

Мультимедийные интернет-ресурсы для изучения школьной программы по химии

Мамченко Светлана Анатольевна,
учитель химии МБОУ «СШ № 6»
города Смоленска

Современные дети с раннего возраста развиваются в условиях цифровой информационной среды, для многих из них процесс получения новых знаний происходит индивидуально и такие источники информации, как учебник или речь учителя утрачивают свое прежнее значение, исчезает интерес к процессу обучения, снижается мотивация, качество знаний.

С этими проблемами сталкивается большинство педагогов. Очевидно, что, используя только традиционные методы обучения, решить их трудно. Возникает необходимость организации процесса активного взаимодействия с обучающимися на основе информационно-коммуникативных технологий и мультимедиа ресурсов.

Применение мультимедийных интернет-ресурсов способствует развитию познавательного интереса, освоению различных видов деятельности, повышению качества усвоения учебного материала обучающимися, т.к. появляется возможность реализовать свой стиль восприятия информации, создаются условия для построения индивидуальной образовательной траектории.

Для освоения школьной программы по химии можно применять мультимедиа ресурсы, характеристика которых представлена ниже.

1. [Учебник по органической химии.](#)

Интерактивный мультимедиа учебник предназначен для информационно-коммуникационной поддержки изучения органической химии. Ресурс бесплатный, регистрация не нужна. Есть рекомендации авторов по освоению учебника. Для быстрой навигации предусмотрен «поиск по терминам». Учебный материал представлен на базовом и углубленном уровнях.

Наглядность и лучшее восприятие сложной теории, её понимание и усвоение обеспечивает [«Мультимедиа коллекция»](#), представленная интерактивными иллюстрациями, виртуальными 3D-моделями, видео опытами и научно-популярными фильмами. Фрагменты учебных видеофильмов помогают понять роль химических веществ, принципов, законов в жизни человека и общества, повысить мотивацию к изучению предмета.

Учебник включает раздел [«Решение задач»](#), в котором рассматриваются основные типы задач и алгоритмы их решения.

Проверить усвоение материала можно, решая [тесты](#) в формате, приближенном к ЕГЭ. Закрепить и осмыслить теорию помогают тематические тестовые задания, интерактивные [химические игры](#), кроссворды. Химические игры и кроссворды можно включать в мероприятия, проводимые в рамках внеурочной деятельности.

Ресурс позволяет организовать самостоятельную учебно-тренировочную работу старшеклассников по изучению и систематизации курса органической химии, подготовке к олимпиадам, ЕГЭ.

2. [Фоксфорд. Учебник. Химия.](#)

Электронный учебник, в котором представлена информация по темам школьного курса химии. Статьи сопровождаются схемами, иллюстрациями, рубриками «Коротко о главном» и «Вопросы для самоконтроля», в конце статьи для проверки усвоения теории приводится интерактивная задача. (Например, тема [«Химические уравнения»](#)). Материал представлен на базовом и повышенном уровне. В учебнике есть раздел «Практические работы», который позволяет подготовиться к практикуму, например, [«Получение кислорода и изучение его свойств»](#) или провести домашний эксперимент.

Этот контент доступен без регистрации, бесплатно. Для зарегистрированных пользователей открываются видео консультации тьюторов по темам и подборка интерактивных заданий, ранжированных по уровням. В бесплатном доступе после регистрации открывается каталог тренажёров и тестов разной сложности. Есть интерактивные тематические упражнения,

годовые контрольные работы (и для 7 класса), диагностика в формате ЕГЭ и ОГЭ, пробные варианты ГИА. Ресурс удобен для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к урокам, олимпиадам, ГИА.

3. [Сайт ФИПИ](#) (ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»). На сайте в открытом доступе представлены информационные ресурсы для подготовки к ГИА – открытый банк заданий [ЕГЭ/Химия](#), [Федеральный банк тестовых заданий / Химия ОГЭ](#), материалы ВПР (11 класс).

Эффективно организовать самостоятельную работу обучающихся по подготовке к ГИА позволяет навигатор подготовки к [ЕГЭ](#) и [ОГЭ](#).

В КИМах [открытого банка заданий по оценке естественнонаучной грамотности ФИПИ](#) (VII-IX классы) представлены задания, основанные на материале курса химии. Их можно применять для формирования предметных результатов, развития и оценки естественнонаучной грамотности обучающихся. Задания КИМ могут стать основой учебных проектов, кейсов, викторин. (Например, задания [«Реакция нейтрализации»](#), «Водородный показатель», «Вода в жизни человека», «Малахитовая шкатулка»)

4. Образовательный интернет-портал [«ЯКласс»](#).

Ресурс создан для школьников, студентов, учителей и родителей. Необходима регистрация. Бесплатный доступ открывается при регистрации на онлайн-платформе [«Цифровой образовательный контент»](#), объединяющей 19 образовательных ресурсов.

Предмет «Химия» представлен материалами практически по всем темам школьной программы. Это информационные блоки, состоящие из теории, включающей иллюстрации, схемы, инфографику, видео, и онлайн-тренажеров, домашних заданий, контрольных тестов с автоматической проверкой. Есть раздел ВПР.

