**О преподавании химии в 2020/2021 учебном году**

Приложения, указанные в письме можно найти по ссылке

<https://yadi.sk/d/P8i5g54Gf3FbiQ>

В 2020-2021 учебном году в общеобразовательных организациях Республики Крым реализуются:

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (1-4 классы);

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5 - 9 классы);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (10 классы);

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования (11 классы).

**Обучение химии в 8-9 классах** осуществляется по ФГОС ООО.

**Обучение химии в 10 классах** осуществляется по ФГОС СОО.

Методологической основой Стандартов является системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;

активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Стандарт является основой для разработки программ учебных предметов, курсов, учебной литературы, контрольно-измерительных материалов и устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы.

При разработке рабочей программы **для преподавания химии в 8 и 9 классах** необходимо руководствоваться Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), в редакции протокола   
№ 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию (приложение 2).

При разработке рабочей программы для **преподавания химии в 10 классах** необходимо руководствоваться Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (приложение 3). Эта Примерная программа учебного предмета «Химия» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться. В программе содержится примерный перечень практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными, с учетом необходимости достижения предметных результатов.

В обеих программах приведены личностные, метапредметные и предметные результаты обучения в соответствии со ФГОС

Организация образовательной деятельности по основным образовательным программам среднего общего образования основана на дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих изучение учебных предметов всех предметных областей основной образовательной программы среднего общего образования на базовом или углубленном уровнях (профильное обучение) основной образовательной программы среднего общего образования.

Предметная область "Естественные науки" включает Базовый и углубленный уровни: "Физика", "Химия", "Биология", "Естествознание" (базовый уровень). Выбор предметов из предметной области, уровень изучения предметов (базовый или углубленный уровень) осуществляется общеобразовательной организацией с учетом потребностей обучающихся.

В примерных основных образовательных программах ОО и СО образования **Предметные** результаты приводятся в блоках **«Выпускник научится**» и **«Выпускник получит возможность научиться».**

Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся

Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

*Курсивом в примерных программах учебных предметов выделены группа предметных результатов «Выпускник получит возможность научиться» и элементы содержания программы, относящиеся к результатам, которым учащиеся «получат возможность научиться».*

Подобная структура планируемых результатов дает возможность учителю дифференцировать требования к подготовке обучающихся.

**Преподавание предмета «Химия» в 10 классах** может осуществляться на базовом (1 час в неделю) или профильном уровне (3-5 часов в неделю). Следовательно, планируемые предметные результаты освоения ООП: «Выпускник научится – базовый уровень», «Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень», «Выпускник научится – углубленный уровень», «Выпускник получит возможность научиться – углубленный уровень».

Примерные программы учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность.

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития.

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности, как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

Требования к предметным результатам освоения базового курса химии

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - овладение основными доступными методами научного познания (Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578);

- для слепых и слабовидящих обучающихся - овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578).

В качестве примера при составлении рабочих учебных программ и календарно-тематического планирования (КТП) для преподавания химии в 10 классах по ФГОС СОО предлагаем воспользоваться опытом работы по составлению рабочих учебных программ

на базовом уровне:

Графкиной О.Я.

Чепелевой Ю.В.

Коноваловой А.В. (приложение 4);

на профильном уровне:

Бурака И.Я.

Волковой М.И. (приложение 5).

Актуальными остаются рабочие программы и КТП по реализации ФГОС ООО в 8-9 классах выше указанных учителей, чьи учащиеся устойчиво показывают высокие результаты на ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, олимпиадах муниципального и регионального уровней (приложение 6).

Обучение в 11 классах, как и в прошлые годы, осуществляется по ФК ГОС СОО (приложение 7)

Все рабочие программы и КТП учителей составлены в соответствии с локальными актами их ОУЗ и собственным опытом. По этой причине можно познакомиться с разными подходами изучения школьного курса химии и написания КТП. Например, рабочая программа и КТП Бурака И.Я., профильный уровень, составлены в полном соответствии с примерной программой, химический эксперимент (лабораторные опыты, практические работы) свидетельствуют о хорошем уровне оснащенности кабинета и традиционно качественном преподавании предмета. Рабочая программа и КТП Волковой М.И., профильный уровень, имеет свои особенности, а именно, сделан акцент на систему самостоятельных работ, в КТП прописаны только темы уроков, лабораторные опыты и практические работы.

При этом во всех рабочих программах отражены лабораторные опыты, как правило, совпадающие или частично совпадающие с теми, которые предлагают авторы учебников.

Удовлетворение индивидуальных запросов, углубление, расширение и систематизацию знаний по предмету, обеспечение профессиональной ориентации обучающихся может осуществляться элективными и факультативными курсами по предмету, внеурочной деятельностью.

