Лекция 2. Нормативно-правовое обеспечение преподавания химии

План лекции:

1. Концепция модернизации школьного химического образования.

2. Нормативно-правовая база преподавания химии.

3. Базисный учебный план средней общеобразовательной школы.

4. Цели, задачи и содержание школьного химического образования.

5. Содержание и функции государственного общеобразовательного стандарта по «Химии».

6. Анализ нормативно-правовой базы преподавания химии.

7. Технология составления контрольных работ по химии.

8. Контрольно-измерительные материалы (КИМ) по химии.

9. Моделирование программно-методического обеспечения учебного кабинета.

10. Экспертиза трудовых и методических функций учителя.

1. Концепция модернизации школьного химического образования.

Основные направления и принципы обновления учебной программы:

Системно-деятельностный подход: ученик — активный субъект, «добывающий» знания через исследование и проектную деятельность.

Конвергенция наук: интеграция химии с биологией, физикой, информатикой, математикой.

Спиральное построение курса: ключевые понятия усложняются.

Акцент на методологию науки: как устроено научное познание, что такое гипотеза, эксперимент, доказательность.

Инновационные подходы и технологии:

Проблемное и проектное обучение (например, проект по оценке экологического состояния школьного двора).

Цифровые лаборатории, VR/AR-технологии для моделирования процессов.

Геймификация (образовательные квесты, симуляторы).

Исследовательская и экспериментальная деятельность (от простых опытов до работы с с цифровыми лабораториями).

Важность формирования экологической культуры и научной грамотности: Химия становится стержнем для воспитания ответственного гражданина, понимающего последствия своих действий для планеты, способного критически оценивать научную информацию и принимать взвешенные решения.

2. Нормативно-правовая база преподавания химии.

Основные документы:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ — базовый документ, определяющий все аспекты образовательной деятельности.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) — основа для разработки программ и контроля.

Профессиональный стандарт «Педагог» — определяет квалификационные требования к учителю.

Федеральные основные образовательные программы (ФООП) — содержат содержательный минимум.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН) — регулируют условия организации обучения.

Лицензирование и аккредитация подтверждают право образовательной организации на ведение деятельности и соответствие ее программ государственным требованиям.

3. Базисный учебный план средней общеобразовательной школы.

Структура: БУП состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть, элективы, курсы по выбору).

Место химии: Химия относится к предметной области «Естественно-научные предметы» (вместе с физикой и биологией).

Количество часов: Согласно ФГОС, на изучение химии с 8 по 9 класс отводится не менее 2 часов в неделю в каждом классе. В старшей школе (10-11 классы) количество часов зависит от выбранного профиля (базовый или углубленный уровень).

4. Цели, задачи и содержание школьного химического образования.

Основные цели:

Формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира.

Овладение научными методами познания.

Воспитание ценностного отношения к живому, экологической культуры.

Воспитательные и образовательные задачи:

Образовательные: усвоение понятий, законов, теорий; овладение умениями ставить эксперименты, работать с информацией.

Воспитательные: формирование научного мировоззрения, гражданской ответственности за состояние окружающей среды, здорового образа жизни.

5. Содержание и функции государственного общеобразовательного стандарта по «Химии».

Основные положения стандарта (ФГОС):

Определяет требования к результатам (личностные, метапредметные, предметные).

Задает структуру программы (пояснительная записка, планируемые результаты, содержание, тематическое планирование).

Регулирует условия реализации (кадры, финансы, материально-техническая база).

Модель достижений: Акцент смещен с «знает» на «умеет применять». Например, не просто «знает состав вещества», а «объясняет взаимосвязь строения вещества с его свойствами».

Соответствие обновленной парадигме: ФГОС отражает переход от знаниевой к компетентностной модели, где важны умения работать с информацией, решать практические задачи, сотрудничать.

6. Анализ нормативно-правовой базы преподавания химии.

Обзор действующих актов показывает их ориентацию на вариативность, свободу педагога в выборе методов и ответственность за результаты в рамках заданных стандартов.

Основные требования к современному уроку:

Деятельностный характер: постановка учебной задачи, поиск решения, рефлексия.

Практическая значимость: связь с жизнью, решение реальных проблем.

Использование современных образовательных технологий (ИКТ, дистанционные формы).

Дифференциация и индивидуализация заданий.

Инновационные методы: кейс-метод, STEM-проекты, flipped classroom («перевернутый класс»), межпредметные интегративные уроки.

7. Технология составления контрольных работ по химии.

Виды контроля:

Тематический: по окончании крупной темы.

