Приложение 14

**Особенности организации образоваТельного процесса при изучении учебнОГО предмета**

**«Химия»**

**1. Учебные программы**

В 2021/2022 учебном году используются следующие учебные программы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | VII | VIII | IX | Х | | XI | |
| базов. уров. | повыш. уров. | базов. уров. | повыш. уров. |
| Год утверждения (издания)  учебной программы | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2020 | 2021 | 2021 |

Все учебные программы размещены на национальном образовательном портале: *https://adu.by / Главная / Образовательный процесс. 2021/2022 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /* [*Химия*](https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2021-2022-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2021-2022/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2020-2021/3821-khimiya.html)*.*

Обращаем внимание, что в связи с поэтапным переходом на обновленное содержание образовательных программ общего среднего образования в 2021/2022 учебном году по новым учебным программам будут учиться учащиеся XI класса.

В содержание учебной программы для XI класса внесены следующие изменения:

базовый уровень изучения учебного предмета: включен вопрос «Физические и химические свойства простых веществ» (тема «Металлы»);

повышенный уровень изучения учебного предмета: тема «Важнейшие классы неорганических соединений (6 ч.)» рассматривается в рамках раздела «Основные понятия и законы химии». Учебное время, отведенное на изучение данного раздела, увеличено с 10 до 16 часов. Количество контрольных работ – 6 (6 ч.)

**2. Учебные издания**

В 2021/2022 учебном году будут использоваться новые учебные пособия:

Мычко, Д.І. Хімія: вучэбны дапаможнік для 11 класа ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання, з электронным дадаткам для павышанага ўзроўню / Д.І. Мычко [і інш.]; пад рэд. Т.М. Вараб’ёвай. – Мінск: Адукацыя і выхаванне, 2021;

Мычко, Д.И. Химия: учебное пособие для 11 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения, с электронным приложением для повышенного уровня / Д.И. Мычко [и др.]; под ред. Т.Н. Воробьевой. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2021;

Матуліс, В.Э. Зборнік задач па хіміі: вучэбны дапаможнік (базавы і павышаны ўзроўні) для 10 класа ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі з беларускай мовай навучання / В.Э. Матуліс [і інш.]. – Мінск: Нац. ін-т адукацыі, 2021;

Матулис, В.Э. Сборник задач по химии: учебное пособие для 10 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В.Э. Матулис [и др.]. – Минск: Нац. ин-т образования, 2021.

На национальном образовательном портале *(*[*http://e-padruchnik.adu.by*](http://e-padruchnik.adu.by/)*)* размещены электронные версии данных учебных пособий.

Рекомендации по работе с новыми учебными пособиями размещены на национальном образовательном портале: *https://adu.by / Главная / Образовательный процесс. 2021/2022 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /* [*Химия*](https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2021-2022-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2021-2022/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2020-2021/3821-khimiya.html) в разделах «Рекомендации по использованию в образовательном процессе учебного пособия «Химия» для 11 класса» и «К содержанию учебного пособия «Химия» для 11 класса/ Д.И. Мычко [и др.]; под ред. Т.Н. Воробьевой. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2021».

Примерное календарно-тематическое планирование для XI класса размещено на национальном образовательном портале: *https://adu.by / Главная / Образовательный процесс. 2021/2022 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /* [*Химия*](https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2021-2022-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2021-2022/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2020-2021/3821-khimiya.html)*.*

К 2021/2022 учебному году подготовлено новое издание для учителей:

Химия. 10–11 классы. Дидактические и диагностические материалы (базовый и повышенный уровни): пособие для учителей учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения / Е.Я. Аршанский [и др.]; под ред. Е.Я. Аршанского. – Мозырь: Выснова, 2021.

