**Методическое письмо об особенностях преподавания химии**

**в 2023/2024 учебном году**

Приложения, указанные в письме, можно найти по ссылке

<https://disk.yandex.ru/d/YaIzYZLBEo3yaA>

Преподавание учебного предмета «Химия» в 2023/2024 учебном году в общеобразовательных организациях определяется следующими нормативными документами и методическими рекомендациями:

**Федеральные документы**

1**.** Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

1. Федеральный закон от 24.09.2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».Режим доступа:<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405234611/#review>.

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.03.2010 № 03-413 «О методических рекомендациях по организации элективных курсов».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями). Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/8f549a94f631319a9f7f5532748d09fa/>.

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями). Режим доступа: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/upload/site143/folder_page/017/376/996/Prikaz_Minobrnauki_Rossii_ot_17.05.2012_N_413.pdf>

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201607050036>

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями). ОБНОВЛЕННЫЙ ФГОС ООО. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027#print> .

9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно-методическое письмо об  организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования. Режим доступа: <https://krippo.ru/files/fgos/26_07_22-1.pdf>.

**10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», Режим доступа:** [**http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202208290012**](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202208290012)

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209120008>.

**12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников». Режим доступа:** [**http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045**](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045)**.**

13. [Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74223)](https://krippo.ru/files/metod2024/38.pdf)

14. [Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228)](https://krippo.ru/files/metod2024/39.pdf)

15. «Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы», утвержденная решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3. Декабря 2019г № ПК-4вн). Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/0b91a0fbd7deae619ad552137f44dc3d/download/2677/>

16. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Режим доступа:<https://lap-samara.ru/downloads/news/sanpin_gdip.pdf>.

**Региональные документы**

1. Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым» (с изменениями и дополнениями).

2. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 16.06.2022 № 967 «Об утверждении Положения о региональной системе оценки и управления качеством образования Республики Крым». Режим доступа: <http://imats.ru/wp-content/uploads/2023/04/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%D0%9C%D0%9E%D0%9D%D0%9C-%D0%A0%D0%9A-%D0%BE%D1%82-16.06.2022-%E2%84%96-967.pdf>.

3. [Приказ Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 27.03.2023 № 565 «О признании утратившим силу приказа Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 11.06.2021 № 1018» (МР по ведению деловой документации в государственных и муниципальных дошкольных образовательных и общеобразовательных организациях Республики Крым)](https://krippo.ru/files/metod2024/24.pdf)

4. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 13.04.2023 г. № 1988/01-15 (об учебных планах общеобразовательных организаций Республики Крым на 2023/2024 учебный год).

Для формирования единого образовательного пространства обновлены федеральные государственные образовательные стандарты (далее – ФГОС), утверждены федеральные основные общеобразовательные программы (далее – ФООП), включающие федеральную образовательную программу начального общего образования (далее – ФОП НОО), федеральную образовательную программу основного общего образования (далее – ФОП ООО), федеральную образовательную программу среднего общего образования (далее – ФОП СОО). Федеральная образовательная программа соответствующего уровня образования в качестве обязательного компонента включает федеральные рабочие программы учебных предметов, в частности, федеральные рабочие программы по учебному предмету «Химия» (базовый и углубленный уровни), (далее соответственно – программа по химии, химия).

Федеральные рабочие программы ООО по учебному предмету «Химия» (базовый и углубленный уровни). Приложение 1.

Федеральные рабочие программы СОО по учебному предмету «Химия» (базовый и углубленный уровни). Приложение 2.

Федеральные основные общеобразовательные программы (далее – ФООП) введены Федеральным законом от 24 сентября 2022 г № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 371-ФЗ).Согласно статьям 1 и 2 Федерального закона № 371-ФЗ **термин «примерные образовательные программы»** на уровне начального общего, основного общего и среднего общего образования **исключен** из Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон об образовании).