ФГОС СОО предусматривает индивидуальный проект, который представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной). Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Код ссылки на страницу "**Темы проектов по химии**":  
<a href="http://tvorcheskie-proekty.ru/node/513" target="\_blank">Темы исследовательских проектов по химии</a>

С 01.09.2020 года преподавание в 10 классах уровня среднего общего образования будет осуществляться в соответствии с ФГОС СОО. В письме Министерства образования, науки и молодежи РК № 01-14/1134 от 03.04.2020 «Об особенностях формирования учебных планов ОО на 2020-2021 учебный год», преподавание химии рекомендовано практически во всех профилях на базовом уровне (см. предложенные варианты учебных планов, приложение 8).

При этом, для технологического профиля отсутствие предмета химия крайне нежелательно в связи с тем, что все вузы технологической направленности обязательно изучают предмет «Химия» и количество студентов отчисленных из этих вузов по причине неуспеваемости по химии большое. На изучение предмета на профильном уровне желательно 5 недельных часов.

Химия в 8 классе является самым сложным предметом, что подтверждает Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. (приложение 3 к СанПиН 2.4.2.2821-10, шкала трудности учебных предметов, изучаемых в 5-9 классах) (приложение 9). Учитывая сложность, большой объем и архи важность учебного материала 8 класса для всего школьного курса изучения химии, *образовательным организациям целесообразно вводить пропедевтический курс химии в объеме 1 час в неделю* в 7 классе либо на преподавание предмета в 8 классе предусмотреть 3 недельных часа (в том числе во внеурочной деятельности).

Высокая интенсивность курса 8-го класса может быть снижена за счет введения занятий элективных курсов, факультативных занятий, программы к которым могут быть разработаны непосредственно учителем.

Основная образовательная программа основного общего образования и среднего общего образования, 10 класс, реализуется образовательным учреждением через урочную и внеурочную деятельность. Содержание занятий в рамках внеурочной деятельности осуществляться посредством различных форм организации, отличных от урочной системы обучения, таких как научно-практические конференции, школьные научные общества, олимпиады, поисковые и научные исследования, кружки, факультативы.

Целесообразно наряду с предметными программами (Экологические проблемы химии, Решение задач повышенной сложности и т.д.) использовать междисциплинарные учебные программы (Формирование универсальных учебных действий, Формирование ИКТ-компетентности обучающихся, Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности и т.п.).

К актуальным направлениям внеурочной деятельности относятся кружки (курсы) по формированию у обучающихся современной культуры безопасности жизнедеятельности, включающие проблемы здорового образа жизни, сбалансированного питания, первичные знания о лекарственных препаратах, пищевых добавках и средствах бытовой химии.

Химическое образование создает условия для адекватного восприятия человеком окружающей действительности и осознания своей роли в материальном мире, оно играет важнейшую роль в формировании научного мировоззрения и экологической культуры каждого члена современного цивилизованного общества.

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

Проведение химического эксперимента предполагает обязательное наличие кабинета химии.Ознакомьтесь с оформлением кабинета химии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2» г. Симферополя, заведующая кабинетом Коновалова А.В., директор Кухнина В.А. Фото кабинет.rar (32.2Мб), ссылка для скачивания файлов:

[https://cloud.mail.ru/stock/mae3fTL2fQXHeS6kXNJ2Tihk](https://mail.rambler.ru/m/redirect?url=https%3A//cloud.mail.ru/stock/mae3fTL2fQXHeS6kXNJ2Tihk&hash=efabd66770591e36e55a73b68cca33a3)

Минимальный перечень оборудования и реактивов, позволяющий выполнить программу основного общего и среднего общего образования, представлен в приложении 10.

Количество обязательных практических работ **в 8 и 9 классах** определено Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15). Рекомендуем, в качестве регионального компонента, включить в рабочие программы лабораторные опыты, предусмотренные авторами учебников по которым осуществляется преподавание предмета.

Обращаем Ваше внимание на модель ОГЭ – 2020, в которой часть 2 содержит 5 заданий: 3 задания этой части подразумевают запись развернутого ответа; 2 задания этой части предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов.

**В 10 классах** при обучении предмету и на базовом и на углубленном уровне, у учителя есть право выбора тем практических работ. Примерные темы практических работ приведены в Примерной основной образовательной программе среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

**В 11 классах** количество обязательных лабораторных опытов и практических работ определено примерными программами основного общего образования, среднего (полного) образования по химии (базовый и профильный уровни) 2004 г.

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.

Химия – наука экспериментальная, проведение программного химического эксперимента с использованием исключительно виртуальных опытов крайне нежелательно, что не исключает использование возможностей виртуальных химических лабораторий при изложении материала, закреплении, повторении, организации самостоятельной работы учащихся на уроке и дома.

При выполнении практической части программы полезными для учителя будут пособия:

1. Кабинет химии в школе: методическое пособие/ Т.С Назарова. М.: Вента-

на-Граф, 2011. 288 с. (Современное образование).

2. Кабинет химии: основная документация и организация работы/ О.И. Бур-

цева, А.В. Гуров. 2-е изд., стереотип. М.: Изд-во «Экзамен», 2010. 222 с (Серия «Учебно-методический комплект»).

Вопросы охраны труда и техники безопасности, правила учета прекурсоров освещены в Письме о преподавании химии в 2019-2020 учебном году.

