

## Методические рекомендации

для образовательных организаций Тюменской области преподавании химии в 2022–2023 учебном году

### 1. Нормативно-правовые документы

- Ф3 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (29.12.2012 г.);
  - Примерная основная образовательная программа основного общего образования (утверждена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол 1/22 от 18.03.2022 г.). Реестр Примерных основных общеобразовательных программ Министерства просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: <http://fgosreestr.ru>
  - Концепция развития химического образования; в Российской Федерации, утвержденная коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 03 декабря 2019 года.  
<https://docs.edu.gov.ru/document/0b91a0fbd7deae619ad552137f44dc3d/download/2677/>
  - Примерная рабочая программа по предмету «Химия» (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.)  
[https://edsoo.ru/Primernaya\\_rabochaya\\_programma\\_osnovnogo\\_obschego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Himiya\\_proekt\\_.htm](https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Himiya_proekt_.htm)
  - Приказ Министерства просвещения РФ от 23 августа 2021 г. № 590 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций»
  - Письмо Министерства Просвещения от 11.11.2021 № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022-23 учебном году.
  - Приказ Министерства Просвещения от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников».
  - Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «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»
  - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»
- Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 5.07.2021 № 64101) утверждены обновленные ФГОС <https://fgosreestr.ru/uploads/files/238eb2e61e443460b65a83a2242abd57.pdf>

*Для методического обеспечения реализации внеурочной деятельности в рамках Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования рекомендуем использовать следующие пособия:*

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. – 233 с.
2. Письмо министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 14.07.2017 № 47-13507/17-11 «Об организации внеурочной деятельности в образовательных организациях Краснодарского края».
3. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятий и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

### 2. Особенности преподавания учебного предмета «ХИМИЯ» в 2022-2023 учебном году

Рекомендуем формировать ООП общеобразовательных организаций с учетом утвержденных концепций преподавания химии.

Решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г №2 ПК-4 вн) утверждена «Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

Настоящая Концепция представляет собой систему взглядов на базовые принципы, приоритеты, цели, задачи и основные направления развития химического образования как части естественнонаучного образования в Российской Федерации, а также определяет механизмы, ресурсное обеспечение и ожидаемые результаты от ее реализации.

Целью настоящей Концепции является повышение качества изучения и преподавания учебного предмета «Химия» в системе общего образования, что предусматривает совершенствование его структуры и содержания с учетом Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом

Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642, Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г., № 490, а также Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Задачи Концепции:

- 1) расширение использования электронных образовательных и информационных ресурсов, обеспечивающих высокое качество обучения химии, в том числе для дистанционного и сетевого обучения;
- 2) совершенствование системы диагностики и контроля учебных достижений обучающихся, включая обновление контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации по химии;
- 3) создания условий для формирования у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира, представлений о значении химической науки в повседневной жизни и в жизни общества, готовности к осознанному выбору сферы профессиональной деятельности, созидательной гражданской активности, навыков экологически безопасного поведения в целях сохранения здоровья и окружающей среды, для развития личности обучающихся, их интеллектуального, нравственного совершенствования и успешной социализации;
- 4) совершенствования системы подготовки учителей (преподавателей) химии и повышения их квалификации с использованием современных педагогических технологий и методов обучения, содействия их профессиональному росту, а также разработки системы оценки качества работы учителей (преподавателей) химии.

Детализировать в ФГОС ООО и ФГОС СОО требования к предметным результатам освоения ООП, т.е. указать конкретные теории, законы, понятия, типы учебных задач, экспериментальные умения и другие элементы содержания. Детализация требований к предметным результатам освоения ООП должна создать необходимую нормативно-правовую основу для обеспечения единства образовательного пространства, разработки документации для проведения ГИА по химии (кодификаторы элементов содержания и требования к уровню подготовки обучающихся, спецификации, контрольные измерительные материалы и др.). Согласовать требования к предметным результатам освоения ООП по уровням образования.

С целью обеспечения единства образовательного пространства на территории Российской Федерации в ФГОС ООО и ФГОС СОО включить следующее содержание учебного предмета «Химия»:

- на уровне основного общего образования – основные понятия химии, а также основы неорганической химии;

- на базовом уровне среднего общего образования – разделы «Органическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь»;

- на углубленном уровне среднего общего образования – разделы «Органическая химия», «Неорганическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь».