Применяя инструмент «Редактор предметов» учитель может создать свой предмет на базе онлайн-портала «ЯКласс», оцифровать свою методическую копилку. Материалы удобно использовать на уроке, есть функция перевода в режим презентации. И, в первую очередь, ресурс позволяет организовать

эффективную домашнюю работу. Учитель отправляет обучающимся проверочную работу из информационной базы предмета или сам составляет задание, которое может включать любой элемент контента. Важно, что задания и тесты имеют множество вариантов с разными условиями, поэтому каждый ребёнок решает свой вариант. Для обучающихся открываются баллы за выполненные задания и детальные разборы «шагов решения», позволяющие эффективно провести работу над ошибками и разобраться со сложными вопросами.

Цифровая обучающая среда с элементами геймификации, рейтинг одноклассников, топ классов и школ - все это мотивирует на освоение материала, решение заданий и набор баллов. Элемент соревнования положительно сказывается на успеваемости.

Ресурс открывает возможности для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению новой темы, проведения качественного повторения, систематизации материала, подготовки к ОГЭ, ЕГЭ, ВПР. С помощью интернет-портала «ЯКласс» можно развивать и диагностировать функциональную грамотность.

Для учителя открыта онлайн статистика освоения предмета по классам и по каждому ученику. Постоянно обеспечивается методическая поддержка, проводятся вебинары, онлайн-конференции.

Родители получают подробную информацию о работе своего ребёнка на портале в разделе «Портфолио».

5. Интерактивная образовательная платформа [Учи.ру](https://uchi.ru).

Сервис «Мои задания» даёт возможность составить проверочные работы и задания с автоматической проверкой по всем темам школьной программы. Для каждого обучающегося можно подобрать персональные вопросы, определить последовательность их выполнения и уровень сложности. Результаты обучающихся (скорость и правильность выполнения заданий, количество ошибок, баллы, оценка) отражаются в личном кабинете учителя. Контент соответствует ФГОС и ПООП. Применять можно на уроках, во

внеурочной деятельности, для организации подготовки к олимпиадам, ГИА, ВПР, развития и диагностики функциональной грамотности.

На платформе систематически проводятся онлайн марафоны и олимпиады, выполнение которых делает увлекательными внеурочные занятия и повышает мотивацию к освоению ресурса.

Необходима регистрация. Бесплатный доступ к «полной версии» открывается при регистрации на онлайн-платформе [«Цифровой образовательный контент»](#).

6. Сайт [«Яндекс. Репетитор»](#).

На сайте бесплатно и без регистрации доступны видео-уроки по основным темам 8-11 классов. Можно решать интерактивные тесты в формате ОГЭ и ЕГЭ. По результатам предлагается подборка тематических заданий для отработки. Материалы сайта помогают организовать подготовку к ГИА и самостоятельное изучение тем в случае пропуска урока обучающимися.

7. Образовательный портал для подготовки к ГИА [«Сдам ГИА. Решу ЕГЭ/ ОГЭ»](#). Сайт-тренажёр содержит тренировочные варианты для подготовки к ГИА и ВПР. Можно конструировать варианты самостоятельно, делать тематические подборки заданий. Для эффективной работы необходима регистрация учителя и обучающихся. Тематические тесты подходят для отработки и проверки знаний по отдельным разделам программы на уроке и в качестве домашнего задания.

8. Онлайн-платформа [«Цифровой образовательный контент»](#) - федеральный проект, направленный на «повышение доступности и создания равных условий для получения качественного образования детям вне зависимости от места их проживания и уровня жизни семьи»¹. Предоставляет бесплатный доступ к материалам 19 ведущих образовательных онлайн-сервисов России. Позволяет организовать интерактивное обучение по предметам школьной программы. Верифицированный контент можно

¹ <https://educont.ru/about>

использовать для эффективного построения образовательного процесса на уроке и для организации самостоятельной работы обучающихся, подготовки к ГИА, ВПР, олимпиадам, для разработки индивидуальных треков обучения. Есть материалы для детей с ОВЗ.

Обзорные, предметные и экспертные вебинары иллюстрируют возможности платформы, поясняют как пользоваться, оказывают методическую помощь. Необходима регистрация. Профиль учителя должен подтвердить руководитель образовательной организации. Обучающихся до 18 лет регистрируют родители.

Систематически применяя в работе с мультимедийные интернет-ресурсы, приходишь к пониманию, что они являются важным компонентом современного образования. Грамотное, дозированное, педагогически целесообразное применение цифровых образовательных ресурсов помогает реализовать деятельностный подход, учесть индивидуальные способности обучающихся, способствует повышению качества обучения и превращению учебного процесса в сотрудничество педагога и ученика.

Список использованных источников

1. Учебник по органической химии: сайт.-URL: <https://orgchem.ru/> (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.
2. Фоксфорд. Учебник. Химия: сайт.-URL: https://foxford.ru/wiki/himiya?utm_source=foxmedia&utm_medium=media&utm_campaign=media_all_all_wiki-himiya&utm_content=27072022_article-chemistry-online (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.
3. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»: сайт.- URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.
4. Образовательный интернет-портал «ЯКласс»: сайт.-URL: <https://www.yaklass.ru/> (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.
5. Интерактивная образовательная платформа Учи.ру: сайт.- URL: <https://uchi.ru/> (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.
6. Яндекс. Репетитор: сайт.-URL: <https://yandex.ru/tutor/uroki/ege/khimiya/> (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.
7. Образовательный портал для подготовки к ГИА «Сдам ГИА. Решу ЕГЭ»: сайт.-URL: <https://chem-ege.sdamgia.ru/> (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.
8. Онлайн-платформа «Цифровой образовательный контент»: сайт. - URL: <https://educont.ru/> (дата обращения 15.03.2023). - Текст: электронный.