

Содержание и организация методической работы с учителями химии в 2025/2026 учебном году

Максимова А.И., начальник
управления дошкольного и общего среднего
образования государственного учреждения
образования «Академия образования»

В современных быстро меняющихся социокультурных условиях методическая работа в 2025/2026 учебном году должна способствовать повышению качества образования через разрешение профессиональных затруднений учителя, связанных с освоением новых методов и технологий преподавания, внедрением инноваций, информатизацией образования. В соответствии с пунктом 1.10 статьи 1 Кодекса Республики Беларусь об образовании (далее – Кодекс об образовании) *качество образования* применительно к общему среднему образованию определяется как соответствие образования требованиям образовательного стандарта общего среднего образования, учебно-программной документации образовательной программы начального образования, образовательной программы среднего образования, иным требованиям, предусмотренным Кодексом об образовании, иными актами законодательства. Одним из аспектов, обеспечивающих выполнение данного требования, является профессиональная компетентность педагогических кадров.

Организация методической работы с учителями химии.

В соответствии с подпунктом 1.4 пункта первого статьи 53 Кодекса об образовании педагогические работники обязаны повышать свой профессиональный уровень.

Целью методической работы является оказание действенной помощи педагогическим работникам в повышении уровня их теоретической и практической подготовки, содействие в освоении и внедрении в образовательный процесс эффективного педагогического опыта, современных образовательных технологий для повышения качества образования.

В обобщенном виде основные группы **задач методической работы** вытекают из прав и обязанностей педагогических работников, закрепленных в статьях 52 и 53 Кодекса об образовании:

реализация научно-методического обеспечения общего среднего образования;

развитие современных педагогических (образовательных) технологий в целях повышения качества общего среднего образования;

развитие компетенций учащихся и учителей.

Обращаем внимание на основные *показатели результативности методической работы в 2025/2026 учебном году:*

уровень адаптации новых педагогических работников (молодых специалистов) в учреждении образования;

профессиональная компетентность молодых учителей и уровень освоения ими учительской профессии;

рост профессионализма учителей и готовность решать задачи, поставленные перед ними учреждением образования;

владение учителями новыми теоретическими знаниями и педагогическими технологиями;

качество методического обеспечения образовательного процесса;

освоение педагогическими работниками наиболее ценного опыта своих коллег в решении задач, стоящих перед учреждением образования;

способность педагогических работников к профессиональному саморазвитию.

Для научно-методического обеспечения образовательного процесса по химии рекомендуется создание учебно-методического объединения учителей химии (далее – УМО учителей химии) на областном (Минском городском), районном (городском) уровнях, в учреждении общего среднего образования.

УМО учителей химии создается в соответствии с пунктом 1 статьи 164 Кодекса об образовании в целях совершенствования научно-методического обеспечения общего среднего образования. Порядок создания и организации деятельности УМО учителей химии определен Положением об учебно-методических объединениях в сфере общего среднего образования, специального образования, утвержденным постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 23 августа 2023 г. № 284 (далее – Положение об УМО).

Помимо УМО могут функционировать **иные методические формирования учителей химии**: школа наставничества, творческие группы, школа совершенствования педагогического мастерства и др. В связи с тем, что деятельность названных методических формирований не регулируется нормативными правовыми актами, рекомендуется разработать локальный акт – положение о методических формированиях учителей.

Планирование и организация работы **методических формирований педагогических работников** в учреждениях общего среднего образования осуществляется прежде всего с учетом положений, отражаемых в инструктивно-методическом письме Министерства образования Республики Беларусь «Об организации в 2025/2026 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий при реализации образовательных

программ общего среднего образования», в котором определен перечень тем и вопросов, рекомендуемых для рассмотрения на заседаниях учебно-методических объединений. В то же время при планировании деятельности методических формирований необходимо учитывать ряд субъективных факторов, характерных для конкретного учреждения общего среднего образования: квалификационный уровень педагогических кадров; группы педагогических работников по стажу, в том числе в данном учреждении образования (молодые специалисты; учителя, достигшие пенсионного возраста; учителя, прибывшие на работу из других учреждений образования); профессиональные интересы и потребности учителей (на основании результатов анкетирования, итогов самоконтроля); цель и задачи деятельности на учебный год и др.