Рекомендовать образовательным организациям, реализующим основную образовательную программу основного общего образования, включать пропедевтический (вводный) курс химии для обучающихся 7 класса в часть ООП, формируемую участниками образовательных отношений.

Обеспечить соответствие содержания обучения учебного предмета «Химия» современным целям естественнонаучного образования, целями и задачами химического образования; усилить элементы, способствующие пониманию роли и задач химии как науки, освоению научного метода познания, теорий и закономерностей химической науки, формированию представлений об использовании современных материалов в разных областях жизни человека, в том числе в быту, осознанию роли отечественной химической науки в экономическом развитии России и ее вклада в мировую науку.

Учебно-методические комплекты по учебному предмету «Химия» должны:

- соответствовать требованиям ФГОС ООО и ФГОС СОО и другим нормативным правовым актам федеральных органов государственной власти в сфере образования;

- соответствовать положениям, изложенным в настоящей Концепции; способствовать организации практико-ориентированного обучения;

- совершенствовать методическое сопровождение образовательного процесса, а именно:

- обобщить и систематизировать эффективные методы, методики и технологии, учитывающие возрастные особенности, потребности и интересы обучающихся, а также содержание учебного предмета «Химия»;
- создать учебные пособия (сборники задач и упражнений, рабочие тетради, рабочие журналы (тетради) для лабораторных опытов и практических работ) и методические пособия (сборники проверочных и контрольных работ, методические руководства по организации химического эксперимента), предполагающие организацию практико-ориентированного обучения;
- отобрать химический эксперимент, иллюстрирующий содержание учебного предмета, а также способствующий активизации познавательной деятельности обучающихся в процессе изучения химии, и распределить его между демонстрационным и лабораторно-практическим.

- сформулировать требования к методическим пособиям для учителей (преподавателей);
- разработать методические рекомендации к реализации учебно- исследовательской и проектной деятельности в рамках учебного предмета
- «Химия»;
- разработать методические рекомендации для обучения учебному предмету «Химия» детей с ограниченными возможностями здоровья;
- совершенствовать контрольные измерительные материалы(КИМ) для текущего оценивания, мониторинга и диагностики достижения обучающимися образовательных результатов, в том числе метапредметных, а также для проведения ГИА, привести КИМ в соответствие с требованиями ФГОС ООО и ФГОС СОО, переориентировать их с проверки конкретных предметных знаний на проверку умения ими оперировать.
- Для обеспечения современного уровня преподавания и изучения учебного предмета «Химия» модернизировать существующие и разработать новые средства обучения:
- приборы и установки для всех видов химического эксперимента (демонстрационного и ученического), в том числе датчиковые системы (цифровые лаборатории), технологии дополненной (виртуальной) реальности;
- электронные образовательные ресурсы, демонстрационные аудиовизуальные средства обучения, функционирующие на основе компьютерной техники и предназначенные для организации фронтальной работы с обучающимися (видео-опыты, коллекции современных учебных видеофильмов, анимации, ресурсы электронных платформ), электронные дистанционные курсы, в том числе для одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья;
- наглядные пособия, отвечающие современному состоянию химической науки и содержанию учебного предмета.
- На уровне субъектов Российской Федерации своевременно разрабатывать и внедрять механизмы обеспечения образовательных организаций учебниками, соответствующими ФГОС ООО и ФГОС СОО, наглядными пособиями, реактивами, лабораторным оборудованием (в том числе цифровым), мультимедийным и компьютерным оснащением, а также механизм обновления морально устаревшего оборудования. Обеспечивать образовательные организации комплектом лабораторного оборудования и реактивов для выполнения экспериментальных заданий при проведении ОГЭ по химии.
- В целях совершенствования нормативно-правовой базы принять новые или внести изменения в действующие:
  - нормативные правовые акты, регламентирующие требования к оснащению кабинета химии, обеспечению его лабораторным оборудованием, химической посудой, реактивами и расходными материалами;
  - нормативные правовые акты, определяющие нормы охраны труда и правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
  - строительные нормы, правила и санитарно-гигиенические требования к кабинету химии в части приведения их в соответствие с современными строительными технологиями и материалами;
  - рекомендовать ввести в штатные расписания всех образовательных организаций общего и среднего профессионального образования должности учебно-вспомогательного персонала (лаборант и другие).

