

Содержание и организация методической работы с учителями химии в 2020/2021 учебном году

Е. А. Сеген,
методист высшей категории
управления учебно-методической работы
Государственного учреждения образования
«Академия последиplomного образования»

Современное общество предъявляет новые требования к учебному процессу. С одной стороны, изменяется содержание образования, с другой – возникает необходимость качественно новых методик преподавания, которые позволили бы сформировать у учащихся компетенции, необходимые для жизни в современном мире.

При формировании ключевых компетенций учащихся, учебные занятия планируются таким образом, чтобы они способствовали приобретению учащимися навыков самостоятельного поиска ответов на поставленные вопросы, решения проблемных ситуаций, умений анализировать факты, обобщать и делать логические выводы, что составляет основу компетентностного подхода в обучении. Компетентностный подход в образовании предполагает, что учащиеся усваивают не сумму знаний и умений, а учатся получать, анализировать, перерабатывать эти знания – овладевают универсальными учебными действиями, позволяющими достичь метапредметных, предметных и личностных результатов образования, которые могут быть применимы для решения жизненных задач. Следовательно, основная задача современного педагога – научить ученика самостоятельно мыслить, принимать решения, быть уверенным в себе, правильно оценивать свои способности, что возможно путем организации эффективной учебно-познавательной деятельности учащихся. Для этого учитель должен научить учащихся самостоятельно определять цели познавательной деятельности, выбирать необходимые источники информации, находить оптимальные способы добиваться поставленной цели, оценивать полученные результаты, организовывать свою деятельность, сотрудничать с другими учениками.

Изменения, происходящие в системе образования, определяют особые требования к содержанию и организации методической работы со стороны методических служб. Важна системная работа методических структур всех уровней, их взаимодействие, согласованность организационной, информационной и методической деятельности по совершенствованию профессиональной компетентности педагогов.

В процессе изучения химии необходимо организовать самостоятельную учебно-познавательную деятельность учащихся. Это возможно путем использования в образовательном процессе информационно-коммуникационных технологий, технологии «перевернутого обучения», метода проектов, решения проблемных задач практико-ориентированного и экспериментального характера. В основе их лежат формирование медиаобразовательных компетенций, развитие критического мышления учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию.

В течение 2020/2021 учебного года в рамках методической работы рекомендуется:

организовать деятельность методических объединений и иных методических формирований учителей (школы совершенствования профессионального мастерства; школы эффективного педагогического опыта, творческих групп и т.д.) по вопросам организации, управления и контроля коллективной и самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся в образовательном процессе по химии; обеспечить наставничество молодых специалистов, работу школ молодых учителей.

При организации методической работы рекомендуется использовать разнообразные формы обучения (методические практикумы, обмен эффективным педагогическим опытом, семинары в online-формате, сетевые сообщества и др.). Практика проведения семинаров в формате вебинара доказывает эффективность такого профессионального взаимодействия. E-mail-семинары и конференции, открытые образовательные курсы, размещенные в среде дистанционного обучения, позволяют оперативно рассматривать проблемные вопросы, привлекая к участию значительное количество слушателей без отрыва от основной деятельности. В процессе сетевого взаимодействия педагоги могут получить консультации по актуальным вопросам преподавания учебного предмета.

При планировании методической работы с учителями химии следует учитывать требования нормативных правовых актов, актуальные вопросы развития химического образования, результаты методической работы за предыдущий учебный год, уровень профессиональной компетентности педагогов.

Для организации деятельности методических формирований учителей химии в 2020/2021 учебном году предлагается единая тема *«Совершенствование профессиональной компетентности учителей химии по вопросам организации учебно-познавательной деятельности учащихся»*.

Республиканский уровень методической деятельности

В Государственном учреждении образования «Академия последиplomного образования» в 2020/2021 учебном году с целью совершенствования профессиональной компетентности учителей химии планируется проведение следующих мероприятий:

повышение квалификации «Совершенствование предметно-методических компетенций педагога как необходимое условие повышения качества образовательного процесса по химии;

повышение квалификации «Использование электронных образовательных ресурсов при изучении химии»;

семинар «Подготовка учащихся к олимпиадам и научно-практическим конференциям по химии»;

творческая дискуссия «Контрольно-оценочная деятельность учителя и учащихся в образовательном процессе по химии»;

семинар-практикум для членов республиканской творческой группы «Компетентностно ориентированные задачи по химии для базового и повышенного уровней изучения предмета: анализ и проектирование»;

тематический семинар для учителей химии «Методика решения расчетных задач по химии различного уровня сложности».

Областной уровень.

В учебные программы повышения квалификации учителей химии рекомендуется включить следующие вопросы:

инновации в практике преподавания химии по вопросам организации учебно-познавательной деятельности учащихся;

использование эффективных методов и приемов организации и стимулирования учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе подготовки к уроку химии;

организация домашней самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении химии. (Приложение 1)

Рекомендуется провести областные семинары следующей тематики:

семинар-практикум для методистов Р(Г)УМК, курирующих преподавание химии «Современные формы и методы совершенствования профессиональной компетентности учителей химии в процессе методической работы»; (Приложение 2)

обучающий семинар «Использование технологий дистанционного обучения в образовательном процессе по химии и в методической работе с педагогами»;

обобщающий семинар «Совершенствование методической компетентности учителей химии». (Приложение 3)

Районный уровень

В течение учебного года на заседаниях методических формирований учителей химии (методическое объединение, школа молодого учителя, школа совершенствования педагогического мастерства, творческие группы и др.) рекомендуется обсудить следующие вопросы:

организация учебно-познавательной деятельности учащихся по учебному предмету «Химия» посредством решения компетентностно-ориентированных заданий;

использование медиаобразования в образовательном процессе по химии как основа формирования предметных и метапредметных компетенций учащихся;

использование интерактивных методов обучения на уроках химии и во внеурочной деятельности как способ организации продуктивной учебно-познавательной деятельности учащихся;

использование на учебных занятиях по химии приемов стратегии активной оценки для своевременного выявления пробелов в знаниях и умениях учащихся, организации коррекционной работы;

формирование предметных и метапредметных компетенций учащихся в процессе экспериментальной деятельности на уроках химии; (Приложение 4)

организация учебно-познавательной деятельности учащихся при проведении «перевернутого» урока по химии;

контрольно-оценочная деятельность учителя как средство стимулирования учебно-познавательной деятельности учащихся на учебных занятиях по химии;

развивающая информационно-образовательная среда как основа для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся по химии; (*Приложение 5*)

организация самостоятельной проектной деятельности учащихся на уроке и во внеурочной деятельности при изучении химии;

создание безопасных условий организации учебной деятельности учащихся на учебных занятиях по химии.

Подробная информация о курсовых и межкурсовых мероприятиях, рекомендации по содержанию и организации методической работы с учителями химии в 2020/2021 учебном году будут размещены на сайте Государственного учреждения образования «Академия последипломного образования» (www.academy.edu.by).

Примерная тематика и содержание заседаний районных (городских) методических объединений учителей химии

Заседание № 1 (август)

На августовских предметных секциях учителей химии рекомендуется обсудить следующие вопросы:

1. Особенности организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования в 2020/2021 учебном году:

обновление учебных программ по учебному предмету «Химия»;

функциональные возможности новых учебных пособий, особенности работы с ними;

контрольно-оценочная деятельность учителя и учащихся в образовательном процессе по химии;

развитие естественнонаучной и читательской грамотности учащихся в свете рекомендаций по итогам республиканского мониторинга качества знаний и международной оценки образовательных достижений учащихся (PISA).

