

Организационные формы обучения химии

Береснева Е. В.
к.п.н., профессор кафедры
фундаментальной химии и
методики обучения химии ВятГУ

План лекции

- ◆ 1. Система форм обучения
- ◆ 2. Современный урок химии
- ◆ 3. Лекция и методы ее проведения
- ◆ 4. Лабораторный химический практикум
- ◆ 5. Практические и семинарские занятия
- ◆ 6. Внеаудиторная самостоятельная работа (**самостоятельно**)

1. Система форм обучения

- ◆ Трудовая деятельность (первобытное общество)
- ◆ Индивидуальная и индивидуально-групповая форма (др. Китай, Египет, Греция)
- ◆ Коллективная форма обучения (XVII в.) – **классно-урочная система**
- ◆ Бель-ланкастерская система (конец XIX в.)
- ◆ Дальтон-план (XX в.)
- ◆ Бригадно-лабораторный метод (XX в.)
- ◆ **Лекционно-семинарская система**

Классно-урочная система обучения

- ◆ Это преобладающая в современном образовании и повсеместно распространенная организация процесса обучения, при которой для проведения учебных занятий учащиеся **одного и того же возраста** группируются в небольшие коллективы (**классы**), сохраняющие свой состав в течение установленного периода времени (обычно — учебного года), причём все учащиеся работают над усвоением **одного и того же материала**
- ◆ При этом основной формой обучения является **урок**

Лекционно-семинарская система обучения

- ◆ Организация процесса обучения в основном на уровне **среднего и высшего** профессионального образования, включающая такие формы обучения, как **лекции, лабораторные практикумы и семинары**. Обучающиеся могут быть разного возраста

Соответствие форм обучения этапам формирования умственных действий

Этапы формирования нового знания	Организационные формы обучения
1. Создание мотивации	Лекция
2. Разъяснение или составление ориентировочной основы действий	Лекция, вводная беседа к лабораторной работе
3. Формирование действия в материальном или материализованном виде	Лабораторный практикум
4. Формирование действия в громкой речи	Семинарское занятие
5. Формирование действия в беззвучной устной речи (про себя)	Внеаудиторная самостоятельная работа
6. Формирование действия во внутренней речи, умственно, мысленно	Внеаудиторная самостоятельная работа

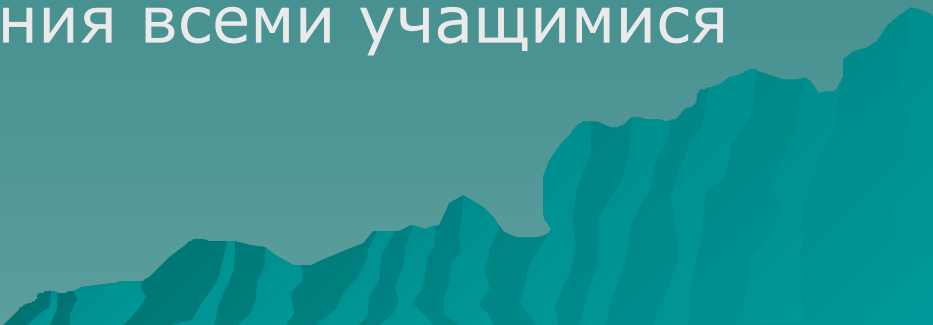
Последовательности изучения материала

- ◆ **Лекция – практикум – семинар** - позволяет придерживаться теории поэтапного формирования умственных действий
- ◆ **Практикум – лекция** - при организации проблемного обучения. На лабораторном занятии ставится проблема, делаются попытки ее экспериментального разрешения, а на лекции проблема окончательно разрешается с привлечением необходимого теоретического материала

2. Современный урок химии

- ◆ **Попробуйте дать определение понятию «урок»**
- ◆ **Урок** - это законченная, ограниченная во времени часть учебного процесса, в ходе которого решаются определённые учебно-воспитательные задачи
- **На основании данного определения попытайтесь сформулировать основные характеристики урока**

Основные характеристики урока

- Включается в расписание
 - Регламентирован временем
 - Регламентирован объемом программного учебного материала
 - Постоянная форма организации обучения
 - Обеспечивает систематическое освоение всеми учащимися программных знаний, умений и навыков (а по ФГОС компетенций) при руководящей роли учителя
 - Обязателен для посещения всеми учащимися
- 