Полная информация об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса по учебному предмету «Химия» в 2021/2022 учебном году размещена на национальном образовательном портале : *https://adu.by / Главная / Образовательный процесс. 2021/2022 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /* [*Химия*](https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2021-2022-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2021-2022/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2020-2021/3821-khimiya.html)*.*

**3. Организация образовательного процесса на повышенном уровне**

На II ступени общего среднего образования учебный предмет «Химия» может изучаться на повышенном уровне в VIII и IX классах в объеме не более двух дополнительных учебных часов в неделю. Рекомендации по организации изучения химии на повышенном уровне размещены на национальном образовательном портале: *https://adu.by / Главная / Образовательный процесс. 2021/2022 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /* [*Химия*](https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2021-2022-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2021-2022/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2020-2021/3821-khimiya.html)*.*

При изучении учебного предмета «Химия» на повышенном уровне в X и XI классах используются электронные приложения для повышенного уровня, размещенные на ресурсе [*http://profil.adu.by*](http://profil.adu.by). Методические рекомендации по организации образовательного процесса на повышенном уровне в X–XI классах учреждений общего среднего образования с использованием новых учебных пособий размещены на национальном образовательном портале: *https://adu.by / Главная / Образовательный процесс. 2021/2022 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /* [*Химия*](https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2021-2022-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2021-2022/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2020-2021/3821-khimiya.html)*.*

**4. Особенности организации образовательного процесса**

**Реализация воспитательного потенциала учебного предмета***.* В 2021/2022 учебном году необходимо обратить особое внимание на реализацию в образовательном процессе воспитательного потенциала учебного предмета. Решение этой задачи связано с достижением учащимися личностных образовательных результатов.

Учебной программой по учебному предмету «Химия» предусмотрено достижение учащимися следующих личностных образовательных результатов: стремление к формированию нравственных ценностных ориентаций; готовность и способность к взаимопониманию, диалогу и сотрудничеству; потребность в самореализации и самосовершенствовании; стремление к непрерывному образованию и профессиональному самоопределению на основе учета своих возможностей, способностей и интересов; стремление руководствоваться правилами охраны окружающей среды и рационального природопользования; следование принципам здорового образа жизни.

При формулировке воспитательных задач урока следует ориентироваться на указанные личностные образовательные результаты.

При подборе дидактического материала к учебным занятиям рекомендуется отдавать предпочтение таким упражнениям и заданиям, которые своим содержанием воспитывают у учащихся любовь к Родине, чувство гордости за достижения белорусского народа; способствуют формированию гражданственности, национального самосознания, нравственной, экологической культуры, культуры безопасности жизнедеятельности, ценностного отношения к своему здоровью.

Реализации воспитательного потенциала учебного предмета «Химия» будет способствовать 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: знакомство с информацией о веществах бытовой химии, опытах с ними;

включение в содержание уроков информации о развитии химической науки в нашей стране, роли химической промышленности в экономике Республики Беларусь;

демонстрация важности химических знаний в выборе профессии, связанной с химией, и раскрытие перспектив данного выбора.

С целью реализации воспитательного потенциала учебного предмета рекомендуется использовать активные методы и формы обучения: создание проблемных ситуаций, деловая игра, мозговой штурм, дискуссия, решение практико-ориентированных задач.

Обязательным является **соблюдение Правил безопасности** при организации образовательного процесса по учебным предметам «Химия» и «Физика» в учреждениях образования Республики Беларусь, утвержденных постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.03.2008 № 26 (далее – Правила безопасности), которые устанавливают требования к мерам безопасности при проведении уроков, работ исследовательского характера, стимулирующих, поддерживающих и факультативных занятий, а также определяют обязанности участников образовательного процесса в учреждениях образования по обеспечению безопасных условий организации образовательного процесса.

В каждом кабинете химии должны быть:

инструкции по охране труда для лаборанта на отдельные виды работ;

плакаты по пожарной безопасности и оказанию первой помощи;

средства индивидуальной защиты;

аптечки первой помощи;

первичные средства пожаротушения.