Введение ФООП является обязательным с 1 сентября 2023 г. для обучающихся всех классов (с первого по одиннадцатый) всех образовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования. Образовательные организации **вправе** непосредственно применять при реализации соответствующих основных общеобразовательных программ федеральные основные общеобразовательные программы, а также предусмотреть **применение** федерального учебного плана, федерального календарного учебного графика, федеральных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей). **В этом случае** соответствующая учебно- методическая документация **не разрабатывается.**

Важно подчеркнуть, что при разработке учебного плана на уровне основного и среднего общего образования образовательная организация вправе предусмотреть перераспределение времени, предусмотренного в федеральном учебном плане на изучение учебных предметов, по которым не проводится государственная итоговая аттестация, в пользу изучения иных учебных предметов, в том числе на организацию углубленного изучения отдельных учебных предметов и профильное обучение (часть 6.2 статьи 12 Федерального закона № 273-ФЗ).

В ФОП ООО предусмотрена возможность изучения учебных предметов («Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология») на углубленном уровне за счет добавления учебных часов, из части федерального учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений

Число часов, рекомендованных на изучение химии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| класс обучения/уровень обучения | общее кол-во часов | кол-во часов в неделю | Примечание |
| 8 класс/базовый уровень | 68 | 2 |  |
| 8 класс/ углубленный уровень | 102-136 | 3-4 | 2 часав неделю за счет обязательной части ООП ООО и 1-2 часа за счет части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений |
| 9 класс/базовый уровень | 68 | 2 |  |
| 9 класс/ углубленный уровень | 102-136 | 3-4 | 2 часав неделю за счет обязательной части ООП ООО и 1-2 часа за счет части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений |
| 10 класс/базовый уровень | 34 | 1 |  |
| 10 класс/ углубленный уровень | 102 | 3 |  |
| 11 класс/базовый уровень | 34 | 1 |  |
| 11 класс/ углубленный уровень | 102 | 3 |  |

Для реализации федеральных рабочих программ по учебному предмету «Химия» необходимо использовать учебники и учебные пособия федерального перечня учебников (ФПУ), утвержденным приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858. Разъяснения об обеспечении учебными изданиями были направлены в субъекты Российской Федерации письмом Минпросвещения России от 21 февраля 2023 г. № АБ-800/3.

Перечень учебников химии из ФПУ, утвержденных приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858в приложении 3.

Учебники Химия: 8 класс и 9 класс: базовый уровень авторов Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. полностью соответствуют обновленным ФГОС ООО и ФОП ООО;

Учебники Химия для 10 и 11 классов из приложения1 ФПУ проходят экспертизу на соответствие обновленным ФГОС и ФОП СОО.

Учебники из приложения 2 ФПУ тоже могут использоваться в преподавании предмета, но до указанного предельного срока использования.

Учебники с предельным сроком использования до 31 августа 2023 года, а именно Химия 8 класс и Химия 10 класс авторов Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. и других авторов могут использоваться в учебном процессе в качестве учебных пособий.

Обращаем внимание на то, что новым ФПУ № 858 (приложение № 2) установлены предельные сроки использования учебников, исключенных из нового ФПУ из числа учебников, входивших в ФПУ, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254. Вместе с тем образовательные организации выбирают учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые могут дополнительно использоваться при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом МинобрнаукиРоссии от 9 июня 2016 г. № 699.

В период перехода на обновленные ФГОС и ФООП, могут быть использованы любые учебно-методические комплекты, включенные в федеральный перечень учебников. При этом особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания учебных предметов при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов.

Образовательная организация самостоятельно определяет список учебников и учебных пособий, необходимых для реализации образовательных программ (пункт 9 части 3 статьи 28 Федерального закона № 273-ФЗ).

**Преподавание химии на уровне основного общего образования** (8-9 классы) осуществляется по Федеральной образовательной программе основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской федерации от 18 мая 2023 года №370, (приложение 1) на базовом уровне(ФОП ООО, № 155, с.5091 и углубленном уровне (№156, с.5113).

**Преподавание химии на уровне среднего общего образования** (10-11 классы) осуществляется по Федеральной образовательной программе среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской федерации от 18 мая 2023 года № 371, (приложение 2) на базовом уровне(ФОП СОО, № 117, с.2596 и углубленном уровне (№118, с.2624).

ФОП по химии включают пояснительную записку, содержание по годам обучения, планируемые результаты освоения программы личностные, метапредметные на соответствующий уровень образования, предметные результаты на уровень образования и по годам обучения.