В 2022-2023 учебном году продолжается работа по реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее - ФГОС ООО) и переход на Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее ФГОС СОО).

В 2022-2023 учебном году в преподавании **химии** на уровне основного и среднего образования рекомендуется использовать следующие образовательные

технологии: проблемное обучение, проектная и исследовательская деятельность, ИКТ, игровые технологии, модульное обучение, диалоговое взаимодействие, групповое обучение, кейс-технологии и др.

Выбор той или иной технологии учитель определяет сам, руководствуясь психолого-педагогическими, возрастными и иными особенностями обучающихся.

В процессе изучения химии в системе общего образования можно выделить три этапа, подчиненных принципу преемственности.

**Первый этап - пропедевтический.** На данном этапе (1-7 классы) получение элементов химических знаний осуществляется на уровне начального общего образования в рамках изучения предметной области «Обществознание и естествознание» (учебный предмет «Окружающий мир»), а также на уровне основного общего образования в процессе изучения смежных учебных предметов и пропедевтического курса химии. Основная задача этого этапа формирование интереса к познанию мира веществ и химических превращений,

Второй этап – **предпрофильный** (8-9 классы), на котором изучается учебный предмет «Химия», целью которого является формирование базы знаний о веществах и химических явлениях, необходимых для безопасной жизнедеятельности, а также продолжения химического образования на уровне среднего общего образования.

Третий этап – **профильный**, в рамках этого этапа (10-11 классы) получение химического образования должно осуществляться в зависимости от выбора обучающимся одного из учебных предметов: «Химия» (базовый уровень), «Химия» (углубленный уровень).

Целью данного этапа является развитие системы химических знаний и умений, необходимых для продолжения химического образования в образовательных организациях высшего образования, а также повышения уровня химической грамотности обучающихся непрофильных классов.

Химическое образование на всех этапах базируется на основных дидактических принципах обучения (научности, системности, систематичности, доступности, связи теории с практикой, наглядности и других) в сочетании с использованием эффективных подходов к обучению: системно-деятельностного, личностно ориентированного, компетентностного, социально ориентированного и культурологического.

Детализация требований к предметным результатам освоения ООП должна создать необходимую нормативно-правовую основу для обеспечения единства образовательного пространства, разработки документации для проведения ГИА по химии (кодификаторы элементов содержания и требования к уровню подготовки обучающихся, спецификации, контрольные измерительные материалы и другое).

С целью обеспечения единства образовательного пространства на территории Российской Федерации во ФГОС ООП и ФГОС СОО включить следующее содержание учебного предмета «Химия»:

на уровне основного общего образования - основные понятия химии, а также основы неорганической химии и первоначальные понятия органической химии;

на базовом уровне среднего общего образования - разделы

«Органическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь»; на углубленном уровне среднего общего образования - разделы

«Органическая химия», «Неорганическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь».

Рекомендовать образовательным организациям, реализующим образовательную программу основного общего образования, включать пропедевтический (вводный) курс химии для обучающихся 7 класса в часть ООП, формируемую участниками образовательных отношений.

Обеспечить соответствие содержания обучения учебного предмета

«Химия» современным целям естественнонаучного образования, целям и задачам химического образования; усилить элементы, способствующие пониманию роли и задач химии как науки, освоению научного метода познания, теорий и закономерностей химической науки, формированию представлений об использовании современных материалов в разных областях жизни человека, в том числе в быту, осознанию роли отечественной химической науки в экономическом развитии России и ее вкладе деятельности, в мировую науку.

Совершенствовать методическое сопровождение образовательной деятельности, а именно: обобщить и систематизировать эффективные методы, методики и технологии, учитывающие возрастные особенности, потребности и интересы обучающихся, а также содержание учебного предмета «Химия»;

- отобрать химический эксперимент, иллюстрирующий содержание учебного предмета, а также способствующий активизации познавательной деятельности обучающихся в процессе изучения химии, и распределить его между демонстрационным и ученическим;
- разработать методические рекомендации к реализации учебно- исследовательской и проектной деятельности в рамках учебного предмета

«Химия»

Для обеспечения современного уровня преподавания и изучения учебного предмета «Химия» модернизировать существующие и разработать новые средства обучения:

- приборы и установки для всех видов химического эксперимента (демонстрационного и ученического), в том числе датчики (цифровые лаборатории), технологии дополненной (виртуальной) реальности;
- электронные образовательные ресурсы, демонстрационные аудиовизуальные средства обучения, функционирующие на основе компьютерной техники и предназначенные для организации фронтальной работы с обучающимися (видео опыты, коллекции современных учебных видеofilмов, анимации, ресурсы электронных платформ), электронные дистанционные курсы, в том числе для одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья;
- наглядные пособия, отвечающие современному состоянию химической науки и содержанию учебного предмета.