2. Анализ результатов работы методических формирований учителей химии в 2019/2020 учебном году. Планирование работы методических формирований в 2020/2021 учебном году.

Заседание № 2 (ноябрь)

Форма проведения: обучающий семинар

Тема: «Организация учебно-познавательной деятельности учащихся по учебному предмету «Химия» посредством решения компетентностно ориентированных заданий»

Вопросы:

Научно-методический блок

Способы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся в преподавании химии. Разработка компетентностно ориентированных заданий, управление и самоуправление учебно-познавательной деятельностью с использованием ситуационных заданий. Приёмы активизации и развития учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения химии с применением компетентностно ориентированных заданий.

Учебно-методический блок

Организация учебно-познавательной деятельности на уроке химии с использованием компетентностно ориентированных заданий посредством применения активных и интерактивных методов обучения

Практический блок

Анализ и проектирование фрагментов уроков химии, демонстрирующих приемы организации учебно-познавательной деятельности учащихся химии посредством решения компетентностно-ориентированных заданий.

Заседание № 3 (январь)

Форма проведения: панорама опыта

Тема: «Развивающая информационно-образовательная среда как основа для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении химии»

Вопросы:

Научно-методический блок

Возможности развивающей информационно-образовательной среды для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении химии. Информационно-образовательная среда

как условие формирования и развития компетенций учащихся в процессе обучения химии. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся с использованием ИКТ при изучении химии. Использование технологий дистанционного обучения в образовательном процессе по химии. Электронные ресурсы как средство активизации и стимулирования самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся.

Учебно-методический блок

Опыт педагогов по организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся с использованием информационно-коммуникационных технологий и дистанционного обучения в процессе изучения химии.

Практический блок

Проектирование учебного занятия по химии по выбранной теме с использованием информационно-коммуникационных технологий и дистанционного обучения на основе организации самостоятельной и коллективной учебно-познавательной деятельности учащихся.

Заседание № 4 (март)

Форма проведения: семинар-практикум

Тема: «Организация самостоятельной проектной деятельности учащихся на уроке и во внеурочной деятельности при изучении химии»

Научно-методический блок

Проектные задания и их специфика. Особенности организации самостоятельной проектной деятельности учащихся на уроке и во внеурочной деятельности. Критерии оценки проектных работ по химии.

Учебно-методический блок

Использование проектных заданий при организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся на уроке и во внеурочной деятельности при изучении химии. Самостоятельная проектная деятельность учащихся на уроке и во внеурочной деятельности при изучении химии.

Практический блок

Анализ фрагментов уроков химии с использованием проектных заданий и организацией самостоятельной проектной деятельности учащихся из опыта работы педагогов. Оценка самостоятельной проектной деятельности учащихся в соответствии с разработанными критериями.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубева, И. В. Описание системы разработанных практико ориентированных заданий по химии, направленных на формирование естественнонаучной и читательской грамотности учащихся VII –VIII классов / И. В. Голубева // Біялогія і хімія. – 2020. – № 1.
2. Гром, Н. П. Проектная деятельность на уроках химии / Н. П. Гром // Біялогія і хімія. – 2020. – № 2.
3. Жук, Е. В. Повышение эффективного образовательного процесса через использование интерактивных приемов на занятиях по учебному предмету «Химия» / Е. В. Жук // Біялогія і хімія. – 2018. – № 10.
4. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии-3 / Н. И. Запрудский.// – Минск : Сэр-Вит, 2017.
5. Запрудскі, М. І. Намеснік дырэктара школы – арганізатар метадычнай работы / М.І . Запрудскі, Г. А. Сухава // Настаўніцкая газета, 2019 год, 28 верасня.
6. Запрудскі, М. І. Настаўнік як суб’ект метадычнай работы / М. І. Запрудскі // Настаўніцкая газета, 2019 год, 20 кастрычніка.
7. Карпович, Ж. С. Интерактивные игры-презентации как средство формирования учебно-познавательных компетенций учащихся / Ж. С. Карпович // Біялогія і хімія. – 2016. – № 8.
8. Киселева, А. А. Описание опыта педагогической деятельности «Конструирование современного урока химии с использованием технологии проблемного обучения» / А. А. Киселева // Біялогія і хімія. – 2015. – № 3.
9. Климович, Н. А. Развитие экспериментальных умений учащихся VII-IX классов на уроках и факультативных занятиях по химии / Н. А.Климович // Біялогія і хімія. – 2018, № 12.
10. Костянюк, И. Е. Как организовать и провести урок-исследование / И. Е. Костянюк // Біялогія і хімія. – 2016, № 8.
11. Ладик, О. В. Урок победителя Республиканского заочного конкурса «Минеральные удобрения» / О. В. Ладик // Біялогія і хімія. – 2019, № 6.
12. Мелеховец, С. С. Перевернутый урок в X и XI классах // С. С. Мелеховец, С. В. Гумянко // Біялогія і хімія – 2018. – № 5.
13. Омелянович Т. Н. Развитие критического мышления школьников посредством создания учебных проблемных ситуаций на уроках химии / Т. Н. Омелянович // Біялогія і хімія. – 2015. – № 4.
14. Пилецкий, С. Р. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках химии / С. Р. Пилецкий // Біялогія і хімія. – 2018. – № 6.

15. Рыбалтовская И. В Организация проектной деятельности через STEAM-обучение / И. В. Рыбалтовская // Біялогія і хімія. – 2020. – № 2.
16. Савко, Н. С. Использование практико-ориентированных заданий по химии для повышения качества знаний / Н. С. Савко // Біялогія і хімія. – 2018. – № 7.
17. Сеген, Е. А. Практико-ориентированный подход к обучению химии как фактор развития творческих способностей учащихся / Е. А. Сеген // Біялогія і хімія. – 2015. – № 7.
18. Сеген, Е. А. Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения химии / Е. А. Сеген // Біялогія і хімія. – 2018. – № 10.
19. Сеген, Е. А. Формирование читательской и естественнонаучной грамотности учащихся на уроках биологии и химии / Е. А. Сеген // Біялогія і хімія. – 2019. – № 5.
20. Сборник контрольных и самостоятельных работ по химии 10-11 кл. / под ред. Е.А. Сеген // – Минск, Аверсев, 2017.
21. Сеген, Е. А. Домашний химический эксперимент / Е.А.Сеген, Т.М.Калькова, С.П.Шух // Минск : Адукацыя і выхаванне, 2019.
22. Филиппова, Н. В. Формирование и совершенствование навыка решения расчетных задач по химии / Н. В. Филиппова // Біялогія і хімія. – 2018. – № 6.
23. Юшкевич, А. В. Активизация мыслительной деятельности учащихся на уроках химии методами проблемно-исследовательского обучения / А. В. Юшкевич // Біялогія і хімія. – 2018. – № 1.

Приложение 1

Организация домашней самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении химии

Домашние задания нужны учащимся, потому что:

1) усвоение программного материала невозможно ограничить работой в классе. Как утверждают психологи, для запоминания информации ребенок пользуется кратковременной памятью, но чтобы знания перешли в долговременную память, нужно в спокойной домашней обстановке повторить сведения, полученные на уроке, другими словами – выполнить домашнее задание.

2) домашняя работа имеет весомое значение для формирования и развития навыков умственного труда, чувства ответственности за возложенное дело.

3) домашнее задание учит преодолевать препятствия, влияет на формирование умственной деятельности.

4) домашняя работа, привлекая учащихся к деятельности, стимулирует их личностное развитие. Только дома ученик может испробовать различные виды самоконтроля и выбрать наиболее эффективный, выявить особенности памяти и в зависимости от них учить урок «про себя», вслух или одновременно делая записи, зарисовки, схемы. Особенно важно то, что самостоятельность в учебно-познавательной деятельности является условием формирования самостоятельности как черты личности.

