направления и характер исследований в методике. Становление в естественных науках новых теорий, утверждение новых концепций отражается в содержании школьных предметов. Методика исследует структуру отдельных систем знаний, этапы формирования их на разных ступенях обучения.
- Основоположником методики обучения естественным наукам в мировом масштабе считают великого педагога **Яна Амоса Коменского** (1592-1670), создателя дидактики. Он впервые обратил внимание на обязательность наблюдений школьниками предметов и явлений окружающего мира, на важность изучения причинно-следственных связей в природе.
- В России естествознание стали преподавать в школах на рубеже 17-18 веков. Необходимость изучения естественных наук диктовалась потребностями практики: хозяйство, торговля, промышленность, освоение территории.

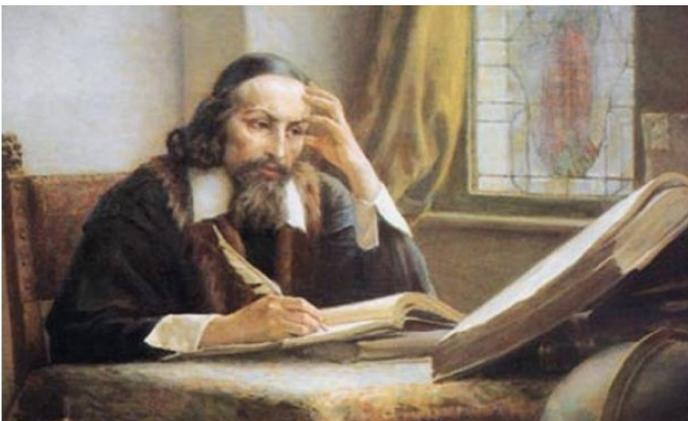


Ян Амос Коменский (1592-1670) – чешский педагог и учёный, основоположник дидактики.
В 1632 году создал книгу "Великая дидактика", которую можно назвать первой педагогической энциклопедией.
В 1652 году им была написана книга "Законы для учителей" – кодекс профессиональной чести педагога.



"Тот, кто мало знает, малому может и учить".

MyShared



ВЕЛИКАЯ ДИДАКТИКА,

СОДЕРЖАЩАЯ

УНИВЕРСАЛЬНУЮ ТЕОРИЮ УЧИТЬ ВСЕХ ВСЕМУ,

или

верный и тщательно обдуманый способ создавать по всем общинам, городам и селам каждого христианского государства такие школы, в которых бы все юношество того и другого пола, без всякого, где бы то ни было, исключения, могло обучаться наукам, совершенствоваться в нравах, исполняться благочестия и таким образом в годы юности научиться всему, что нужно для настоящей и будущей жизни

КРАТКО, ПРИЯТНО, ОСНОВАТЕЛЬНО,

ГДЕ ДЛЯ ВСЕГО, ЧТО ПРЕДЛАГАЕТСЯ,

ОСНОВАНИЯ почерпаются из самой природы вещей;

ИСТИННОСТЬ подтверждается параллельными примерами из области механических искусств;

ПОРЯДОК распределяется по годам, месяцам, дням и часам, наконец, указывается

ЛЕГКИЙ И ВЕРНЫЙ ПУТЬ для удачного осуществления этого на практике.