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

Необходимо продолжать осваивать формы дистанционного обучения (см: Рекомендации для руководителей (заместителей) общеобразовательных организаций Республики Крым по реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность (сайт КРИППО, Дистант!!! РАБОТАЕМ ВМЕСТЕ):

• классическое дистанционное обучение;

• онлайн-уроки;

• смешанная форма).

Классическое дистанционное обучение. Чтобы реализовать дистанционное обучение в этой форме, учителю достаточно подготовить и направить ученикам материалы для самостоятельного изучения тем. К каждой теме учитель планирует «контрольные точки» – задания, с помощью которых можно оценить, усвоил школьник тему или нет. Контрольные точки также решают проблему с накопляемостью оценок.

Онлайн-уроки. Для организации работы в этой форме учитель должен обладать необходимыми ИКТ-компетенциями: уметь пользоваться как базовыми компьютерными возможностями, так и расширенным пакетом программного обеспечения. В расширенный пакет программного обеспечения входят программы и сайты, с помощью которых можно проводить онлайн-трансляции уроков или направлять уже существующие материалы школьникам, как в РЭШ или МЭШ и др.

Смешанная форма подразумевает чередование форматов обучения. Педагог планирует для разных тем разные виды деятельности. Например, дать школьникам параграф из учебника на самостоятельное изучение, а потом провести фронтальный опрос в рамках онлайн-трансляции.

При организации дистанционного обучения следует руководствоваться рекомендациями Минпросвещения Российской Федерации (Методические

рекомендации от 20.03.2020 № б/н).

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».

Следует изучить «Методические рекомендации «Интернет-технологии для организации образовательного процесса при реализации дистанционного образования и очной формы обучения» для педагогических работников образовательных организаций Республики Крым. Киндры Т.В. (сайт КРИППО, Дистант!!! РАБОТАЕМ ВМЕСТЕ)

**Учебно-методическое обеспечение преподавания предмета.**

Учебно-методические комплексы по химии определеныприказом Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» и приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников …» (приложение 11). Выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательного учреждения в соответствии со статьей 18 части 4 и пункта 9, статье 28 части 3 Федерального закона.

Изучение уровня учебных достижений учащихся по предмету на федеральном уровне осуществляют ВПР (Всероссийские проверочные работы) проводимые для учащихся 4,5,6 классов (для которых ВПР обязательно) и 7,11(10) классов (для которых ВПР проводится согласно приказу регионального Министерства просвещения) и мониторинговые исследования результатов ЕГЭ.

Минпросвещения перенесло всероссийские проверочные работы на начало 2020-2021 учебного года. Результаты этих работ в начале учебного года не будут аттестацией самих школьников, за них не будут выставляться оценки. Они будут нужны для входной диагностики в начале учебного года с целью корректировки образовательного процесса. Такая диагностика должна показать уровень знаний школьников и выявить возможные пробелы в знаниях. После проведения этой диагностики школы, учителя получат соответствующие рекомендации, и будет выстроена необходимая методическая работа.

ВПР основаны на системно – деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. Они позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий и овладения межпредметными понятиями, что требует Федеральный государственный образовательный стандарт.

Обращаем внимание, что в варианты Всероссийских проверочных работ включаются задания, проверяющие наиболее значимые и важные для общеобразовательной подготовки учащихся элементы по каждому учебному предмету. По этой причине, обобщенный план-вариант ВПР определяет ключевые темы всего школьного курса химии и может служить ориентиром при планировании и проведении системного повторения ключевых тем изученного материала. Задания составляются в формулировках, принятых в учебниках из федерального перечня, рекомендованного Министерством образования и науки РФ для использования в школах. Содержание заданий определяется федеральными государственными образовательными стандартами. Демонстрационные версии ВПР, как правило, размещаются на информационном портале ВПР: ***www.eduvpr.ru*** и на сайте ФИПИ: ***http://wap.fipi.ru/vpr***.

Из вышеизложенного следует:

приоритетными направлениями развития общего химического образования являются:

- системно-деятельностный подход, предполагающий использование активных методов обучения и практико-ориентированный заданий;

- использование личностно-ориентированных технологий, развивающих у учащихся способности и умение самостоятельно приобретать знания из различных источников информации;

- перенос акцента с репродуктивных форм учебной деятельности на самостоятельные, поисково-исследовательские виды работы, аналитическую деятельность и, в связи с этим, формирование у школьников аналитических способностей, ключевых и предметных компетентностей;

- использование интерактивных форм обучения, современных информационно-коммуникационных технологий;

- тщательное изучение, системное повторение ключевых тем школьного курса химии;

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

- повышение практической и прикладной направленности содержания химического образования и, как следствие, формирование функциональной грамотности учащихся;

- усиление воспитательного потенциала урока химии;

- использование и совершенствование форм дистанционного обучения;

- обязательное использование интернет технологий в процессе преподавания предмета.

Методист ЦНППМПР Т.Н. Курьянова