Таким образом, домашнее задание учащихся имеет не только образовательное, но и воспитательное значение. Регулярное закрепление материала дома – важная составная часть процесса обучения. Любой навык становится прочным лишь после достаточного количества упражнений. Сколько нужно таких упражнений — зависит от особенностей материала и от индивидуальных особенностей учащихся. Домашняя работа является естественным и последовательным продолжением классной. Чем лучше организована учебно-познавательная деятельность учащихся на уроке и чем лучше они знают, как учиться самостоятельно, тем эффективнее выполнение домашнего задания. Именно на уроке создаются условия для успешного выполнения домашней работы. Отсюда следует, что если на уроке большое значение придается самостоятельной и творческой работе учащихся, то, естественно, создаются и благоприятные условия для самостоятельного выполнения сложных домашних заданий.

Время сообщения домашнего задания не обязательно относить к окончанию урока. Лучше всего домашнее задание давать детям до окончания урока, когда их внимание не так рассеяно и силы не на пределе. Задание, нацеленное на закрепление какого-либо навыка, лучше давать сразу после упражнений, вырабатывающих этот навык. Успешное выполнение домашних заданий учащимися зависит также от того, в какой форме они даются учителем на уроке. Чем младше возраст учащихся, тем более подробными должны быть для них инструктивные указания. Характер разъяснений зависит от того, насколько тесно содержание домашнего задания связано с учебной работой учащихся на уроке.

Домашнее задание обычно задаётся практически на каждом уроке, но очень часто этот этап ограничивается только информацией о том, что нужно выполнить. Но обязательно должна быть информация о том, как его выполнить. Это не значит, что учитель должен сам рассказать ход выполнения домашнего задания. Вместе с учениками должен быть определён план его выполнения, даны необходимые пояснения. Отсутствие этого этапа ведёт к проблемам в выполнении домашнего задания, пробелам в знаниях, неуспеваемости.

Профессор кафедры Н.И.Запрудский считает, что определить содержание домашнего задания можно только после обратной связи на самом уроке. Задание должно фокусироваться на достижениях и проблемах учащихся, выявленных посредством обратной связи. Оно должно быть сильным для учащихся, находиться в

«зоне их ближайшего развития». Для немотивированных учащихся важно сделать его привлекательным и интересным.

С целью развития интереса к химии и формирования самостоятельности эффективным средством является домашний эксперимент, который в процессе обучения химии способствует формированию у учащихся исследовательских умений и навыков самостоятельной творческой работы; целенаправленному развитию положительной мотивации и реализации практико-ориентированного подхода к изучению предмета; расширению кругозора учащихся.

Основное преимущество домашнего эксперимента перед другими видами экспериментальной работы в классе состоит в том, что при его выполнении учащиеся не ограничены жёсткими временными рамками. Занимательные опыты, проводимые учащимися в свободное время, способствуют углубленному усвоению знаний по химии, формируют практические навыки в обращении с веществами, химической посудой и принадлежностями, а также навыки изготовления приборов, проведения химических превращений и определённые навыки распознавания веществ. При проведении исследований в домашних условиях, родители становятся и наблюдателями и активными участниками, а у учащихся еще больше повышается мотивация к собственной исследовательской деятельности.

Для того чтобы заинтересовать учащихся в выполнении домашнего химического эксперимента, учителю полезно создать проблемную ситуацию на уроке, используя примеры практического применения знаний - практико-ориентированные задания, подборку интересных и противоречивых фактов.

Приложение 2

Тема «Современные формы и методы совершенствования профессиональной компетентности учителей химии в процессе методической работы».

Содержание семинара связано с профессиональной деятельностью методистов и необходимостью изменения подходов к организации методической работы с педагогами. Необходимо также совершенствовать профессиональную компетентность и руководителей методических формирований учителей химии, которые занимаются методической работой на местах и обеспечивают качество преподавания предмета.

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Методическая работа в системе непрерывного образования педагогов.

2. Механизмы совершенствования профессиональной компетентности учителей химии: методическая работа; аттестация; конкурсы профессионального мастерства; организация их профессионального взаимодействия.
3. Опыт работы профессионального развития педагогов в практике работы методистов Р(Г)УМК, курирующих предмет «Химия» (обмен опытом).
4. Эффективные формы методической работы с учителями химии в период между повышениями квалификации.
5. Взаимообучение педагогов как механизм обеспечения эффективной методической работы в учреждениях образования.
6. Тьютерство и коучинг – новые пути профессионального взаимодействия педагогов.
7. Оценка эффективности методической работы в профессиональном развитии педагогов.

Приложение 3

Тема: «Совершенствование методической компетентности учителей химии»

Совершенствование профессиональной компетентности педагогов – это динамичный процесс, ведущий к развитию индивидуальных профессиональных качеств, предполагающий способность применять свои знания в изменяющихся условиях, включаться в постоянное самообучение в течение всей жизни. Внедрение новых эффективных методов и приемов преподавания химии позволит поднять качество обучения на более высокий уровень.

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Функции и классификация методов обучения и их характеристика.
2. Оптимальность выбора педагогом ведущего общедидактического метода обучения при проектировании и проведении учебного занятия по химии.
3. Эффективность реализации на уроке выбранных методов и приемов обучения: оригинальность используемых методических приемов; умение оперативно реагировать на создавшуюся педагогическую ситуацию и вносить коррективы в методику обучения; обеспечение качественного усвоения учащимися учебного материала; рациональность отбора учебных заданий для домашней работы учащихся, качественный инструктаж о выполнении домашнего задания.
4. Приёмы активизации и развития учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения химии.

Тема: «Формирование предметных и метапредметных компетенций учащихся в процессе экспериментальной деятельности на уроках химии»

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Возможности организации экспериментальной деятельности учащихся на уроках химии.
2. Формирование предметных и метапредметных компетенций учащихся в процессе экспериментальной деятельности.
3. Особенности проведения демонстрационного, фронтального, исследовательского эксперимента.
4. Правила безопасного поведения при проведении учебного эксперимента.
5. Опыт педагогов по формированию предметных и метапредметных компетенций учащихся в процессе экспериментальной деятельности на уроках химии.

**«РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ
ПОСРЕДСТВОМ СЕРВИСОВ WEB 2.0»**

*Гришан Ольга Юрьевна,
учитель химии,
ГУО «Гимназия г. Сморгони»*

В рекомендациях ЮНЕСКО «Структура ИКТ-компетентности учителей» говорится, что современному учителю недостаточно быть технологически грамотным и уметь формировать соответствующие технологические умения и навыки у своих учеников. Современный учитель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и, в итоге, стать полноценными гражданами и работниками [1,с.5].

Сегодня в мире «информационного обвала» основная задача учителя – не дать максимальное количество знаний по предмету, а научить ребенка ориентироваться в постоянно нарастающем потоке информации; самостоятельно приобретать необходимые знания для решения задач и, используя современные технологии, искать пути рационального их решения. Большое значение уделяется формированию у учащихся определенного

набора умений и навыков, включающих умение вести поиск и отбор информации, анализировать информацию, представленную в форме текста, графика, схемы, таблицы, диаграммы или полученную непосредственно в процессе наблюдения за изучаемым явлением. Современные социальные сервисы Web 2.0, при грамотном их использовании, предоставляют возможность педагогу «научить детей учиться».