Классификация уроков

Уроки Химии

Этапы учебного процесса	Способ проведения	Метод проведения	Главная дидактическая задача
Вводный урок	Лабораторный урок	Урок-беседа	Урок изучения нового материала
Урок первичного освоения материала	Киноурок	Урок-лекция	Урок закрепления и применения знаний
Тренировочный урок	Урок самостоятельной работы	Урок-практическое занятие	Контрольно-учетный урок

Классификация уроков

Общепринятой в химии является классификация уроков **по главной дидактической задаче**

Вам предлагается изучить данный вид классификации **самостоятельно** при помощи учебника Е.А. Шишкина, Е.В. Бересневой Методика преподавания химии с.152-153 и определить:

- общие основные этапы уроков
- специфические этапы урока каждого типа

***На основании изученного ранее и
личного опыта попытайтесь
определить основные
требования к современному
уроку химии (в свете ФГОС)***

Требования к современному уроку химии

- ◆ Направленность на конкретные цели обучения, воспитания, развития. Цель урока должна быть измеримой и отождествляемой с результатом
- ◆ Результатом урока является не успеваемость, а приобретаемые УУД
- ◆ Научность содержания, интеграция знаний и умений с жизнью, их использование как средства формирования УУД
- ◆ Развитие навыков самостоятельной работы учащихся
- ◆ Использование деятельностных методов, приёмов и форм организации познавательной деятельности
- ◆ Применение современных педагогических технологий
- ◆ Спокойная, доброжелательная, деловая обстановка на уроке

3. Лекция и методы ее проведения


- ◆ Термин "**лекция**" имеет несколько значений:
- ◆ (во мн. числе) отпечатанный курс публичных чтений, а также записи по какому-либо предмету преподавания
- ◆ устное изложение предмета преподавателем, а также публичное чтение на какую-либо тему
- ◆ разновидность учебного занятия, состоящая в устном изложении предмета преподавателем

Лекция и методы ее проведения

- ◆ **Лекция** (лат. lectio – чтение) – это ведущая и направляющая форма учебного процесса, она служит основой для функционирования всех остальных видов и форм учебной работы
- ◆ Речь преподавателя не только содержит информацию, но и служит средством психологического влияния на студента, т. е. действует не только на разум, но и на чувства человека

*Как вы думаете, какие
функции может
выполнять лекция?*

Функции лекции

- ◆ информационная
 - ◆ стимулирующая
 - ◆ воспитывающая
 - ◆ развивающая
 - ◆ ориентирующая
 - ◆ разъясняющая
 - ◆ убеждающая
- 

Роли лектора

- ◆ Ученого, рассматривающего явления и факты, анализирующего их
- ◆ Педагога, воспитывающего мировоззрение, нравственность, отношение к делу и пользующегося современными методами преподавания
- ◆ Оратора, пропагандирующего, убеждающего слушателей
- ◆ Психолога, чувствующего аудиторию в целом и каждого слушателя в отдельности

Главная задача лекции

- ◆ **Главная задача лекции** – передача научной информации в наиболее концентрированной и систематизированной форме
- ◆ На лекцию, как правило, выносятся наиболее важные и узловые проблемы учебной дисциплины, в которых должны отражаться новейшие достижения науки и техники, даже те, которые еще не вошли в учебники

Типы лекций

- ◆ **По содержанию:** академические и популярные
- ◆ **По общим целям:** агитационные, пропагандистские, обучающие, воспитывающие, развивающие
- ◆ **По дидактическим задачам:** вводные, текущие, заключительно-обобщающие, установочные и обзорные
- ◆ **По воздействию на слушателя:** на уровне эмоций, на уровне понимания, на уровне убеждений

Требования к лекции

- ◆ Посильная трудность для слушателя
- ◆ Оптимальный темп чтения (60-80 слов в минуту)
- ◆ Наличие наглядной информации и демонстрационного эксперимента (по органической, неорганической, физической и др. химии). Они дают возможность обучающимся расслабиться в процессе напряженной работы, что имеет немаловажное психологическое воздействие

Требования к лекции

- ◆ Организация последующей самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы обучающихся (на других организационных формах обучения)
- ◆ Активность лекции. Большею частью лекция должна носить описательно-объяснительный характер. Однако рекомендуется ставить на ней небольшие познавательные задачи, проводить анализ различных точек зрения по тому или иному вопросу и т.п.