История развития методики обучения естественным наукам

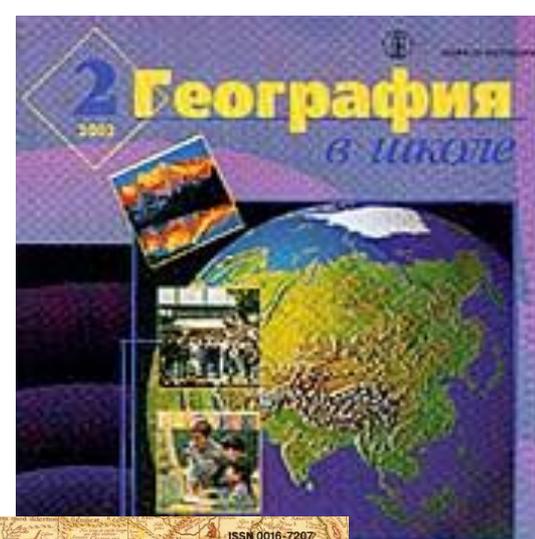
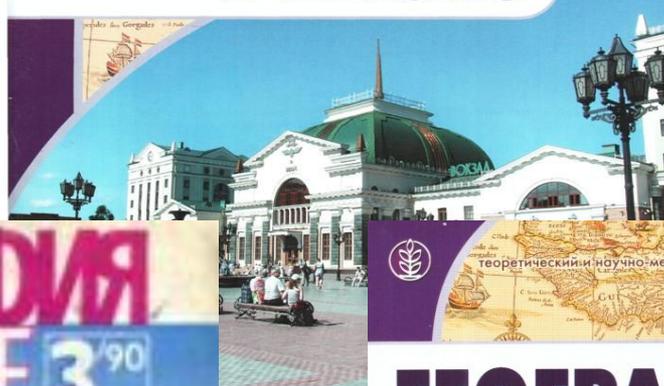
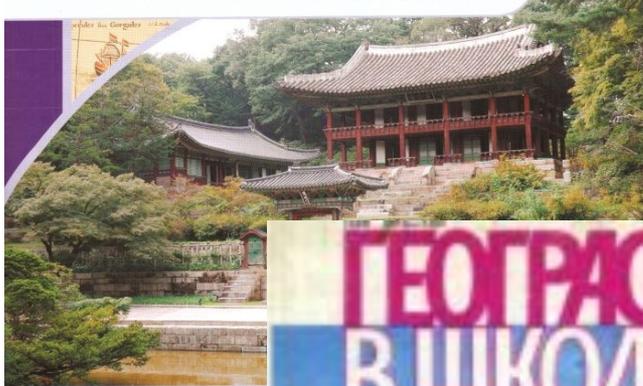
- В период становления советской школы единых программ не было, на местах органы образования разрабатывали их по своему усмотрению.
- В школе естественные науки изучались в рамках таких предметов, как естествознание и обществоведение (география). При этом большая роль отводилась краеведению, изучению особенностей окружающей школу природы и хозяйственной деятельности людей.
- Как самостоятельный школьный предмет география восстановлена в 1934 г.
- В это время были созданы новые учебники, основаны научно-методический журналы «География в школе», «Биология в школе», «Химия в школе» которые до сих пор играют важную роль в повышении квалификации учителей географии, биологии, химии отражает развитие методической мысли в стране.





ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ

ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ



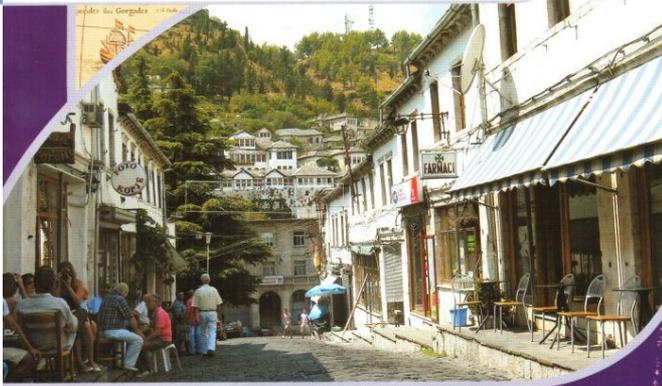
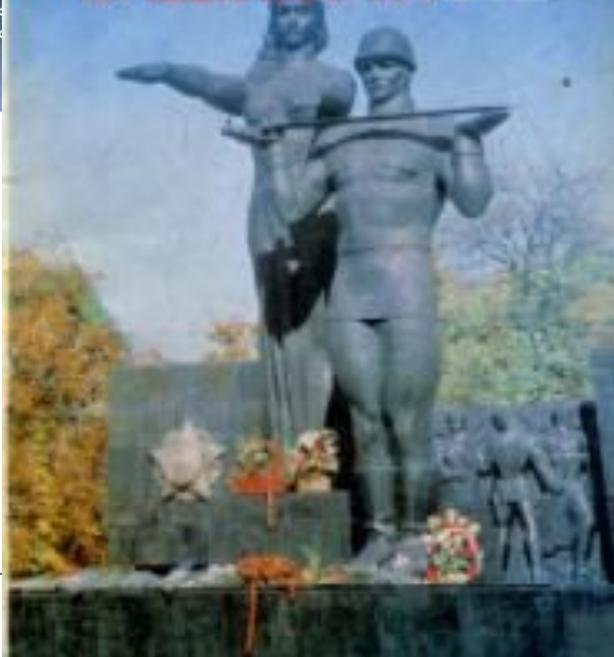
Подготовка и издание первого номера журнала «География в школе»
Основные результаты ЕГЭ по географии
Рекомендации по подготовке к экзамену
Проблема развития человека и образования

ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ 3⁹⁰

Павловского:
едицинской географии
людения осенью
иционно-проблеми



ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ



Атомные электростанции мира
География глобальной сети интернет
Нравственное воспитание учащихся в процессе изучения курса «География России»
Развитие читательских умений на уроках географии

Модельное задание
Учебные задания
и исследовательские
Проблемные задачи
и учебные проекты
и исследовательские
и учебные проекты



История развития методики обучения естественным наукам

- Большую роль в становлении и развитии методики обучения естественных наук в общеобразовательной школе сыграло создание в **1943 г. Академии педагогических наук РСФСР**, которая затем была преобразована в АПН СССР а ныне это Российская академия образования (РАО).
- В рамках академии работает институт общеобразовательной школы, среди его подразделений есть коллективы, которые заняты разработкой проблем методики географии, биологии, химии.