При изучении химии в 7 классе с первых уроков можно выявить проблемы, с которыми сталкиваются учащиеся:

- неумение выделять главную мысль из текста;
- неспособность преобразовать информацию в таблицы, схемы и наоборот;
- неумение понимать смысл информации, полученной путем наблюдения за химическими явлениями и процессами.

В настоящее время в школах Республики Беларусь активно внедряются сетевые сервисы Web 2.0, которые служат средством для реализации различных педагогических технологий: технологии перевернутого обучения, проектной технологии, технологии критического мышления, исследовательского обучения, проектного обучения и т.д. [2]. Данные об использовании сервисов Web 2.0 для обучения можно встретить в статьях Н.И. Запрудского [3, с.118], С.А. Белого [4], П.В. Сысоева [5], И.В. Яковлевой [6], Б.Б. Ярмахова [7]. Социальные сервисы описаны в работах Е.Д. Патаракина [8]. Общие методические рекомендации по использованию блогов в процессе обучения были предложены С.А. Беловым, Г.В. Лаврентьевым, Н.Б. Лаврентьевой [4]. В работах доктора Рубена Р.Пуэнтедура (технология SAMR) представлена система рационального использования информационных технологий в обучении [9]. Возможности использования Web 2.0 сервисов на уроках химии не изучались.

Изучением проблемы выявления и классификации информационных умений и навыков, а так же разработкой методики изучения уровня их формирования занимались такие исследователи, как С.Г. Воровщиков [10], Н.Л. Галеева [11] и др.

В своем опыте я опиралась на работы Н.Л. Галеевой, где информационные умения представлены как составная часть общеучебных умений и навыков (ОУУН) [11], без развития которых невозможна реализация компетентностного подхода в образовании [10].

Для формирования информационных умений и навыков я использовала проектное обучение, в ходе реализации которого учащиеся учились работать самостоятельно с информацией, наблюдать, представлять информацию в различных формах. В качестве инструмента выступали сервисы сетевого взаимодействия Web 2.0, которые использовались для поиска, структурирования, преобразования информации и оформления работ учащихся.

В ходе подготовительного этапа я проходила обучение на семинарах и тренингах на базе Парка высоких технологий по теме «Организация учебной деятельности в среде электронного обучения»; принимала участие в мастер-классе «Конструирование урока с использованием Web2.0 в модели «1 ученик – 1 компьютер»; училась на дистанционном тренинге по основному курсу Программы Intel «Проектная деятельность в информационной образовательной среде XXI века»; изучала сервисы Web 2.0, их дидактические свойства и функциональные возможности.

На основе диагностики информационных умений и навыков Н.Л. Галеевой [11] мною были сформулированы вопросы для проведения самодиагностики учащихся, а также вопросы для выявления мотивов использования компьютера и персональных мобильных устройств (приложение 1).

Результаты самодиагностики показали, что учащиеся гимназии часто (86% от опрошенных) используют компьютер и персональные мобильные устройства для поиска информации, но очень мало ребят (9%) используют компьютерные программы и сервисы для преобразования информации в схемы, диаграммы, таблицы. Учащиеся гимназии затрудняются ставить вопросы к прочитанному тексту (56%); не могут без помощи учителя преобразовать информацию из вербальной в графическую (81%); не умеют наблюдать за химическими процессами и не могут перевести свои зрительные ощущения в смысловую информацию (63%).

На основании результатов опроса и стартовой диагностики в были выделены следующие информационные умения и навыки, на развитие которых и был направлен мой опыт педагогической деятельности:

- навык смыслового чтения;
- навык преобразования информации;
- навык использования технических средств;
- умение наблюдать.

Мониторинг результатов проводила первый раз в учебном году в сентябре (стартовый), второй раз (промежуточный) – в декабре, и третий раз – в апреле-мае.

На этапе практической реализации были изучены сервисы Web 2.0, которые можно использовать на уроках химии для формирования и развития основных информационных умений и навыков.

В начале своей работы мною был создан блог «Изучить химию – просто!» <https://chemistry-olga.blogspot.com/>, который стал платформой для внедрения сервисов Web2.0 в обучение.

Для формирования *навыка смыслового чтения* я использовала следующие сервисы:

1) Сервис [Linoit](#) применяла как на этапе мотивации, так и при подведении итогов урока. В 7 классе на уроке по теме «Понятие об основаниях» использую сервис в качестве on-line доски, на которой организую «мозговой

штурм». Одна группа учащихся размещает ответы на вопрос «Почему при попадании мыла в глаза вы чувствуете жжение? Какое мыло на вкус? Почему?», вторая группа имеет возможность сразу оценить ответы. Экономиться время на уроке, не требуется наличие стикеров разного цвета. К ответам возвращаемся в конце урока и оцениваем достоверность предположений, оставляем только правильные ответы, уточняем их, если необходимо (приложение 2, рис.1).

2) Почти все учащиеся любят решать кроссворды, а если им предоставить возможность самим составить кроссворд, то можно решить проблему запоминания сложных терминов по учебной теме. Облегчает работу в этом направлении сервис [Puzzlecup](#). Он позволяет быстро ввести нужные понятия, автоматически генерирует кроссворд, затем ученик вписывает определение для химического понятия самостоятельно. Я предлагаю учащимся составить кроссворды при подготовке к уроку обобщения, размещаю кроссворды в блоге и предоставляю возможность остальным разгадать и оценить их по ранее разработанным критериям. При изучении нового материала использование кроссвордов позволяет формировать умения выделять главное из текста, ставить вопросы к изучаемому материалу (приложение 2, рис.2).

3) Активно в своей практике использую возможности [google-таблиц](#), которые применяю для проверки домашнего задания, для изучения новой темы, для закрепления и обобщения материала. Перед уроком обобщения в 9 классе по теме «Кислородсодержащие органические соединения» я предложила учащимся в качестве домашнего задания составить по 3 вопроса к темам «Спирты» и «Карбоновые кислоты», которые должны начинаться со слов «Какие? Почему? Зачем?». Вопросы не должны были повторяться. Уже на уроке учащиеся по выбору отвечали на 2 из предложенных вопросов и оценивали 1 вопрос, вставляя комментарии в таблицу. Позже проработанные задания стали основой для подготовки к контрольной работе по изучаемой теме. Таким образом, учащиеся развивали умения ставить вопросы к изученному материалу (приложение 2, рис.3.).

Для формирования *навыка преобразования информации* использовала сервисы [Bubbl.us](#), [Cacoo](#), [Mind42](#), [Mindmeister](#), [google-формы](#), [google-таблицы](#), [google-презентации](#).

1) Сервисы [Bubbl.us](#), [Cacoo](#), [Mind42](#), [Mindmeister](#) похожи по своим функциям и предназначены для составления схем, наглядного, системного, логичного, последовательного структурирования и систематизации информации. Сервисы похожи на логико-смысловые модели (умные карты), но не требуют от учителя подготовки каркаса, заполнять разные направления можно параллельно или последовательно, совместно с учащимися, индивидуально, в малых группах. Например, при изучении темы «Соединения металлов» в 8 классе мною была организована работа в 4 группах по повторению строения, физических свойств, химических свойств, областей применения, получения классов металлосодержащих соединений. В результате работы в каждой группе

была создана схема, которая стала совместным продуктом деятельности учащихся по усвоению, воспроизведению, переработке информации об оксидах, основаниях, амфотерных основаниях, солях. Я опубликовала в блоге схемы учеников и предложила оценить их согласно критериям, разработанным совместно с учащимися. За счёт организации он-лайн взаимодействия на уроке экономится время на презентации результатов работы группы. Учащийся имеет возможность дома просмотреть схемы любой группы, повторить материал, оценить работы, если необходимо, в блоге учителя (приложение 2, рис.4).