Рекомендуется особое внимание уделить **работе с молодыми специалистами**, которая должна быть направлена на адаптацию их к профессии, оказание им помощи в овладении основами профессионального мастерства. Для плодотворной работы с молодыми специалистами целесообразно привлекать учителей-методистов, учителей высшей квалификационной категории, в том числе, в форме **наставничества**. Согласно Типовому положению о наставничестве, утвержденному Президиумом Совета Федерации профсоюзов Республики Беларусь от 27 января 2011 г. № 2, наставничество представляет собой форму профессионального становления и воспитания молодых специалистов под наблюдением наставника, направленную на совершенствование качества персональной подготовки и практических навыков, надлежащее выполнение профессиональных функций, адаптацию в трудовом коллективе. В совместном письме Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Федерации профсоюзов Беларуси от 11 февраля 2022 г. № 4-1-12/684/01-09/23 «Об институте наставничества» указано, что порядок и условия организации наставничества регулируются локальными правовыми актами.

В выборе форм методической работы необходимо руководствоваться *ситуационным и деятельностным* подходом в обучении, а также с учетом запросов и затруднений учителей. Под деятельностным подходом в организации методической работы, понимаем процесс деятельности педагога, направленный на становление его сознания и его личности в целом. В условиях деятельностного подхода личность педагога выступает как активное творческое начало. Взаимодействуя с миром, педагог учится строить самого себя.

Ситуационный подход в образовательном процессе по химии предполагает гибкое и адаптивное изменение учителем своей

деятельности в зависимости от конкретной ситуации, анализ её результатов для повышения эффективности и использование реальных жизненных ситуаций для актуализации знаний учащихся.

Наиболее эффективными формами методической работы с позиции ситуационного и деятельностного подхода (по результатам социологического исследования образовательных запросов педагогических работников учреждений общего среднего образования) являются: семинар-практикум, научно-практическая конференция, методический фестиваль, мастер-класс, методический тренинг, педагогические чтения, профессиональная выставка, защита проекта, открытый урок, которые активизируют самообразование и саморазвитие учителей биологии.

Активные и интерактивные формы методической работы (например, «большой круг»; «круглый стол»; деловая игра; дискуссия; мозговой штурм; методический ринг; тренинг; педагогический КВН; методический мост; решение педагогических задач; методический фестиваль и др.) стимулируют поиск, творческую исследовательскую деятельность педагогов, предполагают создание нового образовательного продукта в процессе взаимодействия вовлеченных в образовательный процесс субъектов и ориентированы на зону ближайшего развития.

Содержание методической работы с учителями химии.

Для организации деятельности методических формирований учителей химии в 2025/2026 учебном году необходимо обеспечить условия для совершенствования профессионализма учителя по вопросам организации образовательного процесса по учебному предмету «Химия».

Основными направлениями методической работы с учителями химии в 2025/2026 учебном году являются:

совершенствование профессиональной компетентности учителя по *повышению качества образования средствами учебного предмета „Химия“*;

развитие профессиональной компетентности учителя по *формированию функциональной грамотности* учащихся на учебных занятиях и во внеурочной деятельности по учебному предмету «Химия»;

внедрение передового опыта учителей по реализации в образовательном процессе *воспитательного потенциала средствами учебного предмета „Химия“* с целью формирования у учащихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения и любви к Родине, природе своего края;

совершенствование профессиональной компетентности учителя химии в организации и проведении **учебного проектирования**,

предполагающего *самостоятельную деятельность учащегося или группы учащихся*;

оказание *консультационной помощи* учителю химии в проведении учебных занятий в форме *учебного проектирования* при организации проблемного, исследовательского и проектного обучения с учетом образовательных ресурсов региона;

