Современные стандарты предъявляют к процессу обучения новые требования, главное отличие стандартов второго поколения – это ориентированность на результат обучения.

В соответствии с этим знания детям нужно предъявлять в виде нестандартных текстов, подлежащих дальнейшему исследованию, чтобы ученик в ходе учения изменил себя, приобрёл новые знания, умения, способности – что является результатом его учебной деятельности.

На сегодняшний день существует множество возможностей, которые могут помочь учителю в планировании и оценивании его работы. Они позволяют мгновенно получить обратную связь от учеников и адаптировать свою работу в соответствии с индивидуальными потребностями обучающихся. А многообразие платформ и приложений, названия которых всё чаще встречаются в российском образовании, отвечают многим требованиям педагогов.

Раньше основной функцией оценивания было определение уровня усвоения полученных знаний учеником. В рамках новой парадигмы образовательных стандартов цель – оценивания – стимулировать учение. Следовательно, перед учителем стоит задача поиска такой формы оценивания достижений, которая бы способствовала повышению учебной мотивации, индивидуализации учебного процесса и развивала самостоятельность в обучении. Для этого используется понятие формирующего оценивания, под которым понимается оценивание в процессе обучения, а также анализ знаний, умений, ценностных установок, оценки и поведения учащегося; устанавливается обратная связь учитель – ученик.

1 декабря 2016 года на ежегодном послании Федеральному собранию президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин высказал очень важную мысль:

“В школе нужно активно развивать творческое начало, школьники должны учиться самостоятельно мыслить, работать индивидуально и в команде, решать нестандартные задачи, ставить перед собой цели и добиваться их, чтобы в будущем это стало основой их благополучной интересной жизни.”

Следовательно, на сегодняшний день, ученик — это не только объект обучения, но и творец своего собственного я!

В связи с этим, я перед собой поставила цель – это формирование ключевых компетентностей, а именно информационной и компетентности решения проблем, как основы качества образования.

Моя задача как учителя – способствовать развитию ребёнка. Встать в позицию помощника, человека, способствующего достижению поставленных целей. Быть не только теоретически осведомленной, но и умело применять знания на практике, проявлять гуманность к ученику. Это, в свою очередь, показатель нравственной воспитанности учителя.

Главное в нашей работе, коллеги — это дети. Именно от их успеха зависит и успех учителя.

Чтобы стимулировать у детей желание углублённо изучать химию, повысить интерес к химической науке, творческому труду, научной и практической деятельности я в своей практике привлекаю школьников к участию в олимпиадах и конкурсах различного уровня. В свою очередь, это создаёт необходимые условия для поддержки высокомотивированных и одарённых детей, привлечению наиболее способных из них в ведущие вузы страны.

Важно отметить, что цифровые технологии в совокупности с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения.

Преимущества использования цифровых технологий:

* позволяют индивидуализировать обучение (каждый ребёнок может работать в своём темпе за компьютером) и дифференцировать (можно построить уровни сложности задач при работе за компьютером);
* способствуют повышению мотивации обучения;
* повышают активность обучаемых;
* повышают эффективность процесса обучения;
* дают возможность проводить ознакомление с новым материалом с последующим выполнением тренировочных упражнений;
* усиливают межпредметные связи благодаря использованию компьютерных моделей;
* расширяют источники получения знаний в процессе обучения и их наглядность (информационно-справочные системы, электронные учебники, презентации, электронные энциклопедии, которые в отличие от привычных учебников и учебных пособий имеют практически неограниченные возможности использования всех систем восприятия информации: аудиального, визуального, кинестетического);
* повышают возможности обеспечения обратной связи, контроль самостоятельной работы учащихся;
* предоставление пользователю возможности возвращения к изученному материалу в случае необходимости.

Работа с ресурсами Интернет, где большая часть информации и так представляет интеграцию различных областей знаний, позволяет детям, используя активные методы поиска информации, формировать целостную картину мира.

Кроме того, компьютер позволяет в значительной степени устранить одну из важных причин отрицательного отношения к учебе — неуспех, обусловленный непониманием сути проблемы, значительными пробелами в знаниях. Работая на компьютере, ученик получает возможность довести решение любой учебной задачи до конца, поскольку ему оказывается необходимая помощь или полностью объясняется решение.

В течении года мы с ребятами, помимо самих уроков, дополнительно работаем на внеурочных занятиях и во время кружка «Занимательная химия», где решаем задания повышенной сложности на обучающихся курсах онлайн-платформы «Лекториум», работаем над исследовательскими работами и проектами естественнонаучной направленности. Такая форма работы очень эффективна, поскольку позволяет удовлетворить все возрастающие интеллектуальные потребности школьника, исследовать именно ту проблему, которая в данный момент его интересует.