2) Незаменим для организации групповой и индивидуальной работы на уроке сервис [Docs.google.com](https://docs.google.com), на основе которого я осуществляю работу по созданию совместных презентаций (на этапе изучения нового материала), таблиц обобщения и таблиц сравнения (на этапе обобщения и систематизации знаний), таблиц самоконтроля и таблиц оценивания (на этапе подведения итогов и рефлексии) (приложение 3). При организации урока в 8 классе «Химические элементы – металлы» предложила учащимся проработать материал и создать 1 слайд в общей презентации, в котором будут отражены положение металла в периодической системе, строение его атома, нахождение этого металла в природе и другие свойства атома по предложенному плану. Создала совместную презентацию Google, пронумеровала слайды для организации индивидуальной работы учащегося в рамках одного слайда презентации, распределила металлы. Ребята изучили 25 металлов (по количеству человек в классе), научились правильно организовать и оформлять запись на ограниченном пространстве (1 слайд), научились выбирать информацию, представлять её в разных формах (фото, видео, анимация), анализировать информацию из различных источников (учебник, статья в Интернет), оценивать достоверность и достаточность данных для раскрытия вопроса. К презентации, которая находится в сети, всегда можно вернуться при подготовке домашнего задания или на уроке обобщения знаний (приложение 2, рис.5).

3) Для быстрого анализа сложных моментов в изучении определенных тем по химии я использую **google-формы**, которые не только позволяют оперативно организовать проверку усвоения знаний у учащихся, но и развивают умения перевода информации из диаграммы в текстовую, поскольку результаты каждого учащегося представлены в виде круговых и столбчатых диаграмм (приложение 2, рис.6).

При организации такой работы я создаю условия не только для развития навыков смыслового чтения и преобразования информации, но одновременно учащиеся учатся использовать технические средства (сервисы web 2.0) для презентации результатов своей работы.

Умение наблюдать, переводить свои ощущения в осознанную смысловую информацию крайне важно для химии как экспериментальной науки. По ряду объективных причин многие реакции невозможно провести в химической лаборатории (реакции со взрывоопасными, ядовитыми веществами, промышленные технологические

процессы), тогда я использую готовые видео, найти которые просто в сервисе [Youtube.com](https://www.youtube.com). Эффективно использую видео при его просмотре без звука, что развивает у учащихся умение узнавать вещества по внешнему виду и химическим свойствам. Предлагаю учащимся озвучить фрагменты видео самостоятельно, назвать используемое оборудование или предположить качественный эффект реакции. При использовании готовых видео есть возможность остановить процесс химической реакции, детализировать технологические процессы. Кроме традиционного использования фрагментов видео в своей работе я активно использую интерактивные видео с тестами, вопросами или викториной, которые создаю сама или вместе с учащимися в сервисе [Thinglink.com](https://www.thinglink.com). Такие фрагменты позволяют использовать видео на этапе закрепления материала и отработать также навык преобразования информации.

Указанные выше сервисы Web 2.0 – лишь часть из тех, которые я использую на своих уроках, но они представляются наиболее универсальными и при правильном применении эффективно влияют на развитие информационных умений учащихся.

После проведения анкетирования учащихся о мотивах использования компьютера, было выявлено, что 91% использует мобильные технологии и Интернет для поиска нужной информации, а 71% использует сервисы Web 2.0 для преобразования информации.

Для систематизации накопленного в результате обобщения опыта материала я разработала таблицу, в которой отразила возможности использования сервисов Web 2.0 для развития определенных информационных умений на разных этапах урока с авторскими примерами элементов уроков (приложение 5).

Для внедрения сервисов Web 2.0 в урочную деятельность учителя мною был разработан подробный алгоритм действий, представленный в приложении 6.

Определены условия внедрения сервисов Web 2.0 в педагогическую практику учителя:

- оснащение кабинета мультимедиа или компьютером с интерактивной доской и мультимедиа проектором;
- высокоскоростной выход в сеть Интернет;
- наличие возможности использования на уроках ноутбуков или планшетов, связанных в общую сеть;
- наличие соответствующего программного обеспечения (программы управления классом);
- достаточная компетентность педагога в работе с сервисами Web 2.0;
- продумывание целесообразности эффективного использования сервисов для решения конкретных педагогических задач.

Были проведены мастер-классы на уровне района и республики, на которых представлялись сервисы Web 2.0 и возможности их использования для развития общеучебных умений и навыков учащихся, в том числе и

информационных (приложение 7). Опыт транслировался на научно-практических конференциях и семинарах различного уровня. Работу в данном направлении не считаю завершённой, так как потенциал использования современных средств информации в обучении до конца не изучен.

Считаю, что опыт моей работы будет полезен и может быть использован педагогами, которые в своей работе хотят эффективно развивать информационные умения учащихся.

Литература

1. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО//Опубликовано Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). – PARIS, 2011. – 4с.
2. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии-2 / Н.И.,Запрудский. – Минск: «Сэр-Вит», 2010. – С. 124
3. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии-3 / Н.И.,Запрудский. – Минск: «Сэр-Вит», 2017. – С. 168
4. Белов, С.А. Методические рекомендации по использованию учебного блога в процессе обучения студентов [Электронный ресурс] // С.А Белов, Г.В.Лаврентьев, Н.Б.Лаврентьева. – Режим доступа: <http://izvestia.asu.ru/media/files/issue/15/articles/ru/25-29.pdf>. – Дата доступа: 15.04.2020.
5. Сысоев, П.В. Современные информационные и коммуникационные технологии: дидактические свойства и функции // Язык и культура. – 2012. – №1 (17). – С. 120-133.
6. Яковлева, И.В. Сетевые сервисы и проблема их использования в учебном процессе в средней общеобразовательной школе / И.В. Яковлева // Информационные компьютерные технологии в образовании. – Вестник ПГПУ, вып. 5., 2009. – С. 159-178
7. Ярмахов, Б.Б. «1 ученик:1 компьютер» - образовательная модель мобильного обучения в школе / Б.Б. Ярмахов. – Москва, 2012. – 236 с.
8. Патаракин, Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Е. Д. Патаракин // Учебно-методическое пособие, 2-е изд., испр. – М: Интуит.ру, 2007. – 64 с.
9. Евстифеева, О.Н. Модель SAMR - универсальный язык интеграции ИТ в обучение [Электронный ресурс] // О.Н. Евстифеева. – Режим доступа: <http://roachinthenet.blogspot.com/2016/05/samr.html#.XLTemzAzblU>. – Дата доступа: 15.04.2019

10. Воровщиков, С. Г. Общеучебные умения как деятельностный компонент содержания учебно-познавательной компетенции [Электронный ресурс] // С.Г.Воровщиков// Интернет-журнал "Эйдос". – 2007. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-9.htm>. – Дата доступа: 15.04.2019

11. Галеева, Н. Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии / Н. Л. Галеева // М.: «5» за знания. – 2006. – с 35-40.