Обеспечивать образовательные организации комплектом лабораторного оборудования и реактивов для выполнения экспериментальных заданий при проведении ОГЭ по химии.

Для повышения интереса обучающихся к изучению химии, выявлению наиболее способных и талантливых обучающихся с целью совершенствования профессиональных компетенций учителей (преподавателей) и улучшения предпрофессиональной ориентации обучающихся предлагать им ситуационные и практико-

ориентированные задания и проводить подготовку таких учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах, а также к проектно-исследовательской деятельности.

Рекомендовать ввести в штатные расписания всех образовательных организаций общего и среднего профессионального образования должности учебно-вспомогательного персонала (лаборант и другие).

Регулярно проводить мероприятия просветительского и образовательного характера, направленные на повышение качества изучения и преподавания учебного предмета «Химия» и популяризацию химического образования.

### **При реализации практической части рекомендуем:**

Количество обязательных лабораторных опытов и практических работ определено примерными программами основного общего образования, образования по химии.

В рамках планирования и реализации практической части программы рекомендуем провести тщательный анализ соответствия материала программы, выбранного учителем УМК с требованиями примерной программы, т.к. необходимый минимум практических работ отражен именно в ней.

При этом следует принимать во внимание, следующее:

1) в примерной программе по химии даны примерные формулировки тем практических работ, они могут различаться с формулировками программ автора УМК, но предметные смысл и суть должны сохраняться;

2) в примерной программе все практические работы и их распределение указаны для ступени образования - основного (8-9 классы) и среднего (10-11 классы). Их распределение по конкретному классу изучения химии учитель может варьировать сам или планировать в соответствии с программой автора УМК: если за основу рабочей программы учителя взята программа автора УМК, в которой количество практических работ отличается от требуемого примерной программой (с учетом количества работ на ступени образования), то минимальное количество практических работ должно определяться примерной программой, а их увеличение реализуется по усмотрению учителя, исходя из целесообразности.

Каждая практическая работа из числа обязательных выполняется каждым обучающимся самостоятельно в форме реального химического эксперимента с обязательным оформлением его в тетради для практических (и лабораторных) работ или в тетради для контрольных работ (определяется на уровне образовательной организации, закрепляется локальным нормативно-правовым актом) и обязательным оцениванием как в тетради, так и в классном журнале. При наличии возможностей допускается использование тетрадей на печатной основе, входящих в соответствующий учебно-методический комплекс.

При этом на ступени основного общего образования и среднего (базовый уровень, непрофильный класс) общего образования допускается выполнение практической работы в парах, а на ступени среднего общего образования в профильном классе - индивидуально: при общем на пару обучающихся комплекте реактивов, но индивидуальный комплект химической посуды.

Учитель имеет право корректировать содержание химического эксперимента, варьировать лабораторные опыты и практические работы, не меняя их химического смысла и сути в контексте изучаемого материала в соответствии с поставленными целями; исходя из возможностей материальной базы кабинетов химии, увеличивать объем школьного эксперимента.

Особое внимание административного состава образовательных организаций и учителей должно быть уделено вопросу планирования и выполнения практической части программы в строгом соответствии нормам и требованиям безопасности химического эксперимента. Рекомендуем руководствоваться следующими документами: Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20);

Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

. Проведение всех необходимых инструктажей и их соответствующее надлежащее оформление обязательно.

Таким образом, на ступени основного общего образования все практические работы, указанные в ПОПП ООО обязательны к выполнению.