Промежуточный: за четверть/триместр.

Итоговый: за курс (ОГЭ, ЕГЭ).

Подходы к разработке заданий:

От простого к сложному: от заданий на воспроизведение к заданиям на анализ, синтез и оценку (таксономия Блума).

Разнообразие форм: тесты с выбором ответа, с кратким и развернутым ответом, на установление соответствия, на работу с графиками, схемами, текстом.

Контекстные задания: ситуационные задачи из жизни.

Методика оценки: Использование четких критериев оценивания, известных ученикам. Сочетание количественной (баллы) и качественной (комментарий) оценки.

8. Контрольно-измерительные материалы (КИМ) по химии.

Использование для итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ): КИМы ЕГЭ/ОГЭ — стандартизированный инструмент, проверяющий достижение требований ФГОС. Их структура и содержание публичны (демоверсии, спецификации, кодификаторы).

Разработка и применение тестовых заданий: Задания должны быть валидными (измерять именно то, что задумано), надежными (давать стабильные результаты) и объективными.

Значение КИМ в диагностике: Позволяют не только оценить ученика, но и провести диагностику образовательного процесса в целом, выявить системные пробелы.

Методы работы:

Тренировочная работа с последующим анализом ошибок.

Тайм-менеджмент: обучение распределению времени на экзамене.

Алгоритмы решения заданий разных типов (особенно второй части ЕГЭ).

Анализ результатов: Построение «карты ошибок» класса и индивидуально для каждого ученика. Выявление типичных проблем (непонимание понятия, неумение анализировать график, ошибки в логике рассуждения).

Коррекционная работа: На основе анализа планируются индивидуальные и групповые консультации, повторение проблемных тем, разработка специальных тренировочных заданий.

9. Моделирование программно-методического обеспечения учебного кабинета.

Основные компоненты:

Нормативные документы (ФГОС, ФООП, рабочая программа).

УМК (учебник, рабочие тетради, методички) и его цифровое дополнение.

Дидактические материалы (карточки, раздаточный материал, модели).

Система контроля и оценки (банк КИМ, критерии).

Материально-техническая база (посуда, реактивы, цифровая лаборатория, интерактивная панель).

Внедрение современного оборудования: Цифровые лаборатории, цифровые датчики все это превращает кабинет в исследовательскую лабораторию.

Дифференцированное обучение: Обеспечение предполагает наличие материалов разного уровня сложности, возможность организации групповой работы и индивидуальных траекторий.

10. Экспертиза трудовых и методических функций учителя.

Профессиональный стандарт педагога - ключевой документ для оценки. Он выделяет трудовые функции: обучение, воспитание, развитие ребенка.

Оценка деятельности: Происходит через внутренний аудит (администрация) и внешний (аттестация). Оценивается не только знание предмета, но и способность проектировать образовательную среду, использовать современные технологии, работать с разнородным составом учащихся, включая детей с ОВЗ.

Взаимосвязь с требованиями: Современный учитель химии — это исследователь, методист, проектировщик и навигатор в мире химической информации, что прямо вытекает из задач модернизации образования.

Модернизация химического образования — это системный процесс, затрагивающий содержание, методы, нормативную базу, инструменты контроля и профессиональную подготовку учителя. Его ядро — переход от трансляции знаний к формированию компетенций и научного мышления.

Перспективы дальнейшего развития:

Глубокая цифровизация.

Расширение проектной и исследовательской деятельности на базе школ и сетевого взаимодействия с вузами, научными центрами.

Усиление практической, прикладной направленности курса.

Непрерывное профессиональное развитие учителей в области новых технологий и актуального научного знания.

Таким образом, современный урок химии - это пространство для открытий, где каждый ученик может почувствовать себя ученым, а учитель - мудрым проводником в удивительный мир химии и современных технологий.

Контрольные вопросы:

1. Основные принципы химического образования.
2. Основные цели и задачи химического образования.
3. Функции учителя.

Рекомендуемая литература:

1. Певцова, Е. А. Образовательное право: актуальные вопросы современной теории и практики. Учебное пособие / Е. А. Певцова. — Москва: Международный юридический институт, 2012. — 253 c. — ISBN 978-5-902416-54-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/34404.html.

2. Казарова Д. С. Нормативно-правовые основы педагогической деятельности: учебное пособие / Д. С. Казарова, Р. С. Марков. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2024. — 56 с. — ISBN 978-5-907792-67-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472406.

3. Профессиональная педагогика: учебник для вузов / под общей редакцией В. И. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 691 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18140-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589518.