Лекториум – образовательная платформа, на которой размещены онлайн-курсы лидеров образовательного рынка, научно-исследовательских университетов, лучших школ России, ассоциаций специалистов и профессиональных центров педагогического образования. Представлены программы по поступлению в вуз и профориентации школьников, специализации студентов и повышению квалификации специалистов и школьных учителей. С Лекториумом сотрудничают более ста партнеров, среди которых: Министерство образования и науки РФ, разработчики государственных образовательных программ; ведущие вузы и школы России и Европы; ассоциации специалистов и профессиональные центры педагогического образования; музеи и компании, которые поддерживают образовательные инициативы и социальные проекты.

Школьники обучались по таким курсам, как:

1. Неорганическая химия и экология.
2. Физическая химия.
3. Химия вокруг нас.

Рассмотрим каждый курс поподробнее.

Неорганическая химия и экология. Преподаватель и автор курса: Надежда Танцура - кандидат химических наук, доцент кафедры общей и неорганической химии Санкт-Петербургского государственного политехнического университета им. Петра Великого, почетный работник высшего профессионального образования.

Школьники в рамках курса познакомились с ключевыми базовыми понятиями, представлениями, правилами и навыками в неорганической химии. Особое внимание уделили номенклатуре основных классов неорганических соединений, их кислотно-основным и окислительно-восстановительным свойствам. Изучили зависимость этих свойств от строения атомов элементов и природы химической связи в веществах.

На протяжении всего курса ребята вырабатывали навыки по написанию различных видов химических реакций с участием неорганических веществ. А в заключение рассмотрели взаимосвязь химии и экологии.

Курс содержит такие главы, как:

1. О химии, периодической системе и основных классах неорганических соединений.
2. Соли в природе. Реакции с участием солей.
3. Реакции в растворах электролитов.
4. Окислительно-восстановительные реакции.
5. Строение атома и химическая связь.
6. Обобщение материала. Химия и экология.

Каждая глава содержит видеозаписи лекций и тесты (промежуточные и итоговый). Слушатели, выполнившие 60% проверочных заданий, получают бесплатный сертификат проекта Лекториум в электронном виде.

Сертификаты об успешном окончании обучения получили 12 учеников нашей школы, с 8 по 11 классы.

Физическая химия. Автор курса: Дмитрий Викторович Красников - кандидат химических наук, преподаватель факультета естественных наук Новосибирского государственного университета, научный сотрудник Сколковского института науки и технологий.

В рамках курса ребята подробно изучили:

1. строение вещества (диаграммы МО, геометрию и фазовое состояние веществ и др.);
2. химическую термодинамику (её три начала, закон Гесса, энтальпию и энтропию, концепции энергии Гиббса);
3. химическое равновесие (равновесие в растворе и способы его контроля);
4. электрохимию (ОВР, ЭДС гальванического элемента на основании табличных данных и уравнения Нернста, химические источники тока);
5. химическую кинетику (катализ и его особенности, энергетические барьеры химических реакций, а также температурную зависимость их скорости).

Все темы подробно и доступно для слушателей представлены в видеолекциях. Всего 29 уроков. Каждая глава содержит проверочные задания в форме тестовых вопросов и задач, которые иллюстрируют закономерности химических явлений на основе общих принципов физики. Для подведение итогов усвоенных знаний, умений, навыков, ребятам предстояло выполнить контрольную работу. Сертификаты об успешном окончании обучения получили 19 обучающихся нашей школы, с 8 по 11 классы.

Химия вокруг нас. Автор курса - Денис Байгозин, профессиональный химик, педагог высшей категории ХимЦентра при Президентском физико-математическом лицее № 239, автор научно-популярного блога [@blogximika](http://taplink.cc/blogximika)

В этом курсе автор рассказывает о базовых принципах химии, используя вещества, с которыми мы сталкиваемся ежедневно: еда, соки, моющие ср**е**дства, разные виды пластика и другие. После каждой онлайн-лекции нужно будет выполнить тесты и небольшое практическое задание, реактивы для которого можно найти у себя дома или в ближайшем магазине.

Для того чтобы разобраться, как работают химические процессы, не обязательно иметь набор «чистых» реактивов и доступ к лаборатории. Механизмы этой науки можно понять, проведя несложные, но зрелищные опыты у себя дома.

В программу курса входят следующие разделы:

Введение. Зачем нужна химия. Техника безопасности!

Часть 1. Еда, напитки, лекарства: белки, жиры, углеводы — основа жизни, вода и минеральные вещества, кислоты и щелочи, витамины, лекарства.