В пояснительной записке указано, что программа разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по предмету. Акцент сделан на достижение наиболее важных целей при изучении химии.

Содержание обучения предмету распределено по классам обучения, по разделам изучаемого материала. В каждом разделе выделен химический эксперимент, обязательный для проведения и расчетные задачи. Химический эксперимент может быть проведен в виде демонстраций, лабораторных опытов (работ), практических работ. Целесообразно эксперимент проводить в том виде, в котором предлагается в учебнике, используемом для преподавания в Вашем конкретном случае. Содержание предмета в каждом классе обучения завершается разделом «Межпредметные связи».

Планируемые личностные и метапредметные результаты в программах определены на уровень общего образования и на уровень изучения предмета (основное общее образование, базовый уровень; основное общее образование, углубленный уровень; среднее общее образование, базовый уровень;среднее общее образование, углубленный).

Планируемые предметные результаты распределены по годам обучения и сформулированы в деятельностной форме.

В ФОП СОО конкретизированы планируемые предметные результаты для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, для слепых и слабовидящих обучающихся.

ФОП по предмету являются ориентиром для составления рабочих программ, авторы которых могут предложить свой подход к структурированию и последовательности изучения учебного материала, а также свое видение относительно возможности выбора вариативной составляющей содержания предмета дополнительно к обязательной (инвариантной) части его содержания. Вместе с тем необходимо соблюдать условие: содержание и планируемые результаты разработанных рабочих программ по предмету должны быть не ниже соответствующих содержания и планируемых результатов ФОП.

В качестве рабочей программы можно использовать соответствующую ФОП по учебному предмету «Химия» (базовый уровень или углубленный уровень).

На портале ЕСОО разработан **Конструктор рабочих программ** (далее – Конструктор). Режим доступа: <https://edsoo.ru/constructor/>. Для входа в Конструктор учителю необходимо зарегистрироваться. Пошаговая инструкция по работе с Конструктором облегчит составление рабочей программы учителем. Режим доступа: <https://static.edsoo.ru/projects/edsoo/assets/cons_wp.pdf>. Обращаем внимание: в Конструктор уже загружены шаблоны Федеральных рабочих программ по химии. Все разделы рабочей программы имеют необходимую информацию. Поурочное планирование также подгружено в Конструктор. Необходимо только проставить даты уроков в соответствии с расписанием учителя. Сделать это можно как в самом Конструкторе, так и после опубликования рабочей программы (перевода ее в Word) и извлечения из Конструктора. В Конструкторе имеется шаблон документа для загрузки поурочного планирования в ЭлЖур. Конструктор позволяет перемещать темы курсов и темы уроков. Конструктором рабочих программ целесообразно воспользоваться при написании рабочих программ для 8 и 10 классов.

**Преподавание химии в 8 классе** осуществляется на базовом или углубленном уровне.

Можно выбрать один из вариантов рабочей программы:

1. Разработать новую рабочую программу в соответствие федеральной рабочей программе по учебному предмету «химия», используя конструктор рабочих программ портала «Единое содержание общего образования;

2. Воспользоваться федеральной рабочей программой по учебному предмету «химия».

**Преподавание химии в 9 классе** осуществляется на базовом или углубленном уровне.

Необходимо внести изменения в содержание и планируемые результаты Вашей действующей рабочей программы по учебному предмету «химия» в соответствие федеральным рабочим программам на уровень основного общего образования. Для этого воспользуйтесь ФОП ООО, в содержании учебного предмета 8 и 9 класс определите темы, не изученные Вашими обучающими в 8 классе, и внесите в содержание учебного предмета в 9 классе, и в соответствие неизученным темам откорректируйте предметные результаты обучения для 9 класса.

**Преподавание химии в 10 классе.**

Для составления рабочей программы воспользуйтесь ФОП СОО, как

ориентиром для составления рабочих программ, предложите свой подход к структурированию и последовательности изучения учебного материала, а также свое видение относительно возможности выбора вариативной составляющей содержания предмета.

В качестве рабочей программы по предмету можно использовать ФОП СОО по учебному предмету «Химия» (базовый уровень или углубленный уровень).

В любом из выбранных Вами вариантов написания программы, воспользуйтесь конструктором рабочих программ портала «Единое содержание общего образования.