внедрение *наставничества* в методическую работу как для молодого специалиста, так и для педагога с большим стажем, ощущающего себя некомфортно в мире новых образовательных технологий или испытывающего кризис профессионального роста; находящегося в ситуации профессионального выгорания;

расширение образовательного пространства учителя химии посредством представления, апробирования и внедрения современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий на уроках по химии с учетом *эффективного педагогического опыта* учителей региона;

развитие профессиональной компетентности учителя *в области профессиональной ориентации учащихся* средствами учебного предмета «Химия» в профильных классах (группах) профессиональной направленности;

повышение методического уровня педагогов, выявление и распространение инновационного опыта через планирование участия педагогических работников *в конкурсах профессионального мастерства*;

изучение, выявление, обобщение и распространение эффективного педагогического опыта, в том числе в ходе процедуры *аттестации* деятельности педагогических работников;

планирование работы по *самообразованию* учителей по тематике, связанной с формированием функциональной грамотности средствами учебного предмета «Химия».

Реализация воспитательного потенциала учебного предмета «Химия».

В 2025/2026 учебном году актуальными остаются вопросы реализации в образовательном процессе воспитательного потенциала учебного предмета «Химия»; формирования у учащихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к созидательному труду как главному условию развития белорусского государства. Выполнению поставленных задач способствует потенциал учебного материала по химии, который имеет широкую воспитательную направленность.

С целью совершенствования *воспитательного потенциала* содержание учебного пособия дополнено текстами и заданиями,

направленными на формирование у учащихся чувства патриотизма, навыков здоровьесбережения, бережного отношения к окружающей среде и природопользованию.

Решение воспитательных задач в обучении химии должно способствовать формированию атмосферы мира и согласия в белорусском обществе и напрямую связано с достижением учащимися личностных образовательных результатов, отраженных в образовательных стандартах общего среднего образования и учебной программе по учебному предмету «Химия».

Используемые формы и методы обучения и воспитания должны быть направлены на усвоение учащимися знаниевого и деятельностного компонентов, развитие личности учащегося и реализацию воспитательного потенциала учебного предмета «Химия».

Важным аспектом методической работы является стимулирование учителя на приобретение опыта по организации проектной деятельности учащихся. В ходе учебных занятий рекомендуется создавать ситуации, в которых учащиеся будут не только усваивать знания, но и пытаться применять их при разрешении различных жизненных проблем. Развитию химического мышления учащихся содействует также включение на регулярной основе в процесс обучения решения практико-ориентированных задач с учетом специфики региона.

Следует обратить внимание при планировании методической работы на повышение компетенций учителя в *области патриотического воспитания* средствами учебного предмета «Химия», обеспечивающего достижение учащимися следующих личностных образовательных результатов, предусмотренных учебной программой:

проявление мировоззренческой позиции в конкретных эколого-охранных мероприятиях и природоохранной деятельности;

мотивация на сохранение природных ресурсов;

соблюдение морально-этических, экологических норм и правил поведения в повседневной жизни;

проявление гражданской ответственности за состояние окружающей среды;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к сверстникам, их мнению, мировоззрению, гражданской позиции;

готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Реализации *воспитательного потенциала* учебного предмета «Химия» способствует использование следующих приемов:

установление межпредметных связей химии с другими науками: историей, географией, математикой, физикой, лингвистикой;

изучение материалов о научных открытиях, личностных качествах и заслугах ученых, в том числе белорусских;

включение в содержание учебных занятий материала, позволяющего раскрыть сущность экологических проблем и способы их решения (о предельно допустимой концентрации опасных веществ; об источниках загрязнений и мерах по обеспечению экологической безопасности; о замене традиционных химических производств технологиями «зеленой химии»);

формирование навыков грамотного и безопасного обращения с веществами, необходимыми в повседневной жизни (ознакомление с информацией о веществах бытовой химии, опыты с ними);

включение в содержание обучения информации о развитии химической науки в Республике Беларусь, роли химической промышленности в экономике нашей страны;

демонстрация важности химических знаний в выборе профессии, связанной с химией, раскрытие перспектив данного выбора на примере учреждений образования Республики Беларусь.