Часть 2. Бытовая химия и косметика. Вторая часть содержит такие темы, как: что такое бытовая химия, поверхностно-активные вещества, мыла, стирка, отбеливание и мытье посуды, растворители, косметика и дезодоранты.

Часть 3. Материалы и электрохимия. Здесь подробно изучаются камни, строительные материалы, полимеры, пластики, древесина и целлюлоза, металлы, электрохимия.

По окончании курса, слушатели узнают:

* зачем в организме нужны белки, жиры и углеводы?
* как получить максимальную пользу от витаминов?
* что такое «поверхностно-активные вещества» и почему их добавляют в моющие средства?
* из чего состоят камни и пластмассы?

Для прохождения курса нужно знать основы естествознания и школьный курс «Окружающий мир» на уровне 3−4 класса. Также важно обязательное присутствие взрослых при выполнении химических экспериментов.

Слушатели курса научатся:

* Печь шарлотку, выполняя реакцию Майяра
* Определять кислую и щелочную среды с помощью красной капусты
* Правильно заряжать аккумулятор телефона, разобравшись в электрохимии
* Отличать одни виды пластика от других

За успешное освоение программ "Химия ароматов", «Projeckt Chemistry», «Нестрашная химия» с применением дистанционных образовательных технологий по направлению "Наука", организованной региональным центром выявления и поддержки одарённых детей «УСПЕХ» г. Курска, обучающиеся 9, 10, 11 классов отмечены сертификатами. Занятия проходили на онлайн-платформах Zoom и Discord, где ученики изучали профильные программы по химии.

Грамотами и дипломами награждены ребята с 8 по 11 классы за участие во Всероссийских викторинах «Вклад учёных-химиков в Победу Советского Союза в Великой Отечественной Войне» и «160 лет со дня рождения Николая Дмитриевича Зелинского». Организатором викторины является Ассоциация учителей химии Калужской области при поддержке председателя Ассоциации учителей и преподавателей химии, Главного редактора журнала «Химия в школе» Людмилы Семеновны Лёвиной. Благодаря дистанционному формату взаимодействия, представилась уникальная возможность объединиться и провести такие масштабные мероприятия в отдалённых уголках нашей страны.

Дети активно принимают участие в таких мероприятиях, как:

- онлайн-олимпиада по химии «Менделеев на Учи», организаторами которой являются образовательная платформа Учи.ру и РХТУ им. Д.И. Менделеева;

- пригласительный школьный этап Всероссийской олимпиады школьников, организованный образовательным Фондом «Талант и успех» Сириус;

- отборочный этап химической олимпиады имени Германа Гесса;

- XV Всероссийская Интернет-олимпиада "Нанотехнологии - прорыв в будущее!",

- межрегиональная многопрофильная олимпиада школьников «Менделеев» и другие.

Наши дети приняли участие в мероприятии «Нанообъекты как управляемые контейнеры для лекарств, или как доставить вещество в нужное место организма». Организатором выступил Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, в рамках проекта «Университетские субботы».

Игра проходила в формате квест. Были сформированы команды ребят по 6 человек. Задача игры заключалась в разгадывании индивидуального задания, в котором нужно было определить какое это вещество. Объяснение к ответу было в лекции учёного-химика Ольги Владимировны Заборовой кандидата химических наук, старшего научного сотрудника кафедры коллоидной химии химического факультета МГУ.

Игра проходила в дружеской атмосфере. Все участники получили отличный заряд бодрости и море положительных эмоций. После проведения игры, дети долго делились яркими впечатлениями.

В 2019 году мы приняли участие в проекте «Менделеевские среды», который организовали Центр по работе с одарёнными детьми Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева совместно с Некоммерческой организацией Благотворительный фонд наследия Менделеева. На «Менделеевских средах» силами профессорско-преподавательского состава российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева реализовалось углубленное изучение материала по химии, а сами занятия были направлены на оказание помощи школьникам в подготовке к единому государственному экзамену по химии и для подготовки к поступлению в вуз на химические специальности.

В проекте участвовали обучающиеся с 8 по 11 классы, это 20 человек. Занятия проводились каждую среду в 16 часов, начиная с 15 января по 20 мая 2020 года, всего прослушали 36 часов. По окончанию каждого занятия проводился совместный самоанализ, школьники делали выводы о полученных знаниях, заполняли анкеты. В целом, детям было интересно, это был полезный опыт для них, так как проделанная работа расширяет научно-познавательный мир ребёнка, формирует его личность и воспитывает любовь и уважение к науке химии.