Приложение 1

Диагностика информационных умений и навыков (по Н.Л. Галеевой)

Информационные ОУУН	Уровень развития информационных ОУУН		
	Недостаточный	Критический	Достаточный
Смысловое чтение	При чтении с трудом выделяет главную мысль, ошибается при заполнении простого «слепого» текста	Может проанализировать прочитанное по вопросам, осмыслить текстовую задачу, задание.	Может «читать и понимать, что написано» (Я.Б.Княжнин), легко справляется с заданиями, требующими осмысления текста.
Преобразование информации	С трудом анализирует таблицы или составляет их; практически не способен самостоятельно построить схему по тексту, прочитать график функции.	При небольшой помощи учителя может справиться с преобразованием информации из вербальной в графическую или символическую (формулы).	Легко «читает» графики, схемы, формулы, преобразует их в текст. Способен без ошибок проделать обратную процедуру преобразовать текст в рисунок, график, таблицу и т.д.
ТСО	Использует компьютер только как пользователь: без учебных познавательных целей.	При использовании TV, PC способен работать с ними как с источниками знаний, но требует постановки учебной задачи учителем.	Способен использовать самостоятельно технические средства для поиска информации, для оформления работ.
Наблюдение	Не умеет осмысливать конкретную информацию, полученную путем наблюдения или непосредственных ощущений.	Умеет наблюдать, может перевести ощущения в сознательную смысловую информацию, однако, требует педагогической помощи – алгоритмов.	Легко осмысливает информацию, полученную непосредственно через эмоции и органы чувств: осязание, обоняние, зрение.

Приложение 2

Примеры работ учащихся, выполненных в сервисах Web 2.0

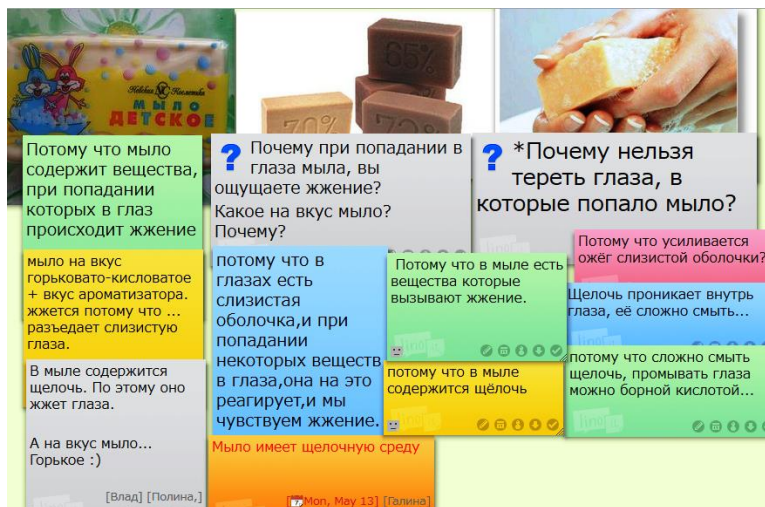


Рис. 1. Сервис [Linoit](#)



Рис. 2. Сервис [Puzzlecup](#)

Вопросы по темам "Спирты" и "Карбоновые кислоты"

В качестве домашнего задания я предлагаю вам составить по три вопроса к темам "Спирты" и "Карбоновые кислоты".

Посмотрите вопросы своих одноклассников, ответьте на 2 вопроса и подпишитесь в комментариях

Вопросы 9А класса (страница 1)

Вопросы 9Б класса (страница 2)

Вопросы 9В класса (страница 3)

Вопросы по темам "Спирты" и "Карбоновые кислоты"

Фамилия	Имя	Вопрос 1 Кто? Что? Какие?	Вопрос 2 Почему?	Вопрос 3 Зачем?
Масловский	Влад	Какой спирт использую в качестве растворителя?	Почему метанол, этанол, пентол и тд. называют насыщенными одноатомными спиртами?	Зачем при отравлении метиловым спиртом, врачи вводят в организм этиловый спирт (с расчётом 1-2 грамм 1 килограмма в сутки)?
Васюнина	Елизавета	Кто установил формулу древесного (метилового) спирта?	Почему не стоит употреблять спиртные напитки?	Зачем этанол добавляют в шампуни и кондиционеры?
Наумова	Виктория	Что образуют насыщенные спирты как и алканы?	Почему глицерин относится к спиртам?	Зачем нужен глицерин?
Савёнок	Виталий	Какие изомеры у гексанола и сколько?	почему метанол называют древесным спиртом	Зачем нам общая формула спиртов?

Рис. 3. Сервисы Google

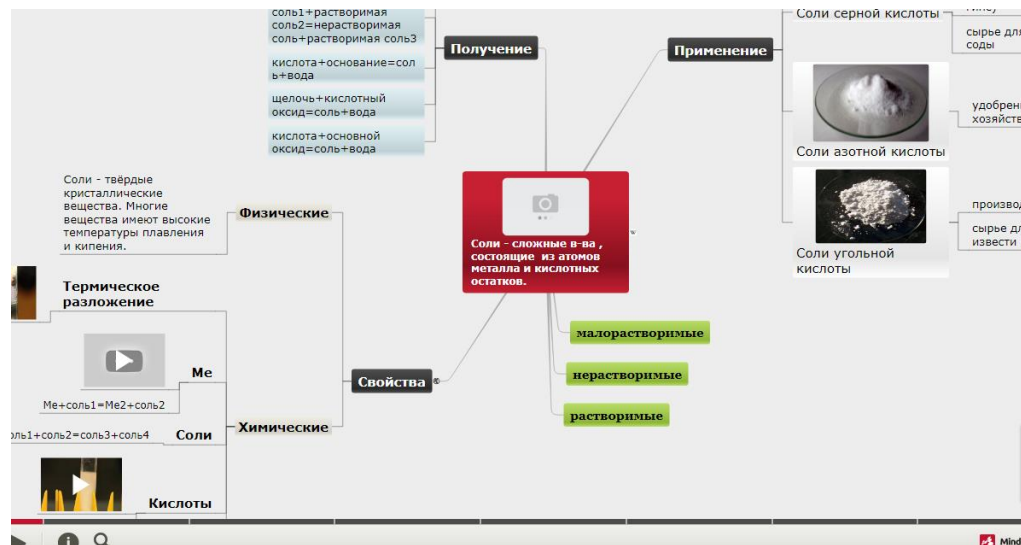




Рис. 4. Сервис [mindomo](http://mindomo.com)

Положение металлов в периодической системе элементов

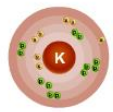


Сегодня на уроке нам предстоит изучить:

1. Положение металлов в периодической системе
2. Строение атомов металлов
3. Металлическая химическая связь
4. Химические элементы - металлы

Калий

1. Период - 4, группа - 1A, №19
2. Кол-во
 - а) протонов: 19
 - б) электронов: 19
 - в) нейтронов: 20
 - г) электронных слоев: 4
 - д) электронов на внеш. эл. слое: 1
3. В свободном состоянии не встречается.
Породообразующий элемент, входит в состав слюд, полевых шпатов и т.д.
4. Радиус атома - 235 пм, валентность -1, степень окисления - 1, семейство - щелочные металлы.

↑
K2WO4 - Вольфрамат калия.