Формирование функциональной грамотности учащихся средствами учебного предмета «Химия».

Рекомендуется разнообразить формы методической работы по повышению профессиональных компетенций учителя в развитии функциональной грамотности учащихся на уроках химии. При планировании методической работы необходимо уделять особое внимание развитию компетенций учителя по *учебному проектированию*, использованию активных и интерактивных приемов и способов, обеспечивающих *формирование естественно-научной грамотности*, которая предполагает развитие способности: выявлять общие и частные закономерности в наблюдаемых или описанных явлениях; применять методы естественно-научного исследования (наблюдение, эксперимент, измерение, классификация и др.).

Формирование у учащихся функциональной грамотности средствами учебного предмета «Химия» предполагает развитие способностей использовать приобретаемые знания, умения и навыки для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах деятельности, общения и социальных отношений.

Процесс формирования функциональной грамотности требует от учителя использования методов и приемов обучения, позволяющих развивать инициативную, самостоятельную и творчески мыслящую личность:

коммуникативный метод, включающий приемы: дискуссия, дебаты, устная презентация, публичное выступление, высказывание

собственной точки зрения, интервью и др.;

эвристический метод, включающий приемы: мозговой штурм, нахождение аналогий, функциональный анализ, эвристические наблюдения, эвристические вопросы и др.;

метод проектов, включающий приемы: выдвижение гипотезы (предположения), доказательство выдвинутой гипотезы (предположения), продолжение исследования и др.;

проблемный метод, включающий приемы: постановка проблемы, создание проблемной ситуации, анализ проблемной ситуации, нахождение причинно-следственных связей, решение проблемной ситуации и др.

Рекомендуется транслировать передовой опыт учителей по использованию в образовательном процессе заданий (ситуационных, контекстных, исследовательских, творческих, экспериментальных задач, заданий-ситуаций и др.), которые обеспечат подготовку учащихся к национальному исследованию качества образования, направленных на:

трактовку учащимися информации об объекте, представленной в текстовой или графической форме;

выделение сходных и различных свойств изучаемого объекта или явления;

установление сходства (аналогии) малоизученного объекта с хорошо известным в форме гипотезы;

применение приема моделирования;

формирование умений формулировать выводы на основе имеющихся данных;

нахождение путей решения проблемных жизненных ситуаций;

поиск, извлечение, интерпретацию, преобразование, оценку, критическое осмысление информации и т. д.

Рекомендуемые темы методической работы с учителями химии.

Для совершенствования профессиональных компетенций учителя рекомендуется проработать теоретические и практические аспекты реализации в процессе обучения учебному предмету «Химия» принципа единства обучения, воспитания и развития учащихся с учетом эффективного педагогического опыта учителей региона.

Указанные ниже тематические направления должны найти отражение в содержании методической работы *на областном (Минском городском), районном (городском) уровнях, в учреждении общего среднего образования.*

- проектирование современного урока химии с позиции системно-деятельностного, исследовательского и компетентностного подходов;
- разработка и комплексное использование в образовательном процессе практико-ориентированных заданий, направленных на формирование естественнонаучной и экологической грамотности учащихся;
- формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на уроках химии для достижения метапредметных и предметных образовательных результатов учащихся;
- организация и проведение эксперимента, лабораторных опытов и практических работ на уроках химии с целью развития практических умений, навыков исследовательской деятельности и критического мышления учащихся;
- использование цифровых технологий для организации образовательного процесса, в том числе технологий искусственного интеллекта;
- формирование готовности учащихся к профессиональному самоопределению через организацию профориентационной работы на учебных занятиях по учебному предмету «Химия»;
- методические особенности подготовки учащихся к олимпиадам, конкурсам исследовательских работ и другим интеллектуальным соревнованиям по химии;
- использование воспитательного потенциала учебного предмета «Химия» для формирования личности учащегося как патриота и гражданина, его нравственных качеств, ценностного отношения к своему здоровью и окружающей среде, готовности к продолжению образования и профессиональному самоопределению;
- использование формирующего оценивания на уроках химии как условия получения обратной связи и применения знаний учащихся.