В прошлом году в связи с распространением коронавирусной инфекции мы проводили учебные и внеурочные занятия в школе с применением дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде.

Для реализации общеобразовательной программы по химии мы выбрали такие образовательные онлайн-ресурсы, как портал «Российская электронная школа», «ЯКласс» и «Фоксфорд». Благодаря этим электронным ресурсам можно сформировать план обучения для учеников в соответствии с их запросами. Каждый урок, помимо объясняющих тему интерактивных элементов, дети работали над решением тренировочных заданий и контрольных вопросов. На этом ресурсе обучались химии школьники с 9 по 11 классы.

8 классы обучались на образовательном интернет-ресурсе «ЯКласс». Школьники удовлетворительно оценили теоретические материалы, иллюстрации, тренировочные контрольные задания сайта.

Контрольные работы выполнялись детьми на сайте онлайн-школы "Фоксфорд". Мною задавалась контрольная работа по пройдённой теме обучающимся виртуального класса. Сама работа была представлена в тестовом формате, фиксировалась в личном кабинете школьника. Ученик заходит на сайт «Фоксфорда» в свой личный аккаунт и в меню «Задания» видит заданную ему «Контрольную работу». Сначала обучающийся подробно изучает инструкцию по выполнению заданий, а затем приступает непосредственно к решению. После завершения теста, система иллюстрирует отчёт работы: количество баллов, оценка, ошибки, пояснение к ответу на решение. Учитель видит достижения обучающихся, так как их результаты автоматически транслируются в личном кабинете педагога. При выполнении подобных заданий важно внимательно читать к ним условия! Что и как нужно в первую очередь вписывать в поле ответа. Часто, ученики по невнимательности вводили не верные символы элементов, формулы не в том порядке, пропускали коэффициенты.

Работая с данными образовательными ресурсами, я выделила следующие преимущества:

1. это возможность компенсировать ограниченное количество часов химии в общеобразовательных классах;
2. это доступность, так как нет пространственных и временных ограничений для мотивированных обучающихся;
3. это альтернативное обучение, так как оно расширяет выбор форм и методов обучения сверх принятых в классной системе обучения, даёт возможность обучаться в удалённом режиме (карантин, самоизоляция и прочее);
4. это дополнительное образование, так как углубляет и расширяет знания по интересующим темам и разделам химии;
5. это опережающее обучение, так как обучающийся видит весь курс в целом и может самостоятельно проработать какие-то его части, тренинги и другие;
6. это активное и мотивированное обучение, так как никто не заставляет изучать дистанционный курс, он выбирает его сам.

Главные недостатки такой формы обучения это: нехватка практических экспериментальных занятий; проблема идентификации пользователя; необходима сильная мотивация; недостаток «живого» общения.

Поэтому, чтобы устранить большинство недостатков, было принято решение проводить онлайн-уроки на платформе Zoom.

По проекту «Школы-консультанты (Академический класс в московской школе)» в школе №1553 им. Вернадского г. Москвы для учителей химии проводятся семинары «Пропедевтический курс химии и его роль в подготовке к предпрофессиональному изучению естественно-научных дисциплин». Мероприятия проводят кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии Института биологии и химии МПГУ Хребтова Светлана Борисовна и кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Психологического института РАО Высоцкая Елена Викторовна.

На семинарах подробно рассматриваются содержание и методика пропедевтики химии для обучающихся 6-7 классов, нацеленной на освоение основных понятий в контексте организации собственной познавательно-исследовательской деятельности.

Представлено пособие «Лаборатория загадок. Введение в химию (первый год обучения)». Рабочие материалы которого адресованы обучающимся 6-7 классов и являются пропедевтическими для последующего систематического изучения химии в основной школе (8-9 классы). Таким образом, школьники осваивают способы получения знаний, знакомясь с исторически ранними этапами развития химических технологий и химической науки.

В рамках прохождения педагогической практики при поддержки ОГБУ ДПО «Курский институт развития и образования», студентка Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Наталия Боброва провела занятия по химии для обучающихся 11 класса нашей школы. Онлайн-уроки проходили на платформе zoom.

На уроках были рассмотрены задачи с двух точек зрения – с химической и математической. Школьники выясняли, как математика помогает в решении химических задач и как химия решает некоторые математические задачи.

В ходе занятий были использованы современные информационно-коммуникативные технологии, что позволяло систематизировать и обобщать учебный материал, рассмотреть и выполнить вместе с обучающимися задания разноуровневого характера, при этом вовлекая школьников в активную познавательную деятельность по изучению предмета.

Для ребят такой опыт полезен и важен. Уроки являются инновационными, содержательными и познавательными.