Кажан Настя

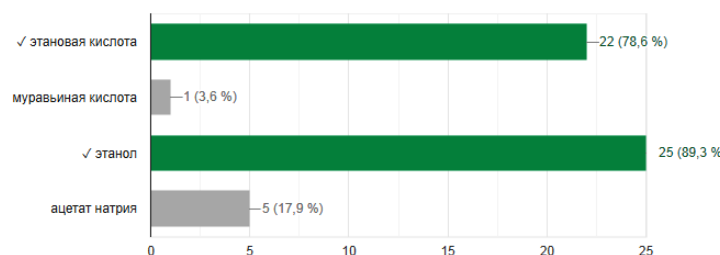
Google Slides

Рис. 5. Сервис [google-презентации](#)

ВОПРОСЫ
ОТВЕТЫ 28
Всего: 10

5. Какие вещества образуются в результате кислотного гидролиза этилацетата

Верных ответов: 19 из 28



Вещество	Правильных ответов	Процент
✓ этановая кислота	22	78,6 %
муравьиная кислота	1	3,6 %
✓ этанол	25	89,3 %
ацетат натрия	5	17,9 %

Рис. 6. Сервис [google-формы](#)

Примеры использования сервисов Web 2.0 на уроках химии для развития информационных умений и навыков учащихся

Информационные умения и навыки	Сервисы Web 2.0	Примеры работ, тема урока, класс	Этап урока, на котором можно использовать
<p>1. Навык смыслового чтения: - умение анализировать информацию;</p> <p>- умение ставить вопросы;</p>	<p>http://master-test.net/</p> <p>https://docs.google.com/forms</p>	<p>Тест «Физические свойства воды» (8 класс)</p> <p>Тест «Свойства оксидов» (8 класс)</p> <p>Тест «Химические свойства водорода» (7 класс)</p> <p>Тест «Типы химической связи» (8 класс, 11 класс)</p> <p>Тест «Углерод и кремний» (9 класс, 11 класс)</p> <p>Тест «Алканы» (10 класс)</p>	<p>Закрепление, контроль и коррекция знаний; домашнее задание</p>
	<p>https://docs.google.com</p>	<p>Таблица «Вопросы по темам "Спирты" и "Карбоновые кислоты"»</p> <p>Тема «Обобщение знаний о кислородсодержащих органических соединениях» (9 класс)</p> <p>Совместный конспект по теме «Соли»</p> <p>Тема «Обобщение знаний о солях» (8 класс)</p> <p>Совместная презентация «Сложные эфиры»</p> <p>Тема урока: «Сложные эфиры» (10 класс)</p>	<p>Домашнее задание; актуализация знаний; Изучение нового материала, закрепление и обобщение</p>
<p>- умение работать с опорными словами (определениями);</p>	<p>http://puzzlecup.com/crossword-ru/</p>	<p>Кроссворд по теме «Кислород»</p> <p>Тема «Оксиды – бинарные соединения элементов с кислородом» (7 класс)</p> <p>Кроссворды учащихся по теме "Растворы"</p> <p>Тема «Обобщение знаний о растворах» (8 класс, 11 класс)</p>	<p>Мотивация, целеполагание, подведение итогов, рефлексия, домашнее задание</p>
<p>- умение определять последовательность</p>	<p>http://www.timerime.com/</p>	<p>Лента времени История развития органической химии</p> <p>Тема «Предмет органической химии» (10 класс)</p>	
<p>2. Навык преобразования информации</p>	<p>https://bubbl.us/</p> <p>https://cacao.com/</p> <p>https://mind42.com/</p> <p>https://www.mindmeister.com.ru</p>	<p>Схема «Периодичность изменения свойств химических элементов и простых веществ»</p> <p>Схема «Оксиды»</p> <p>Схема «Основания»</p>	<p>Изучение нового материала; закрепление,</p>

- умение составлять схему;			обобщение
- умение составлять таблицу сравнения	https://docs.google.com	Таблица сравнения «Амины.Анилин» Тема «Амины. Анилин» (9 класс) Таблица сравнения «Углеводы» Тема урока: «Обобщение знаний о свойствах углеводов» (10 класс)	
- умение читать диаграммы, графики, схемы, таблицы	https://docs.google.com/forms анимационные модели	Анимационная модель «Скорость химической реакции»	
3. Навык использования технических средств -умение использовать компьютер для поиска информации;	https://docs.google.com http://www.timerime.com/ http://prezi.com/ http://ru.calameo.com/ http://www.slideboom.com/	Разработка темы «Полисахариды. Целлюлоза. Крахмал» - страница блога (10 класс, повышенный уровень) Лента времени История развития органической химии Тема «Предмет органической химии» (10 класс) Презентация «Открытие строения атома» Тема «Строение атома» (11 класс, 10 класс) Презентация «Теория электролитической диссоциации» Схема «Периодичность изменения свойств химических элементов и простых веществ» Создание видеоскрайбинга в проекте «Золотые углеводороды»	Домашнее задание, изучение нового материала, закрепление, обобщение знаний
- умение использовать сервисы Web 2.0 для анализа информации	http://www.youtube.com/ https://www.thinglink.com/		
- умение использовать сервисы Web 2.0 для презентации работ			

<p>4. Навык наблюдения</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение наблюдать за химическими процессами - умение самостоятельно описать признаки химической реакции - умение перевести свои ощущения в смысловую информацию 	<p>http://www.youtube.com/</p> <p>http://linoit.com/</p> <p>http://wikiwall.ru/</p>	<p>Анимационная модель «Скорость химической реакции»</p> <p>Опыт «Получение кислорода» (7 класс)</p> <p>Почему при попадании в глаза мыла вы ощущаете жжение? Какое мыло на вкус? Почему?</p> <p>Темы «Понятие об основаниях» (7 класс), «Основания. Состав, классификация, физические свойства» (8 класс), «Жиры. Мыла» (9 класс)</p> <p>Что объединяет явления? Исключите лишнее</p> <p>Тема «Явления физические и химические. Признаки и условия протекания химических реакций» (7 класс)</p>	<p>Мотивация, целеполагание, актуализация знаний, подведение итогов, рефлексия, домашнее задание</p>
--	--	--	--

Все разработки можно найти в блоге учителя Гришан О.Ю. [«Изучить химию – просто!»](#)

Примеры реализованных проектов и уроков

[Проект «Золотые углеводороды»](#) (Учебный проект, 10 класс, раздел «Углеводороды: алканы, алкены, алкины, диены, арены»)

[Урок по теме «Полисахариды. Крахмал»](#) (11 класс, профильное обучение)

[Урок обобщения по теме «Галогены и их соединения»](#) (9 класс)

[Урок «Положение металлов в Периодической системе»](#) (8 класс)

[Урок обобщения по теме «Соединения металлов»](#) (8 класс)

Этап урока	Приёмы учебно-познавательной деятельности	Сервисы Web 2.0	Примеры работ, тема урока, класс	Информационные умения и навыки
------------	---	-----------------	----------------------------------	--------------------------------

<p>1. Мотивация, целеполагание, актуализация</p>	<p>1. «Мозговой штурм» Класс делится на 2 группы: группа, генерирующая идеи, которые позволили бы ответить на вопрос, и группа экспертов, которая оценивает эти идеи.</p> <p>2. Исключи лишнее (об этом будет идти разговор на уроке)</p> <p>3. Реши кроссворд с неизвестным понятием, о котором будет идти речь на уроке</p> <p>4. Объясни эпиграф к уроку, представленный на английском языке</p>	<p>http://linoit.com/</p> <p>http://puzzlecup.com/crossword-ru/</p> <p>Блог учителя https://chemistry-olga.blogspot.com/</p>	<p>1. Почему при попадании в глаза мыла вы ощущаете жжение? Какое мыло на вкус? Почему? Темы «Понятие об основаниях» (7 класс), «Основания. Состав, классификация, физические свойства» (8 класс), «Жиры. Мыла» (9 класс)</p> <p>2. Что объединяет явления? Исключите лишнее Тема «Явления физические и химические. Признаки и условия протекания химических реакций» (7 класс)</p> <p>3. Кроссворд по теме «Кислород» Тема «Оксиды – бинарные соединения элементов с кислородом» (7 класс)</p> <p>4. Эпиграф к уроку "Строение атома" Тема «Строение атома» (11 класс)</p>	<p>Умение наблюдать, описывать информацию, полученную через органы чувств и на основе своего жизненного опыта;</p> <p>Умение оценивать информацию с точки зрения ее точности, достаточности для решения проблем;</p> <p>Умение выделять главное;</p> <p>Умение использовать разные источники информации</p>
<p>2. Проверка домашнего задания</p>	<p>1. Проверка кроссвордов, созданных учащимися, решение кроссвордов, оценка кроссвордов по ранее разработанным критериям</p> <p>2. Выполнение тестов на уроке (проверка и анализ тестов, выполненных дома)</p>	<p>http://puzzlecup.com/crossword-ru/</p> <p>http://master-test.net/ https://docs.google.com/forms</p>	<p>1. Кроссворды учащихся по теме "Растворы" Тема «Обобщение знаний о растворах» (8 класс, 11 класс)</p> <p>2. Тест «Физические свойства воды» (8 класс) Тест «Свойства оксидов» (8 класс) Тест «Химические свойства водорода» (7 класс) Тест «Типы химической связи» (8 класс, 11 класс)</p>	<p>- умение давать определение понятиям,</p> <p>- умение структурировать материал,</p> <p>- умение использовать технические средства обучения (web 2.0),</p>