Условия активности лекции

- ◆ **Высокая целенаправленность лекций**
Она предполагает более рациональное использование учебного времени, когда все подчинено одной цели – раскрытию основной идеи изучаемого материала. Структура лекции отражается в плане. Оптимальным вариантом при 2-х часовой продолжительности занятия является включение в план 3-4 вопросов
Лекция рассчитана на целостное восприятие материала, поэтому строится так, чтобы аудитория почувствовала внутреннюю взаимосвязь разных вопросов

Условия активности лекции

- ◆ **Повышенная информативность лекций** - разностороннее освещение наиболее сложных вопросов для формирования системных знаний. Это достигается разными путями: привлечением дополнительной информации в форме ярких и убедительных фактов, глубоким раскрытием внутри- и межпредметных связей, изменением структуры изложения материала и т.п.

Условия активности лекции

Поисковый характер изложения материала

Пути реализации поискового характера изложения материала:

- ◆ Использование логических приемов мышления (анализа, сравнения, абстрагирования и т.п.)
- ◆ Раскрытие межпредметных и внутрипредметных связей
- ◆ Создание в некоторых случаях проблемных ситуаций

Особенности школьной лекции

- ◆ Применяется в старших классах
- ◆ Продолжительность не более 30 минут
- ◆ Оставшиеся 10-15 мин. используются для предварительной четкой формулировки темы, ее основных учебных задач, плана лекции, рекомендуемой дополнительной литературы, домашнего задания и небольшой проверки усвоения материала по окончании лекции
- ◆ Используется при рассмотрении крупного и важного раздела химии или при целостном раскрытии темы


Особенности школьной лекции

- ◆ Не должна повторять учебник и заменять чтение учебника, а должна заставлять учащегося обращаться к учебнику
- ◆ Призвана не только выполнять требования программы, но и готовить выпускников к обучению в вузе. На лекции ученики не только получают знания, но и учатся слушать, выделять главное, конспектировать услышанное

4. Лабораторный химический практикум

- ◆ **Лабораторный практикум** – это комплекс лабораторных занятий по данной учебной дисциплине
- ◆ Лабораторные занятия отличаются от лекционных преобладанием собственной активной познавательной деятельности обучающихся, которая направляется преподавателем
- ◆ Всегда начинаются с инструктажа по технике безопасности в лаборатории

***Каковы цели
лабораторного
практикума?***

A stylized silhouette of a mountain range is located in the bottom right corner of the slide. The mountains are rendered in a dark teal color, matching the background, and have a jagged, layered appearance.

Цели лабораторного практикума

- ◆ Закрепление и обобщение знаний, полученных на других видах занятий и при самостоятельной работе, и применение их на практике
- ◆ Углубленное изучение теоретических вопросов дисциплины
- ◆ Привитие экспериментальных навыков работы с веществами, с приборами и оборудованием

Формы работы на практикуме

- ◆ **Фронтальная** (поточная) - все обучающиеся работают над одной темой, одним экспериментом. При этом требуется большое число одинакового оборудования и приборов
- ◆ **Групповая** – работа в группах по 2-4 человека. Позволяет в 2-4 раза сократить число приборов и ввести новое дорогостоящее оборудование
- ◆ **Маршрутная** (индивидуальная или групповая) – применяется, когда имеются одиночные современные приборы и установки. Работа не может проходить синхронно с лекциями и семинарами и требует усиленной самостоятельной подготовки студентов

Преимущества коллективных форм деятельности

- ◆ Создают атмосферу взаимной ответственности за выполнение работы
- ◆ Обеспечивают оптимальное сочетание коллективных и индивидуальных особенностей студентов, когда эксперимент выполняется коллективно, но ответственность за его результаты несет индивидуально каждый член коллектива
- ◆ Способствуют развитию умений распределять обязанности в группе
- ◆ Развивают коллективную мыследеятельность во время обсуждения путей проведения эксперимента и анализа его результатов

Варианты участия преподавателя в выполнении лабораторной работы

- ◆ Преподаватель не вмешивается в ход выполнения работы, а следит за дисциплиной и соблюдением ТБ. Студенты обращаются к нему по мере необходимости
- ◆ *Преподаватель-наставник.* Он вмешивается во все действия студентов, не прислушивается к их мнению, навязывает свои решения. Работа проводится под его единоначалием, уничтожая коллективную познавательную деятельность