Подготовка к централизованному экзамену по химии.

Рекомендуется использовать результаты централизованного экзамена (далее – ЦЭ) 2024/2025 учебного года для организации методической работы с учителями химии учреждений общего среднего образования для совершенствования их предметной компетенции. В межкурсовой период необходимо организовать проведение тематических семинаров-практикумов для учителей-предметников, работающих в X–XI классах, в рамках которых проанализировать

типичные ошибки; установить возможные причины, вызвавшие эти ошибки; разработать дополнительные дидактические материалы для закрепления и обобщения с учащимися учебного материала.

Обращаем внимания, что актуальными темами по учебному предмету «Химия», вызвавшими наибольшие затруднения выпускников по результатам ЦЭ являются:

Химическая связь и строение вещества.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.

Понятие о водородном показателе (рН) раствора.

Неограниченная растворимость в воде органических веществ.

Отличия количественных и качественных характеристик растворов.

Питательная ценность минеральных удобрений.

Состав, строение и свойства глюкозы.

Получение и химические свойства анилина и его производных.

Щелочи: получение и химические свойства.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей.

Реакции ионного обмена.

Номенклатура органических соединений.

Общие понятия о высокомолекулярных органических соединениях.

Технологии искусственного интеллекта.

Целесообразно обратить внимание на использование технологий искусственного интеллекта в подготовке учителя к уроку химии.

Академией образования разработаны методические материалы по использованию искусственного интеллекта в образовательном процессе, с которыми можно ознакомиться по ссылке <https://clck.ru/3PFcYF>.

Рекомендуется провести **на областном (городском), районном уровне** семинар-практикум по совершенствованию в данном направлении специальных компетенций учителя химии.

Тема: «Использование цифровых технологий для организации образовательного процесса, в том числе технологий искусственного интеллекта»

Форма проведения: семинар-практикум

Обсуждение вопросов:

Научно-методический блок.

Место и роль цифровых технологий в образовательном процессе по химии. Специфика использования различных цифровых инструментов для планирования и подготовки дидактического содержания учебного занятия, активизации познавательной активности и повышения

мотивации учащихся, организации контрольно-оценочной деятельности, методической оценки эффективности используемых технологий.

Критерии и оценка методической целесообразности использования цифровых технологий в образовательном процессе по химии. Дидактический потенциал цифровых инструментов на различных этапах учебного занятия.

Интеграция в образовательный процесс цифровых технологий, основанных на генеративном искусственном интеллекте (нейросетей): дидактический потенциал и критерии отбора AI-инструментов, эффективность, преимущества и риски использования.

Учебно-методический блок.

Цифровые инструменты для развития функциональной грамотности учащихся: работа с текстом (анализ, интерпретация, критическое мышление) – LearningApps, Wordwall, MindMeister, нейросеть ChatGPT; ответы на вопросы (понимание, аргументация) – Quizlet, Kahoot!, Padlet, AnswerGarden, нейросеть Curipod; творческие задания (развитие речи, воображения) – Canva, StoryJumper, BookCreator. <https://clck.ru/3PFcq6> (перечень инструментов размещен на сайте Академии образования).

Практика использования генеративного ИИ на уроках химии: персонализация и адаптация учебных материалов (заданий, текстов, тестов, презентаций и др.).

Проектная деятельность с интеграцией цифровых инструментов.

Этика и безопасность использования нейросетей в образовательном процессе по химии. Формирование у учащихся критического отношения к AI-контенту.

Практический блок.