**Преподавание химии в 11 классе.**

В2023/24 учебном году 11 классы могут продолжить обучение по учебным планам, соответствующим ФГОС среднего общего образования до вступления в силу изменений 2022 года. При этом необходимо привести в соответствие с федеральной рабочей программой (далее – ФОП СОО) рабочие программы по учебному предмету «химия» в части содержания и планируемых результатов, если предмет включен в учебный план. Для этого в Ваших рабочих программах, составленных на уровень среднего общего образования, необходимо заменить планируемые результаты обучения на планируемые результаты обучения из ФОП СОО по предмету «химия». Воспользуйтесь ФОП СОО для определения содержания учебного предмета в 11 классе.Для этого определите темы, не изученные Вашими учащимися в 10 классе, но внесенные в содержание ФОП СОО в 10 и 11 классах и внесите в содержание учебного предмета для изучения Вашими учащимися в 11 классе.

**Система оценивания образовательных достижений учащихся** должна отражать реализацию требований ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающими ФОП.

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает:

стартовую диагностику (в начале 10 класса);

текущую и тематическую оценку;

итоговую оценку;

промежуточную аттестацию;

психолого-педагогическое наблюдение;

внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся.

Внешняя оценка включает:

независимую оценку качества подготовки учащихся (федеральные мониторинговые исследования, ВПР, региональные мониторинговые исследования);

итоговую аттестацию.

Для проведения стартовой диагностики по химии (10 класс) можно использовать архив ВПР прошлых лет, архив ОГЭ.

Обязательными видами текущего оценивания являются практические работы и контрольные работы. В каждом классе должно быть проведено не менее 2-х контрольных работ, желательно одна работа в полугодие. Для успешного усвоения изученного материала необходимо проведение небольших по объему письменных проверочных работ, в тестовой форме в их числе.

Электронный классный журнал (ЭлФУР) – это современная система учета успеваемости для школ, позволяющая в том числе, использование электронного дневника школьника – удобный помощник для родителей, чтобы контролировать успехи своего ребенка в учебе и быть на связи со школой. Эти электронные ресурсы требуют от учителя продуманной системы календарно-тематического планирования, в том числе системы домашних заданий, системы оценивания учебных достижений и создание собственной базы электронных оценочных средств по предмету. Своевременность заполнения электронного журнала учителем, классным руководителем подтверждает уровень организации учебного процесса, прозрачность учебного процесса и дает возможность аргументировано решать споры с обучающими и их родителями. Для эффективной работы и максимального использования возможностей учитель должен освоить инструкцию по ведению ЭлЖур и локальные акты образовательной организации. Объективность оценивания, на наш взгляд, прямопропорционально зависит от накопляемости оценок по основным видам работ: контрольная работа, устный ответ у доски, письменная проверочная работа, практическая работа, проверка выполнения письменного домашнего задания у доски и т.д.

Изучение уровня учебных достижений учащихся по предмету на федеральном уровне осуществляет государственная итоговая аттестация (ОГЭ и ЕГЭ) по предмету

В основной сессии ЕГЭ по химии приняли участие:

2019 год - 1052 человек,

2020 год – 966 человек,

2021 год – 1017 человек (досрочный и основной),

2022 год – 881 человек,

2023 год – 784 человек.

Количество учащихся, выбирающих ЕГЭ по химии устойчиво уменьшается.

Таблица 1. Динамика результатов ЕГЭ по химии за последние 3 года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Участников, набравших балл** | **Республика Крым** | | |
| **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** |
| **1** | ниже минимального балла, % | 27,93% | 35,75% | 26,28% |
| **2** | от минимального балла до 60 баллов, % | 40,27% | 41,07% | 41,45% |
| **3** | от 61 до 80 баллов, % | 19,96% | 16,80% | 21,05% |
| **4** | от 81 до 99 баллов, % | 6,0% | 5,56% | 10,71% |
| **5** | 100 баллов, чел. | 3 | 1 | 4 |
| **6** | Средний тестовый балл | 47 | 42,32 | 49,6 |

Максимальный тестовый балл 100:

В 2023 году получили четыре выпускника;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п.п | ФИО | МСУ | ОО |
| 1. | Литвиненко Екатерина Ивановна | г. Симферополь | МБОУ "Симферопольская академическая гимназия" |
| 2. | Алиева МерьемАхметовна | г. Симферополь | ЧОУ "Медико-биологический лицей" |
| 3. | Гасникова Мария Анатольевна | г. Евпатория | МБОУ «Средняя школа № 17» города Евпатории |
| 4. | Хурсевич Виктория Алексеевна | Советский район | МБОУ «Советская средняя школа № 1» Советского района |

**Причинами наиболее часто встречающихся ошибок являются:**

-Невнимательное прочтение условия задачи.

-Неумение извлекать нужную и известную информацию из предложенного текста.

- Отсутствие навыков рассчитывать массовую или объёмную долю выхода продукта реакции от теоретически возможного, массовую долю (массу) химического соединения в смеси.

- Отсутствие необходимого опыта решения задач с использованием понятия растворимость, насыщенные растворы, массовая доля вещества в растворе.

-Неумение рассчитать массу раствора после протекания ряда химических реакций, сопровождающихся образованием осадков и выделением газообразных веществ.

-Незнание общих и специфических свойств неорганических и органических веществ.

-Незнание тривиальных названий веществ.

-Недостаточно глубокое изучение элементов содержания и требований, определенных кодификатором, чрезмерный акцент при подготовке к ЕГЭ на решение типовых заданий.

В ОГЭ по химии приняли участие:

2019 год - 1141 человек,

2020 год – не проводилось,

2021 год – не проводилось

2022 год – 1214 человек,

2023 год – 887 человек.

Количество учащихся, выбирающих ОГЭ по химии уменьшается.

Таблица 2. Динамика результатов ОГЭ по химии за 2019-2023 годы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Показатель** | **Республика Крым** | | |
| **2019 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** |
| **1** | «2» | 22 (1,92 %) | 31 (2,55 %) | 8 (0,90 %) |
| **2** | «3» | 294 (25,77 %) | 440 (36,24 %) | 148 (16,69 %) |
| **3** | «4» | 446 (39,09) | 446 (39,74 %) | 318 (35,85 %) |
| **4** | «5» | 379 (33,22) | 297 (24,46 %) | 413 (46,56 %) |
| **5** | Качество знаний | 74,06 % | 61,20 % | 82,41 % |
| **6** | Средний балл | 4,04 | 3,83 | 4,28 |

Особое внимание в преподавании предмета необходимо обратить внимание на:

* составление химических уравнений;
* классификацию и номенклатуру неорганических соединений;
* характерные химические свойства простых и сложных веществ: металлов и неметаллов, их соединений;
* химические свойства оксидов, кислот, оснований и средних солей;
* расчёты по химическим формулам;
* правила безопасной работы в школьной лаборатории;
* проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни;
* алгоритм выполнения упражнений «Осуществить превращения».
* алгоритм решения расчетных задач по химическим уравнениям.

**Рекомендации по организации и проведению химического эксперимента.**

Реальный химический эксперимент является обязательной составляющей ФОП ООО, ФОП СОО, рабочей учебной программы по химии.

Целесообразно реальный химический эксперимент проводить в том виде, в котором его рекомендуют авторы учебника, по которому Вы ведете преподавание предмета.

Демонстрационный химический эксперимент, как правило, выполняет учитель, могут выполнять и заранее подготовленные ученики.

Лабораторные опыты и практические работы выполняются учащимися индивидуально, допускается выполнение работ в парах. Каждая практическая работа оформляется в тетрадях для практических и контрольных работ, оценивается учителем с выставлением оценки в ученическую тетрадь и классный журнал. Допускается использование тетрадей на печатной основе, входящих в соответствующий учебно-методический комплекс. Исходя из возможностей материальной базы кабинетов, учитель имеет право корректировать содержание химического эксперимента, заменять лабораторные опыты, практические и экспериментальные работы другими, сходными по содержанию, в соответствии с поставленными целями увеличивать объем школьного эксперимента.