Для повышения профессионального педагогического мастерства необходимо быть методически компетентной и психологически грамотной в постоянно обновляющихся условиях модернизации образования. Поэтому я регулярно прохожу курсы повышения квалификации по совершенствованию предметной, методической, психолого-педагогической и коммуникативной областях. Это курсы повышения квалификации на базе Курского института развития и образования, использую образовательные платформы Интернет-пространства.

В рамках реализации рекомендаций парламентских слушаний "Актуальные вопросы обеспечения безопасности и развития детей в информационном пространстве" регулярно осваиваю информационную базу данных дополнительных профессиональных программ для педагогических работников на сайте "Единый урок".

В 2020 году я впервые приняла участие в Летней школе учителей химии химического факультета МГУ. В рамках школы преподаватели Московского университета, учителя-новаторы, ведущие учёные в области химического образования провели интерактивные лекции и семинары, мастер-классы, объединённые проблематикой научно-методического, технологического и психологического сопровождения дистанционного обучения школьников.

В ходе Летней школы слушатели получили новые знания о научно-обоснованных технологиях обучения в цифровой среде, обменялись опытом работы в сложных эпидемиологических условиях.

Использование информационно-компьютерных технологий открывает учителю новые возможности в преподавании своего предмета, а ученикам даёт возможность участия в нём, при этом активизируя познавательную деятельность, развивает творческие способности школьников, совершенствованию практических умений и навыков. Цифровые технологии формирующего оценивания позволяют учителю оценить текущее состояние обученности и обозначить пути дальнейшего развития ученика, поскольку цель формирующего оценивания – личный прогресс ребёнка в обучении.

Вся моя педагогическая деятельность направлена на то, чтобы сделать школьное химическое образование для обучающегося доступным и качественным. Повысить интерес ребенка к изучению предмета «Химия», усилить мотивацию для дальнейшего выбора профессии по химическим специальностям. Очень важно сейчас сформировать личность ребенка таким образом, чтобы он стал достойным гражданином своей страны, воспитанным на её лучших культурных традициях.

Список использованной литературы и интернет-источников

1. Федеральные государственные образовательные стандарты. <https://fgos.ru/>
2. ПОСЛАНИЕ ПРЕЗИДЕНТА ФЕДЕРАЛЬНОМУ СОБРАНИЮ от 01.12.2016г.http://www.zsuo.ru/novosti-parlamentskogo-portala.html?start=90
3. Уваров А.Ю. (рук. авт. кол.; гл. 1, 2, 3, 4); Гейбл Э. (приложение); Дворецкая И.В. (разд. 4.4); Заславский И.М. (разд. 2.2.3); Карлов И.А. (разд. 2.1); Мерцалова Т.А. (разд. 1.3, 1.4.1, 1.4.2 и 1.4.3); Сергоманов П.А. (заключение, приложение); Фрумин И.Д. (гл. 4) Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. НИУ «Высшая школа экономики». Издательский дом Высшей школы экономики. Москва. 2019
4. Лекториум. Неорганическая химия и экология. <https://www.lektorium.tv/inorganicchemistry>
5. Лекториум. Физическая химия. <https://www.lektorium.tv/physicalchemistry>
6. Лекториум. Химия вокруг нас. <https://www.lektorium.tv/chemistry>
7. Региональный центр выявления и поддержки одарённых детей «Успех» (г. Курск) <https://uspeh-cod46.ru/>
8. Университетские субботы. Нанообъекты как управляемые контейнеры для лекарств, или как доставить вещество в нужное место организма. Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. <http://www.chem.msu.ru/rus/events/2020-11-07/>
9. Менделеевские среды. <https://bfnm.ru/index.php/novosti>
10. Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>
11. Цифровой образовательный ресурс для школ «ЯКласс». <https://www.yaklass.ru/>
12. Онлайн-школа «Фоксфорд». <https://foxford.ru/>
13. Боровских Т.А., Высоцкая Е.В., Рехтман И.В., Хребтова С.Б. Деятельностный подход к преподаванию химии и экологии в основной школе. Пропедевтический курс : учебное пособие / Т. А. Боровских, Е. В. Высоцкая, И. В. Рехтман, С. Б. Хребтова. – Москва : МПГУ, 2016. – 212 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469555>
14. Курский институт развития и образования. <http://new.kiro46.ru/>
15. Портал «Единыйурок.рф» - онлайн-площадка для проведения мероприятий и реализации проектов в сфере образования. <https://www.xn--d1abkefqip0a2f.xn--p1ai/>
16. Летняя школа учителей химии в МГУ http://www.chem.msu.ru/rus/SummerSchool2020/welcome.html