«Генеративный ИИ на уроке химии» (создание интерактивных тематических упражнений), «Цифровой этикет: проверка на детекторе» (методика верификации тестов и заданий, созданных нейросетью), «AI-визуализация» (создание визуальных дидактических материалов).

Республиканский уровень организации методической работы

Научную, информационную и организационно-методическую помощь учителям химии оказывает:

информация на сайте Академии образования в разделе «Методическая деятельность – Методическое сопровождение образовательного процесса» <https://clck.ru/3PFb2T>;

журнал «Біялогія і хімія» (РУП «Издательство „Адукацыя і выхаванне“»). В журнале освещаются новые педагогические идеи и подходы в преподавании биологии и химии, публикуются результаты

научных исследований, олимпиадные задания, планы уроков, материалы для внеклассной работы, методические рекомендации для молодых учителей.

С целью обеспечения условий для повышения уровня предметно-методической подготовки учителей химии в Академии образования реализуется **Республиканский координационный план мероприятий дополнительного образования педагогических работников** (*сайт Академии образования/ Главная/ Об Академии/Координация деятельности/ Координация методической деятельности/ Мероприятия, проводимые в период между повышениями квалификации <https://clck.ru/3PFeZ8>*).

Академией образования (координатор – управление дошкольного и общего среднего образования) совместно с институтами развития образования реализуется **практико-ориентированный проект «Республиканская методическая школа: Урок XXI века»**, который накапливает методический материал для проведения современного урока и обобщения эффективного педагогического опыта. Ознакомиться с материалами проекта можно по ссылке <https://clck.ru/3PFf6A>. С целью обеспечения условий для развития профессиональной компетентности учителей в Академии образования будет проведен XV Республиканский рождественский фестиваль педагогического мастерства (декабрь 2025 года).

Рекомендуется на **областном (Минском городском) уровне** включить в программы методической работы следующие вопросы:

совершенствование профессиональной компетентности учителя в реализации *воспитательного потенциала* учебного предмета «Химия»;

подготовка к *национальному исследованию качества образования; формирование функциональной грамотности* учащихся средствами учебного предмета «Химия»;

методическая и технологическая составляющая подготовки учащихся к *централизованному экзамену* по учебному предмету «Химия».

Провести для **руководителей районных учебно-методических объединений** следующие мероприятия:

Семинар-практикум

«Разработка и комплексное использование в образовательном процессе практико-ориентированных заданий, направленных на формирование естественнонаучной и экологической грамотности учащихся».

Проблемное поле.

Вопросы:

Научно-методический блок

Методика решения ситуационных, контекстных, исследовательских, творческих, экспериментальных задач и др. по химии, направленных на формирование естественнонаучной и экологической грамотности учащихся. Реализация междисциплинарных связей при обучении учащихся решению задач. Особенности реализации развивающей и воспитательной функции при решении задач.

Учебно-методический блок

Эффективный опыт педагогов по обучению решению задач по химии на базовом и повышенном уровнях как условие формирования естественнонаучной и экологической грамотности учащихся. Методика составления и решения ситуационных, контекстных, исследовательских, творческих задач по химии (из опыта работы учителя). Формирование экологической грамотности учащихся посредством изучения химических процессов. Эффективные методы и способы решения задач.

Практический блок

Проектирование ситуационных, контекстных, исследовательских, творческих задач и др.) по химии.

Рекомендуется на **районном (городском) уровнях** продолжить целенаправленную методическую работу по совершенствованию профессиональных компетенций педагога по достижению поставленных задач на учебный год:

реализация *воспитательного потенциала* учебного предмета «Химия»;

подготовка учащихся к *централизованному экзамену и централизованному тестированию*;

формирование *функциональной грамотности* (естественнонаучной, читательской грамотности) учащихся как условия повышения качества химического образования;

Провести **для молодых специалистов** учреждений общего среднего образования.

Семинар-практикум «Проектирование современного урока химии с позиции системно-деятельностного, исследовательского и компетентностного подходов».

Проблемное поле.