Следует учитывать, что два задания из пяти открытой части ОГЭ – это планирование и проведение реального химического эксперимента, предусмотренного ФОП ООО, следовательно, у выпускника основной школы должны быть сформированы умения:

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: кислорода, углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества - углекислый газ и аммиак;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Химия – наука экспериментальная, что не исключает использование возможностей виртуальных химических лабораторий при изложении материала, закреплении, повторении, организации самостоятельной работы учащихся на уроке и дома.

Проведение химического эксперимента предполагает обязательное наличие кабинета химии. Первостепенная задача – дооборудовать кабинеты химии в соответствии с перечнем оборудования и реактивов, используемых при выполнении реального химического эксперимента на ОГЭ и при проведении федеральных контрольных работ. Перечень используемого оборудования и реактивов представлены в спецификации ОГЭ текущего года.

Учебный процесс организуется в соответствии с Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28, действуют до 2027 года.

Кабинет химии должен соответствовать гигиеническим требованиям к условиям обучения школьников в различных видах современных образовательных учреждений. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (Приложение 13).

Правила техники безопасности для кабинетов (лабораторий) химии общеобразовательных школ принятые в 1987 г. (Сборник приказов и инструкций Министерства просвещения РСФСР, 1987, № 35, с. 2-32) остаются в силе (Приложение 18). Необходимо руководствоваться условиями хранения реактивов, изложенными в этом документе.

В классном журнале необходимо отражать выполнение практической части программы по химии: лабораторные опыты (в графе «тема урока» записывается номер лабораторного опыта – «л/о №…») и практические работы (в графе «тема урока» записывать номер и название практической работы, например, «Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете»). Кроме этого, в классном журнале отражается проведение различных видов инструктажа по технике безопасности при работе в химической лаборатории (в соответствии с ГОСТом 12.0.004-2015 Организация обучения безопасности труда).

Виды инструктажей по технике безопасности (в соответствии с ГОСТом 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда»)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Видинструктажа | Время или причины  проведения | Ответственныйза проведение | Документ длярегистрации |
| 1 | Вводный | На первом уроке химии и с каждым вновь прибывшим учащимся | Зав. кабинетом, учитель | Классный журнал |
| 2 | Первичный на рабочем месте | На первом уроке химии и с каждым вновь прибывшим учащимся | Зав. кабинетом, учитель | Классный журнал |
| 3 | Повторный на рабочем месте | На первом уроке в каждом полугодии (триместре) | Учитель | Классный журнал |
| 4 | Текущий | Перед проведением лабораторных и практических работ | Учитель | Фиксируется в классном журнале (учителем) и в тетрадях (учащимися) |
| 5 | Внеплановый | В случаях: а) грубого нарушения безопасности труда; б) получения травмы; в) отсутствия на занятиях (работе) более 60 дней; г) введения в действие новых правил, инструкций по охране труда и технике безопасности | Учитель | Классный журнал |
| 6 | Целевой | В случаях: а) постановки химического эксперимента на вечерах занимательной химии; б) проведения экскурсий на промышленные предприятия и в химические лаборатории | Учитель | Специальный журнал |

В специальном журнале фиксируется целевой инструктаж по технике безопасности в случаях: а) постановки химического эксперимента на вечерах занимательной химии; б) проведения экскурсий на промышленные предприятия и в химические лаборатории (Приложение 19).

Ведение Журнала инструктажа учащихся по технике безопасности при организации уроков химии нормативными документами не предусмотрено. Возможный пример ведения такого журнала (Приложение 20).

Особое внимание необходимо уделить ведению специальных журналов регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров (утв. постановлением Правительства РФ от 4 ноября 2006 г. N 644) (Приложение 21). Обращаем Ваше внимание, что в списке исключен красный фосфор. Регистрация операций, связанных с оборотом прекурсоров, ведется по каждому наименованию прекурсора на отдельном развернутом листе журнала регистрации. Записи в журналах регистрации производятся лицом, ответственным за их ведение и хранение.

Правила ведения и хранения специальных журналов регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров взяты с официального сайта Правительства Российской Федерации и полностью представлены в (Приложение 21,22) .

Запись в журнале регистрации о суммарном количестве отпущенных, реализованных, приобретенных, использованных прекурсоров производится ежемесячно и документального подтверждения совершения соответствующей операции не требуется.