	<p>3. Проверка заполнения совместных таблиц, в которых учащиеся формулировали вопросы к изучаемому материалу</p>	<p>Таблицы google https://docs.google.com</p>	<p>Тест «Углерод и кремний» (9 класс, 11 класс) Тест «Алканы» (10 класс) 3. Таблица «Вопросы по темам "Спирты" и "Карбоновые кислоты"» Тема «Обобщение знаний о кислородсодержащих органических соединениях» (9 класс)</p>	<p>- умение анализировать информацию - умение формулировать вопросы к тексту</p>
<p>3. Изучение нового материала</p>	<p>1. Совместное составление ленты времени</p> <p>2. Создание совместной презентации в группе</p> <p>3. Работа группы по заполнению таблиц сравнения</p> <p>4. Создание постеров, коллажей, совместных конспектов по изучаемой теме</p> <p>5. Просмотр интерактивного видео, анимационных моделей; создание видеоскрайбинга</p>	<p>http://www.timerime.com/</p> <p>http://prezi.com/</p> <p>http://ru.calameo.com/</p> <p>http://www.slideboom.com/ Сервисы Google (таблицы, презентации, формы) https://docs.google.com/</p> <p>http://www.youtube.com/ https://www.thinklink.com/</p>	<p>1. Лента времени История развития органической химии Тема «Предмет органической химии» (10 класс)</p> <p>2. Презентация «Открытие строения атома» Тема «Строение атома» (11 класс, 10 класс)</p> <p>3. Таблица сравнения «Амины. Анилин» Тема «Амины. Анилин» (9 класс)</p> <p>4. Совместный конспект по теме «Соли» Тема «Обобщение знаний о солях» (8 класс) Разработка темы «Полисахариды. Целлюлоза. Крахмал» - страница блога (10 класс, повышенный уровень)</p> <p>5. Анимационная модель «Скорость химической реакции» Создание видеоскрайбинга в проекте «Золотые углеводороды» по всем темам раздела «Углеводороды»</p>	<p>- умение определять последовательность событий; - умение находить нужную информацию в различных источниках, - умение структурировать информацию, выделять главное, - умение представлять информацию в различных формах (словами, графиками, диаграммами), - умение получать информацию из рисунков, графиков, схем, диаграмм;</p>
<p>4. Закрепление изученного</p>	<p>1. Выполнение интерактивных заданий 2. Совместная работа</p>	<p>1. http://learningapps.org/</p>	<p>1. Интерактивное задание по теме «Кислоты» Тема урока «Кислоты» (8 класс)</p>	<p>- умение структурировать материал,</p>

<p>материала</p> <p>5. Обобщение и систематизация знаний</p>	<p>по созданию презентаций или заполнению общих таблиц</p> <p>3. Просмотр видео опытов, анализ, сравнение информации, нахождение ошибок при выполнении опытов</p> <p>4. Создание обобщающих и сравнительных таблиц</p> <p>5. Дополнение или создание совместных схем, презентаций</p> <p>6. Создание творческих проектных работ, участие в дистанционных проектах</p> <p><u>Проект «Золотые углеводороды»</u></p>	<p>2. Сервисы Google</p> <p><u>https://docs.google.com/</u></p> <p>3. <u>http://www.youtube.com/</u></p> <p>4. <u>https://docs.google.com/</u></p> <p>5. <u>https://bubbl.us/</u> <u>https://caco.com/</u> <u>https://mind42.com/</u> <u>https://www.mindmeister.com/ru</u></p>	<p>2. <u>Тест по теме «Амины» (9 класс)</u> Тема урока «Амины. Анилин» (9 класс)</p> <p>3. <u>Опыт «Получение кислорода» (7 класс)</u></p> <p>4. <u>Сравнительная таблица «Амины. Анилин»</u> Тема урока: Тема урока «Амины. Анилин» (9 класс) <u>Сравнительная таблица «Углеводы»</u> Тема урока: «Обобщение знаний о свойствах углеводов» (10 класс)</p> <p>5. <u>Совместная презентация «Сложные эфиры»</u> Тема урока: «Сложные эфиры» (10 класс)</p> <p>6. Проекты учащихся: <u>Презентация «Теория электролитической диссоциации»</u> <u>Схема «Периодичность изменения свойств химических элементов и простых веществ»</u></p>	<p>- умение использовать технические средства обучения,</p> <p>- Умение наблюдать, описывать информацию, полученную через органы чувств и на основе своего жизненного опыта;</p> <p>- умение представлять информацию в различных формах (словами, графиками, диаграммами),</p> <p>- умение упорядочивать информацию</p>
<p>6. Коррекция и контроль знаний</p>	<p>Выполнение тестовых заданий на уроке</p> <p>Выполнение тестовых заданий дома</p>	<p>1. <u>http://master-test.net/</u></p> <p>2. <u>https://docs.google.com/</u></p>	<p><u>Тест «Водород»</u> Тема «Химические свойства водорода. Применение водорода» (7 класс)</p> <p><u>Тест «Галогены»</u> Тема «Соединения галогенов» (11 класс)</p> <p><u>Тест «Сложные эфиры. Жиры»</u> Тема урока: «Жиры» (10 класс)</p>	<p>-умение давать определение понятиям, анализировать, сравнивать данные, обобщать информацию</p>
<p>7. Подведение итогов и</p>	<p>1. Составление синквейнов</p> <p>2. Проведение</p>	<p>1. <u>http://wikiwall.ru/</u></p> <p>2. Google-формы, таблицы, блоги</p>	<p>1. <u>Таблица самоконтроля «Амины»</u> Тема урока: Тема урока «Амины. Анилин» (9 класс)</p>	<p>-умение делать выводы,</p> <p>- умение</p>

рефлексия	опросов, заполнение таблиц самоконтроля, таблиц оценивания, онлайн голосование 3. Составление облака слов	3. https://worditout.com/ http://www.wordle.net/ http://xn--80abe5adcqeb2a.xn--p1ai/	2. Лабораторный опыт «Ковалентная химическая связь» - выставка фото (8 класс) Таблица оценивания работы групп при разработке урока «Соединения металлов»	выделять главное, - умение подвергать сомнению представленную информацию
------------------	--	---	---	---

Примеры реализованных проектов и уроков

[Проект «Золотые углеводороды»](#) (Учебный проект, 10 класс, раздел «Углеводороды: алканы, алкены, алкины, диены, арены»)

[Урок по теме «Полисахариды. Крахмал»](#) (11 класс, профильное обучение)

[Урок обобщения по теме «Галогены и их соединения»](#) (9 класс)

[Урок «Положение металлов в Периодической системе»](#) (8 класс)

[Урок обобщения по теме «Соединения металлов»](#) (8 класс)

БЛОГ учителя Гришан О.Ю. [«Изучить химию – просто!»](#)