Требования к современному учебному занятию по химии с позиции системно-деятельностного, исследовательского и компетентностного подхода.

Сравнительный анализ форм проектирования урока: план-конспект, сценарий, технологическая карта.

Составление календарно-тематического планирования изучения основных тем программы по химии базового и повышенного уровня с указанием целевых ориентиров, освоения ведущих предметных знаний, умений, компетенций.

Планирование и организация учебной деятельности учащихся.

Системно-деятельностный, исследовательский и компетентностный подход к обучению учащимся на уроках химии.

Контрольно-оценочная деятельность учителя и учащихся.

Учебное проектирование как условие организации самостоятельной деятельности учащихся.

Организация рефлексивной деятельности на уроке. Рефлексия деятельностная и эмоционально-психологическая, когнитивная.

Домашнее задание, его объем, проверка, оценка.

Анализ и самоанализ урока химии.

Провести для *учителей химии первой и высшей квалификационных категорий* с участием в качестве экспертов учителей химии квалификационной категории «учитель-методист» учреждений общего среднего образования:

Методический фестиваль «Методические особенности подготовки учащихся к олимпиадам, конкурсам исследовательских работ и другим интеллектуальным соревнованиям по химии».

Проблемное поле.

Развитие навыков учителя по использованию индукции, дедукции, анализа, синтеза, моделирования, обобщения и других методов.

Методические особенности подготовки к химическим интеллектуальным соревнованиям включают углубленное изучение учебной программы, освоение методов научного познания (индукция, дедукция, моделирование), решение нестандартных задач, участие в химических практикумах и олимпиадах, а также развитие навыков самостоятельной работы и критического мышления.

Активные и интерактивные методы обучения как условие подготовки к конкурсам исследовательских работ и другим интеллектуальным соревнованиям по химии.

Формы учебно-познавательной деятельности: самостоятельная работа, решение проблемных вопросов, исследовательская деятельность, проектная деятельность, практическая работа и др.

Примерная тематика и содержание заседаний учебно-методического объединения учителей химии на областном, районном (городском) уровнях, в учреждении общего среднего образования.

Заседание № 1 (ноябрь)

Форма проведения: обучающий семинар.

Тема: «Организация и проведение эксперимента, лабораторных опытов и практических работ на уроках химии с целью развития практических умений, навыков исследовательской деятельности и критического мышления учащихся».

Научно-методический блок.

Методика организации учебного исследовательского эксперимента. Содержание экспериментальных задач по темам курса химии: комплексообразование, получение металлокомплексов, качественные реакции на различные катионы и анионы, способы титрования.

Учебно-методический блок

Эффективный опыт учителей химии по проведению химического эксперимента как ресурса формирования исследовательских компетенций учащихся. Способы определения состава растворов количественным и качественным анализом. Кристаллохимия. Адсорбционная хроматография. Координационные соединения. Получение металлов из растворов различных солей методом реакций замещения. Занимательные химические опыты. Домашний химический эксперимент.

Практический блок

Проектирование учебного занятия с элементами химического эксперимента, направленного на развитие практических умений, навыков исследовательской деятельности и критического мышления учащихся. Решение исследовательских химических задач с использованием качественных реакций.

Заседание № 2 (январь)

Форма проведения: семинар-практикум

Тема: «Формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на уроках химии для достижения метапредметных и предметных образовательных результатов учащихся»

Вопросы:

Научно-методический блок.

Сущность самостоятельной учебной деятельности учащихся на уроке химии. Роль самостоятельной учебной деятельности учащихся на уроках химии для достижения ими метапредметных и предметных образовательных результатов. Предметные и метапредметные компетенции учащихся, формируемые на учебных занятиях и во внеурочное время по химии. Факультативные занятия как форма для достижения метапредметных и предметных образовательных результатов учащихся. Учебное проектирование как условие организации самостоятельной деятельности учащихся в рамках проектного исследования как ресурс достижения метапредметных и предметных образовательных результатов.