Варианты участия преподавателя в выполнении лабораторной работы

- ◆ *Преподаватель-советник.* Он как бы сливается с группой, студенты видят его личную заинтересованность в успехе эксперимента, стремление помочь при возникновении трудностей в работе, не отчитывает за неудачи и ошибки, а ищет их причины для устранения промахов. Это наиболее оптимальный вариант

Работа полумикрометодом

- ◆ +: носит индивидуальный характер, значительно сокращает количество реактивов, приборное оснащение лаборатории, приучает работать экономно и аккуратно, индивидуально отвечать за результаты деятельности, устраняет воздействие на внешнюю среду, сокращает время на проведение опыта
- ◆ -: не вырабатывает навык работы со многими реактивами, современными приборами и оборудованием, что вызывает оторванность от реальных, даже простейших химических операций

Что еще важно?

- ◆ Оборудование лаборатории всем необходимым для работы (газ, вода, электроэнергия, освещение, температура, состояние столов и пола, доски, ТСО, таблиц и т.п.)
- ◆ Внешнее оформление лаборатории
- ◆ Чистота и порядок в лаборатории, за которым следят не только педагог и лаборант, но и сами студенты (они «сдают» свое рабочее место в том же состоянии, что и до начала работы)

5. Практические и семинарские занятия

- ◆ **Практические занятия** - это занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленные на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы
- ◆ Они обычно проводятся со студентами 1-3 курсов, следуют за лекционными занятиями, но с небольшим интервалом
- ◆ Позволяют преподавателю проводить контроль и оценивать знания студентов, получать сведения о степени подготовленности студентов к занятию, т.к. предусматривают домашние задания для самостоятельной работы

***Каковы цели
практических занятий?***



Цели практических занятий

- ◆ Конкретизация, закрепление, расширение и углубление знаний, получаемых на лекциях и при самостоятельной работе с учебниками
- ◆ Применение знаний к решению видовых задач по данной теме
- ◆ Получение опыта работы со справочной литературой
- ◆ Приобретение умения аргументировать ответ, логически правильно строить свои размышления
- ◆ Выработка практических умений (вычислений, использования справочников, таблиц и т.п.)

Семинарские занятия

- ◆ **Семинарские занятия** по профессиональным дисциплинам приходят на смену практическим занятиям. Современный семинар – это особая важнейшая форма групповых занятий с активным участием студентов по углубленному изучению учебной дисциплины
- ◆ В систему обучения университетов России семинары вошли в XIX веке

Особенности семинарских занятий

- ◆ На семинарах осваивается методология предмета или методика научного исследования, когда от обучающего акцента практического занятия происходит смещение на познавательную деятельность студента
- ◆ На семинарские занятия выносятся важные и наиболее сложные вопросы и проблемы учебной дисциплины. На них происходит обсуждение проблемы в дискуссионной форме под руководством преподавателя

***Каковы цели
семинарских занятий?***

A stylized silhouette of a mountain range is located in the bottom right corner of the slide. The mountains are rendered in a dark teal color, matching the background, and have a jagged, layered appearance.

Цели семинарских занятий

- ◆ Развитие творческого мышления
- ◆ Формирование знаний, обеспечивающих профессиональную подготовку специалистов
- ◆ Получение навыков выступления перед аудиторией, устного изложения материала, отстаивания своей точки зрения
- ◆ Получение навыков письменной формы изложения вопроса в виде доклада, реферата, конспектирования первоисточников и т.п.

Проведение семинара

- ◆ Для обсуждения берутся такие проблемы, решение которых должно быть значимым и связанным с будущей деятельностью студентов, иметь несколько путей решения или несколько объяснений результатов решения
- ◆ Первое слово не дается сильному студенту и обсуждение не начинается с правильного предположения, иначе ожидаемая дискуссия закрывается в самом начале своего развития
- ◆ Предпочтение отдается так называемым «круглым столам», когда места в группе располагаются концентрически вокруг стола, что помогает дискутирующим видеть выражения лиц партнеров, и дискуссия становится значительно активнее

Основные задачи школьного семинара

- ◆ Научить учащихся самостоятельно добывать знания путем рационального использования различных источников информации (учебников, научно-популярной литературы, материалов периодической печати, Интернета)
- ◆ Научить применять полученные знания
- ◆ Выработать умение вести диалог, аргументировать свою позицию, делать обобщения, реферировать литературу

Подготовка и проведение семинара

- ◆ Подготовку начинают не менее, чем за 10 дней до проведения. Учитель заранее определяет тему семинара, вывешивает план (не более 5 вопросов) и программу его проведения, предлагает список необходимой литературы. В период подготовки учитель проводит индивидуальные или групповые консультации по отбору литературы, изготовлению таблиц, стендов и т.п.
- ◆ На семинаре должны активно работать все учащиеся класса: одни выступают с сообщениями или докладами, другие вносят дополнения, корректируют и уточняют отдельные положения, третьи комментируют выступления товарищей и т.д.