Учитель составляет перечень реактивов с указанием разрешенных для хранения максимальных масс (или объемов) и размещает его на внутренней стороне дверцы шкафа и (или) сейфа. Перечень и количество реактивов должны соответствовать нормам, указанным в Перечне мебели, инвентаря и средств обучения, необходимых для организации образовательного процесса учреждениями образования, реализующими образовательные программы общего среднего образования (утвержден постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 12.06.2014 № 75, в редакции постановления от 16.10.2018 № 105). Количество реактивов в перечне должно быть указано в соответствии с нормами для обеспечения годичной потребности для проведения уроков химии (VII–XI классы).

Приобретаемые для кабинета химии оборудование и химические реактивы, подлежащие обязательному подтверждению соответствия техническим нормативным правовым актам в Республике Беларусь, должны сопровождаться соответствующими документами об оценке соответствия.

**При проведении учебных занятий в кабинете химии необходимо соблюдать следующие требования безопасности**:

исключить доступ учащихся к местам хранения химических реактивов, не допускать пребывания учащихся в лаборантской;

поддерживать правильность хранения реактивов по группам хранения;

не допускать хранения реактивов в таре без этикеток, в таре с надписями, сделанными на прежних этикетках или сделанными карандашом по стеклу;

уничтожение реактивов в таре без этикеток производить в соответствии с пунктами 66–71 Правил безопасности.

На первом занятии в каждой учебной четверти во всех классах учитель проводит обучение учащихся правилам безопасности при нахождении в кабинете химии и делает запись «*Обучение правилам безопасного поведения» (*или *«ОПБП»)* в классном журнале в графе *«Змест вучэбных заняткаў»* перед темой урока*.*

Перед началом выполнения лабораторного опыта, практической работы, демонстрационного опыта учитель проводит обучение безопасным приемам выполнения данного типа работы. Во всех указанных случаях в классном журнале в графе *«Змест вучэбных заняткаў»* делается запись «Обучение правилам безопасного поведения» (или «ОПБП»).

**Деление класса на группы** при изучении учебного предмета «Химия» осуществляется в соответствии с пунктами 54 и 57 Положения об учреждении общего среднего образования.

Для выполнения обучающих, практических и контрольных работ по учебному предмету «Химия» учащимся рекомендуется иметь 3 тетради (1 тетрадь – для обучающих и лабораторных работ, 1 тетрадь – для практических работ и 1 – тетрадь для контрольных работ). Допускается при выполнении обучающих, практических и лабораторных работ использование тетрадей на печатной основе, имеющих гриф «Рекомендовано научно-методическим учреждением „Национальный институт образования“ Министерства образования Республики Беларусь».

**Практические работы по химии** предполагают совершенствование и проверку знаний и экспериментальных умений учащихся. Они проводятся, как правило, по окончании изучения определенной темы или ее блока, являются средством тематического контроля. Отметки за практическую работу выставляются в тетради для практических работ всем учащимся, заносятся в классный журнал и учитываются при выставлении отметки за четверть.

На уроке, следующем после практической работы, проводится анализ ее результатов. При этом типичные ошибки, допущенные учащимися как при выполнении эксперимента, так и при оформлении отчета, обсуждаются фронтально. При необходимости учащиеся делают записи в тетрадях для практических работ.

**Лабораторные опыты** носят обучающий характер, проводятся при изучении нового материала с целью формирования новых знаний, а также формирования, закрепления и совершенствования экспериментальных умений учащихся. Отметки за отчеты о выполнении лабораторных опытов выставляются в классный журнал по усмотрению учителя.

**При оценке результатов учебной деятельности учащихся** следует руководствоваться Нормами оценки результатов учебной деятельности учащихся общеобразовательных учреждений по учебным предметам, утвержденными приказом Министерства образования Республики Беларусь от 29.05.2009 № 674 (ред. от 18.06.2010 № 420, от 29.09.2010 № 635).