Тогда как, в ПОПП СОО, приведён обширный список примерных тем практических работ на выбор учителя (см. таблицу 1)

## Примерные темы практических работ (на выбор учителя)

Рекомендуются к выполнению	На выбор учителя, а так же для элективных курсов
Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	Получение искусственного шелка.
Конструирование шарико-стержневых моделей молекул органических веществ. (задание на дом)	Получение, собиране и распознавание газов.
Распознавание пластмасс и волокон.	Получение этилена и изучение его свойств.(требуется прекурсоры).
Решение экспериментальных задач на получение органических веществ	Гидролиз жиров. Изготовление мыла ручной работы.
Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ в. т.ч. белков.	Химия косметических средств.
Идентификация неорганических соединений.	Основы пищевой химии.
Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Гидролиз углеводов.
Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	Определение и устранение временной жесткости воды.
Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»	Определение концентрации раствора аскорбиновой кислоты методом титрования.

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».	
Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств. Химические свойства альдегидов	
Синтез сложного эфира.	
Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.	
Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	

При проведении лабораторных и практических работ, проектно- исследовательской и внеурочной деятельности и демонстрационного эксперимента активно использовать современное лабораторное оборудование (цифровую лабораторию и входящие в её состав датчики температуры, давления, электропроводности, оптической плотности, pH и т.п.). **Используемое оборудование, реактивы и материалы обязательно включать в рабочие программы и КТП.**

### 2.1 Функциональная грамотность

В 2021/2022 учебном году с целью подготовки к международным оценочным процедурам на уроках химии необходимо формировать функциональную грамотность учащихся, которая включает в себя читательскую грамотность, математическую грамотность, естественно- научную грамотность, финансовую грамотность и др.

Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" установлен один из целевых показателей для отрасли - вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования к 2030 году. В основе определения уровня качества российского образования лежит инструментарий для оценки функциональной грамотности (также как в международных исследованиях PISA).

В настоящее время реализуется региональная «Дорожная карта» мероприятий по повышению качества обучения функциональной грамотности на основе результатов международного исследования PISA-2019 в Тюменской области на 2022-2023 учебный год. В дорожную карту включены мероприятия в форме вебинаров, семинаров, конкурсов для учителей, тьюторов, специалистов территориальных методических служб. Они нацелены на задачи повышения уровня функциональной грамотности обучающихся (математической, естественнонаучной, читательской) и формирование креативного, критического мышления, навыков коммуникации и командной работы через модернизацию содержания и методов обучения в этих областях, определенных ООП.

Функциональная грамотность – это способность человека свободно использовать навыки и умения чтения и письма для получения информации из текста и для передачи такой информации в реальном общении (А.А. Леонтьев).

Как показывают результаты международного исследования школьники 9 классов не умеют анализировать (47%), перерабатывать информацию (58%), использовать информацию для решения задач (56,7%), для составления логических схем, с указанием критериев деления понятий (69,3%), для составления уравнений реакций по схеме, в которой пропущены 1-3 вещества (59,7%). Западающим звеном являются и читательские умения, такие как понимать смысловую структуру текста (48,9%), устанавливать скрытые связи между утверждениями (причинно-следственные связи 38,3%, сходство – различие – 24,9%), формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста (54,62%), обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном тексте (46,3%).

Задания в формате PISA представлены на сайте <https://www.oecd.org/pisa/test/> и пособии Пентин А.Ю., Никишова Е.Н., Никифоров Г.Г. Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. – М., 2020.

**Примерный перечень умений и навыков школьников в развитии естественно-научной функциональной грамотности:**

- использовать знания по химии, физике, биологии, экологии в жизненных ситуациях;

- формулировать выводы;
- уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественнонаучные явления;
- знать и понимать методы научных исследований;
- перечислять явления, факты, события;
- сравнивать объекты, события, факты;
- характеризовать объекты, события, факты;
- анализировать события, явления и т.д.;
- видеть суть проблемы;
- составлять схемы, графики, конспекты, планы и т.д.

формировании естественно-научной грамотности большую роль играют такие методы как:

- химический эксперимент;
- метод проектов;
- проблемное обучение;
- работа с текстами (подчеркивание ключевых слов, контекстное смысловое чтение в текстах заданий, научных статьях, биографии учёных, в газетных и журнальных статьях, инструкциях и т.д).