Преподавание предметов в период предупреждения распространения коронавирусной инфекции ускорило освоение интернет технологий учителями. Многое изучено, применено, сделаны выводы.

Необходимо продолжать осваивать формы дистанционного обучения.

*Перечень электронных образовательных ресурсов для дистанционного обучения:* Учи.ру (<https://uchi.ru/>); Инфоурок<https://infourok.ru/>; Образовариум<https://obr.nd.ru/>; YouTube; «Российская электронная школа». <https://resh.edu.ru/>; «Московская электронная школа»; «ЯКласс» https://www.yaklass.ru/ ; Электронные пособия издательств «Просвещение», «Российский учебник», «Русское слово» и др.

Необходимо создавать свою собственную электронную библиотеку:

- электронных конспектов уроков;

- электронных ресурсов, включающих активные ссылки на виртуальный школьный эксперимент, классифицировать электронные ресурсы по классам и темам;

- накапливать электронные тестовые задания;

- создавать многовариантные проверочные и контрольные работы;

- сделать акцент на организацию самостоятельной работы с учебниками;

- осваивать «Интернет-технологии для организации образовательного процесса».

Из вышеизложенного следует:

1. Анализ предметных, метапредметных учебных достижений обучающихся (ВПР, ОГЭ, ЕГЭ) определяет акценты при освоении рабочей учебной программы.

2. Приоритетными направлениями развития общего химического образования являются:

- системно-деятельностный подход, предполагающий использование интерактивных форм обучения, современных информационно-коммуникационных технологий;

- тщательное изучение, системное повторение ключевых тем школьного курса химии – необходимое условие реализации рабочих учебных программ и реализации ФГОС;

- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, формирования индивидуальных образовательных траекторий учащихся в системе профильного обучения - условие достижения личностных результатов обучения;

- повышение практической и прикладной направленности содержания химического образования - необходимое условие формирования функциональной грамотности учащихся;

- подготовка выпускника, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью;

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающего мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к саморазвитию, сотрудничеству, принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

- воспитание у обучающих убежденности в гуманистической направленности химии, ее важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия;

-формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы, и теории химии;

- ценностное отношение к историческому и научному наследию отечественной химии;

- формирование культуры здоровья;

- экологическое воспитание;

- патриотическое воспитание.

**Основные направления работы муниципального**

**методического объединения учителей-предметников**

**в 2023/2024 учебном году**

В целях обеспечения реализации мероприятий федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в части создания условий для развития кадрового потенциала и профессионального роста педагогических работников и управленческих кадров системы образования в РФ создана и функционирует Единая федеральная система научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров (далее – ЕФС). Во всех субъектах РФ, в т.ч. в Республике Крым создана Региональная система научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, (далее – РС НМС) одним их субъектов которой на муниципальном уровне является муниципальное методическое объединение учителей-предметников.

Положение о РС НМС в Республике Крым определяет функции муниципального методического объединения:

– осуществление методической поддержки педагогических работников по наиболее актуальным вопросам обучения и воспитания;

* создание среды для мотивации педагогических работников к непрерывному совершенствованию и саморазвитию.

Муниципальным методическим объединениям учителей химии рекомендовано организовать деятельность в соответствии с Комплексом мер (дорожная карта) по функционированию региональной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадровв Республике Крым на 2023–2024 годы, утвержденной приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 17.05.2023 № 885 (режим доступа: <https://www.krippo.ru/files/cnpp/885.pdf>) по направлениям:

– наставничество, в том числе профессиональная адаптация вновь назначенных педагогических работников (стаж работы до 3 лет);

– Всероссийская олимпиады школьников;

– система подготовки обучающихся к ГИА;

– воспитание школьников;

– разработка учебных, научно-методических и дидактических материалов;

– методическое сопровождение педагогических работников, имеющих профессиональные дефициты и затруднения, в т.ч. школ с низкими образовательными результатами;

– выявление, изучение, обобщение и распространение передового педагогического опыта;

– обмен успешными образовательными практиками;

– организация взаимодействия образовательных организаций с целью обмена опытом и передовыми технологиями в сфере образования.

Методист ЦНППМПР

ГБОУ ДПО РК КРИППО Т.Н. Курьянова