При выставлении отметки за четверть необходимо учитывать следующее: в случае, когда учебный материал определенной темы (раздела) по учебному предмету не представляется возможным изучить в рамках четверти, выставление отметки за эту четверть осуществляется как среднее арифметическое отметок по результатам текущей аттестации (поурочных баллов).

В случае отсутствия учащегося на уроке, на котором проводился тематический контроль, в целях проверки и оценки усвоения им учебного материала определенной темы (раздела) по учебному предмету учащийся должен выполнить работу тематического контроля на любом другом уроке.

Для проведения **факультативных занятий** предлагается использовать учебные программы, утвержденные Министерством образования Республики Беларусь. Учебные программы факультативных занятий и отдельные компоненты УМК для факультативных занятий размещены на национальном образовательном портале: *https://adu.by / Главная / Образовательный процесс. 2021/2022 учебный год / Общее среднее образование / Учебные предметы. V–XI классы /* [*Химия*](https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2021-2022-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2021-2022/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2020-2021/3821-khimiya.html)*.*

**5. Дополнительные ресурсы**

При организации образовательного процесса можно использовать единый информационно-образовательный ресурс [*https://eior.by*](https://eior.by/)*.* Его назначение – поддержка учащихся, получающих общее среднее образование в соответствии с индивидуальным учебным планом, а также учащихся, которые по уважительным причинам временно не могут посещать учреждение образования.

**6. Организация методической работы**

Для организации деятельности методических формирований учителей химии в 2021/2022 учебном году предлагается единая тема: «Совершенствование профессиональной компетентности учителей химии по использованию технологии визуализации учебной информации в современном образовательном процессе».

На августовских предметных секциях рекомендуется обсудить следующие вопросы.

1. Нормативное правовое и научно-методическое обеспечение образовательного процесса по химии в 2021/2022 учебном году:

обновленная учебная программа по учебному предмету «Химия» для XI класса, особенности изучения химии в XI классе;

новый учебно-методический комплекс по химии для XI класса, особенности работы с учебным пособием;

единый информационно-образовательный ресурс: назначение, содержание, возможности использования в образовательном процессе по химии.

2. Анализ результатов работы методических формирований учителей химии в 2020/2021 учебном году. Планирование работы методических формирований в 2021/2022 учебном году.

В течение учебного года на заседаниях методических формирований педагогов рекомендуется рассмотреть актуальные вопросы преподавания химии и организации учебно-познавательной деятельности учащихся с учетом эффективного педагогического опыта педагогов региона:

визуализация информации в современных учебных пособиях как эффективное средство формирования предметных и метапредметных компетенций учащихся;

активизация учебно-познавательной деятельности учащихся с использованием технологий визуализации учебных материалов по химии;

средства когнитивной визуализации (интеллект-карты, карты успешности и др.) как инструмент отображения и структурирования учебного материала по химии;

моделирование химического эксперимента с использованием современных техник визуализации;

организация самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся при изучении химии с использованием развивающей информационно-образовательной среды;

воспитательный потенциал урока химии;

моделирование современного урока химии с использованием техник визуализации как одного из средств реализации воспитательного потенциала урока;

методические особенности использования учебных материалов единого информационно-образовательного ресурса по химии;

использование технологий визуализации при разработке учащимися учебных проектов по химии;

формирование коммуникативных компетенций учащихся средствами когнитивной визуализации на учебных занятиях по химии.

С целью обеспечения условий для совершенствования профессиональной компетентности педагогов в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках химии в государственном учреждении образования «Академия последипломного образования» в 2021/2022 учебном году планируется проведение повышения квалификации и обучающих курсов (тематических семинаров).

Подробная информация о курсовых и межкурсовых мероприятиях, рекомендации по содержанию и организации методической работы с учителями химии в 2021/2022 учебном году размещены на сайте государственного учреждения образования «Академия последипломного образования» *(*[*www.academy.edu.by*](http://www.academy.edu.by)*).*