История развития методики обучения естественным наукам

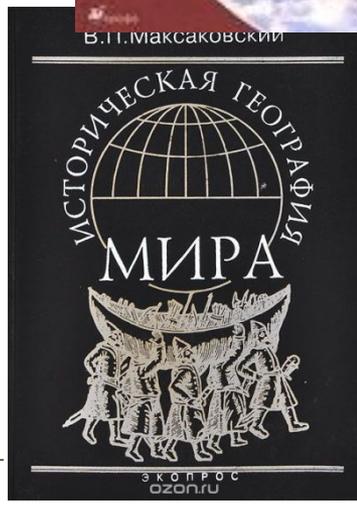
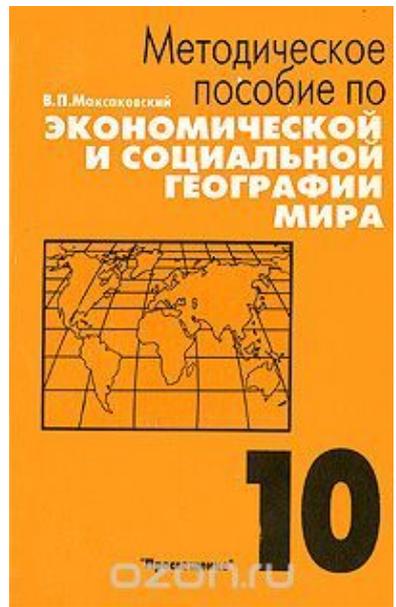
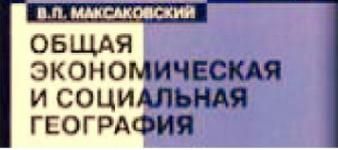
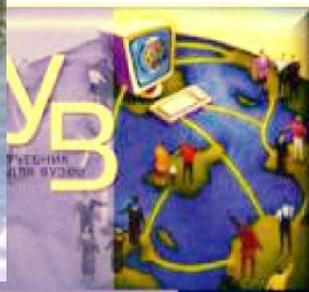
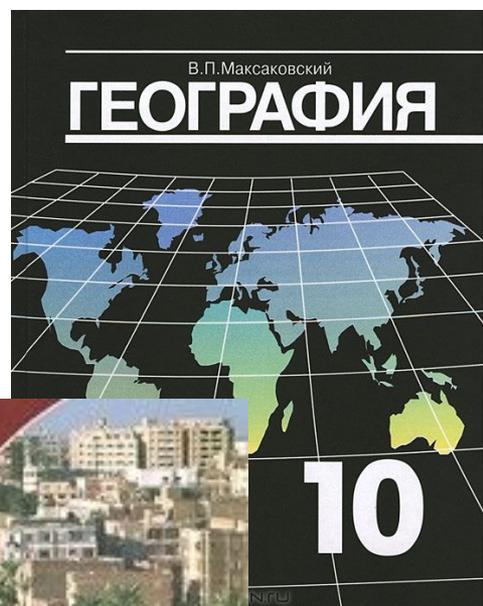
- В конце прошлого века широко развернулись методические исследования на кафедрах естественнонаучных факультетов педагогических вузов.
- В основном работа преподавателей вузов связана с созданием новых авторских программ, школьных учебников и методических пособий к ним.
- Определенный вклад в развитие методики вносят и кабинеты географии, биологии, химии институтов повышения квалификации педагогических кадров в столицах областей и республик Российской Федерации, которые изучают и обобщают передовой педагогический опыт учителей и пропагандируют его.



История развития методики обучения естественных наук

- Деятельность академика РАО проф. В. П. Максаковского связана с разработкой дидактических основ обучения географии в общеобразовательной школе, основных направлений концепции новой программы, а также завершающего школьное географическое образование курса экономической и социальной географии мира, по которому В. П. Максаковским написано два учебника — для общеобразовательной школы и для углубленного изучения географии.





Современный этап развития методической науки

- Создание новых концепций школьного естествознания осуществляется в направлении гуманизации его содержания, ориентации на развитие личности школьника, интеграции научных знаний по географии, биологии, химии с другими школьными дисциплинами, усиления мотивации учения.
 - Методисты сейчас заняты разработкой гибких методических систем обучения предметам, учетом национальных и региональных факторов в содержании естественнонаучного образования.
 - Часть методических исследований направлена на разработку новых и новейших средств обучения, таких как, например, электронно-вычислительная техника
-



Современный этап развития методической науки

- В наши дни методическая наука занята разработкой стандартов образования (ФГОС ООО, ФГОС СОО) и концепций школьных естественнонаучных предметов.