Учебно-методический блок

Методические особенности реализации развивающей и воспитывающей функции проектной деятельности учащихся. Методика организации самостоятельной учебной деятельности учащихся на учебном занятии по химии. Оценка степени сформированности навыков самостоятельной учебной деятельности у учащихся.

Практический блок.

Проектирование учебного занятия с использованием современных методов и средств обучения, различных форм организации учебного взаимодействия, направленных на достижение метапредметных и предметных образовательных результатов учащихся.

Заседание № 3 (март)

Форма проведения: обучающий семинар

Тема: «Использование формирующего оценивания на уроках химии как условия получения обратной связи и применения знаний учащихся».

Вопросы:

Научно-методический блок.

Сущность формирующего оценивания в обучении. Ключевые характеристики формирующего оценивания. Отличие формирующего оценивания от итогового. Методический и технический инструментарий формирующего оценивания. Методика проведения уроков-практикумов, лабораторных работ, практических работ с использованием техник формирующего оценивания.

Учебно-методический блок

Материалы из опыта работы учителей химии по следующей тематике: ключевые принципы формирующего оценивания на уроках химии (обратная связь, критерии успеха, саморефлексия и

самокоррекция учащихся); использование методики формирующего оценивания на учебном занятии по химии; применение разных видов формирующего оценивания на уроках химии.

Практический блок.

Проектирование учебного занятия с использованием современных техник и инструментов формирующего оценивания на уроках химии.

Рекомендуемые информационные источники

1. Дамуть, Т. Д. Исследовательская работа учащихся как фактор повышения их мотивации к учебной деятельности / Т. Д. Дамуть // Біялогія і хімія. – 2014. – № 8.
2. Запрудский, Н. И. Современные школьные технологии-3 / Н.И. Запрудский. – Минск : Сэр-Вит, 2017.
3. Интерактивный курс химии, [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://college.ru/chemistry/>– Дата доступа: 26.08.2019.
4. Костянко, И. Е. Как организовать и провести урок-исследование // Біялогія і хімія. – 2016. – № 8.
5. Крутых, Н. Н. Мастер-класс «Исследовательская деятельность учащихся на уроках» / Н. Н. Крутых // Біялогія і хімія. – 2013. – № 4.
6. Мелеховец, С. С. Развитие интеллектуальных качеств учащихся через участие в учебной исследовательской деятельности / С. С. Мелеховец, С. Л. Зелинская // Хімія : праблемы выкладання. – 2011. – № 10.
7. Программа ChemWindow [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/195434/>. – Дата доступа: 26.08.2019.
8. Программа HyperChem 7.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/625263/>. – Дата доступа: 26.08.2019.
9. Сеген, Е. А. Домашний химический эксперимент / Е. А. Сеген, Т. М. Калькова, С. П. Шух // Минск : Адукацыя і выхаванне, 2019.
10. Сеген, Е. А. Практико-ориентированный подход к обучению химии как фактор развития творческих способностей учащихся / Е. А. Сеген // Біялогія і хімія. – 2015. – № 7.
11. Сервис Learningapps.org [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://learningapps.org/>. – Дата доступа: 26.08.2019.
12. Сечко, О. И. Реализация внутрипредметных связей при изучении химии в системе школа — довузовское обучение — высшее образование / О. И. Сечко, Е. И. Василевская // Новое в методике преподавания химических и экологических дисциплин: материалы Междунар. науч.-практ. конф. /БрГТУ, редкол. А.А.Волчек и [и др.], Брест 20–22 ноября 2012 г.– С.218 – 222.

13. Учебное электронное издание «Химия (8–11 класс). Виртуальная лаборатория» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/49a77f5a-3439-f8b2-5588aa20bbc963c5/118928/>. – Дата доступа: 26.08.2019.

14. Шклярук, Д. Г. Качественный анализ органических соединений / Д. Г. Шклярук, Н. А. Ильина // Біялогія і хімія. – 2013. – № 2.