Главное условие любого семинарского занятия

- ◆ Педагог должен свободно владеть обсуждаемым на семинаре материалом, умело руководить ходом дискуссии, комментировать выступления обучающихся, четко делать заключительное обобщение по всему материалу

6. Внеаудиторная самостоятельная работа

- ◆ Самостоятельность – черта характера человека, которая выражается в его мышлении и деятельности, не зависящих от руководителя или коллектива
- ◆ Самостоятельная учебная работа обучающихся является одним из наиболее эффективных средств развития потребности к будущему самообразованию
- ◆ **Внеаудиторная (внеурочная) самостоятельная работа** - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия

***Перечислите формы
самостоятельной
внеурочной работы
обучающихся***



Формы самостоятельной работы

- ◆ Домашние задания
- ◆ Завершения оформления лабораторных работ
- ◆ Подготовка к лекции, семинару, практической работе
- ◆ Изучение основного и дополнительного учебного материала по учебникам и пособиям
- ◆ Работа на компьютере
- ◆ Написание докладов, рефератов, курсовых, выпускных и дипломных работ
- ◆ Подготовка к коллоквиуму, зачету, экзамену

Эффективность самостоятельной работы

- ◆ Определяется не числом решенных задач или объемом текста курсовой работы, а объемом и качеством приобретенных знаний и сформированностью умений и навыков познавательной деятельности
- ◆ В основном на внеаудиторную самостоятельную работу студент ежедневно должен затрачивать не менее четырех часов

Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС)

- ◆ Осуществляется на занятиях научно-исследовательских групп, научных кружков по предметам специальности или в виде индивидуальной работы с преподавателем
- ◆ Целесообразно студенту самому проявить инициативу и вместе с преподавателем подобрать тему, исходя из круга своих интересов

Особенности УИРС

- ◆ В системе УИРС студент углубленно изучает какую-либо тему учебной дисциплины, проводит химический эксперимент
- ◆ Результаты этого эксперимента известны науке, известны они и преподавателю, они опубликованы
- ◆ Однако на данном этапе обучения эти результаты неизвестны студенту, он их находит в результате проведения эксперимента, по окончании которого пишет реферат, оформляет стендовый доклад или делает доклад в группе

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС)

- ◆ Студент проводит НИРС при написании выпускной квалификационной работы
- ◆ Темы работ студенты часто выбирают при проведении на предприятиях или в организациях квалификационной практики
- ◆ Трудность решаемой задачи не должна превышать возможности студента

Вывод

- ◆ Основными средствами педагогического воздействия преподавателя на студентов на химических специальностях являются лекции, практические занятия, семинары и лабораторные практикумы
- ◆ Все они находятся во взаимосвязи в рамках учебной дисциплины, дают студенту научную информацию, обеспечивают развитие мыслительной деятельности, систематизируют знания, прививают умения и навыки, формируют интеллект и мировоззрение
- ◆ Однако без самостоятельной внеаудиторной работы студент не сможет стать компетентным специалистом

Литература

- ◆ Береснева Е. В., Даровских Л. В. Общие вопросы методики обучения химии: учеб. пособие. – Киров: ВятГУ, 2017
- ◆ Шишкин Е. А., Береснева Е. В. Методика преподавания химии. Киров: ВятГГУ, 2010
- ◆ Зайцев О. С. Методика обучения химии: теоретический и прикладной аспекты. М.: ВЛАДОС, 1999
- ◆ Васильева П. Д., Кузнецова Н. Е. Обучение химии. Модернизация общего образования. – СПб.: КАРО, 2003
- ◆ Краевский В. В., Хуторской А. В. Основы обучения. Дидактика и методика. М.: Академия, 2007
- ◆ Пак М. С. Дидактика химии. М.: ВЛАДОС, 2004

Спасибо
за внимание!