- <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7–9 классов, сформированный ФИПИ);
- <http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html> (подборка материалов по исследованию PISA - рекомендуется использовать для 8-10- классников);
- <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/index.php>

## 2.2. Освоение обучающимися ФГОС ООО

С учетом общих требований ФГОС ООО изучение предметной области *химии в 8 и 9 классах* должно проводиться в соответствии с основной образовательной программой по химии, составленной на основе положений и требований к результатам освоения обучения, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте ООО, а также с учетом Примерной программы воспитания (Таблица 2).

Таблица 2

Наименование уровня	Предмет	Основная школа(часы в неделю)	
		8 класс	9 класс
Базовый уровень	Химия	2	2

Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования и реализует ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности.

Изучение химии в основной школе:

- способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

- вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности; экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; способствует познанию законов природы, формированию научной картины мира, созданию основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также воспитанию экологической культуры;

- знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественнонаучной грамотности подростков;

- способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование подростков;

- успешность изучения в основной школе химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и первоначальные знания по органической химии.

Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.



В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования представлены в документе:

«Универсальные кодификаторы распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по уровням общего образования и элементов содержания по учебным предметам для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования, одобренные решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21), подготовленные Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений»;

При планировании учебно-методической работы, составлении рабочей программы и календарно-тематических планов необходимо опираться на нормативно-правовые и распорядительные документы, указанные выше.

### 2.3 Освоение обучающимися ФГОС СОО

Для педагогов образовательных организаций, которые приступают к введению ФГОС СОО необходимо выстраивать деятельность учащихся, опираясь, в том числе и на действующий федеральный перечень учебников.

В образовательных организациях, являющихся пилотными по введению ФГОС СОО, в соответствии с «Примерной основной образовательной программой образовательного учреждения» (<http://fgosreestr.ru>) в 10-11 классах (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование уровня	Предмет	Средняя школа(часы в неделю)	
		10 класс	11класс
Базовый уровень	Химия	1	1
Углубленный уровень	Химия	3	3

При разработке рабочей программы учебного предмета *химии* необходимо использовать рекомендации, указанные в письме министерства образования, науки **в соответствии с ПОП СОО в 10 классе изучать органическую химию, а в 11 классе неорганическую химию.**

#### Примерные темы практических работ:

В ПОП ФГОС СОО рекомендован обширный список практических работ на выбор учителя. В табл. приводятся темы практических работ, рекомендованных к обязательному выполнению, т.к. их выполнение важно для качественного выполнения заданий КИМ ЕГЭ. Остальные практические работы могут быть выполнены в процессе выполнения программ элективных курсов (Таблица 4).

Таблица 4

Рекомендуются к выполнению	На выбор учителя, а так же для элективных курсов
----------------------------	--

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	Получение искусственного шелка.
Конструирование шарико-стержневых моделей молекул органических веществ. (задание на дом)	Получение, соби́рание и распознавание газов.
Распознавание пластмасс и волокон.	Получение этилена и изучение его свойств.(требуется прекурсоры).
Решение экспериментальных задач на получение органических веществ	Гидролиз жиров. Изготовление мыла ручной работы.
Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ в т.ч.белков.	Химия косметических средств.
Идентификация неорганических соединений.	Основы пищевой химии.
Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Гидролиз углеводов.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	Определение и устранение временной жесткости воды.
Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»	Определение концентрации раствора аскорбиновой кислоты методом титрования.
Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».	
Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств. Химические свойства альдегидов	
Синтез сложного эфира.	
Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.	
Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	

При проведении лабораторных и практических работ, проектно- исследовательской и внеурочной деятельности и демонстрационного эксперимента активно использовать современное лабораторное оборудование (цифровую лабораторию и входящие в её состав датчики температуры, давления, электропроводности, оптической плотности, рН и т.п.).

**Используемое оборудование, реактивы и материалы обязательно включать в рабочие программы и КТП.**

**Воспитательная составляющая** по предмету «Химия» отражена в «Примерной программе воспитания» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 2/20 от 02.06.2020 г.). Программа призвана обеспечить достижение обучающимися: личностных результатов обучения, указанных в ПООП ФГОС: формирование у учащихся гордости за достижение Российской науки; основ российской идентичности и патриотизма, готовности учащихся к саморазвитию, мотивации к познанию и обучению; ценностные установки социально значимые качества личности; активное участие в социально значимые качества личности (п.3.4 модуль «Школьный урок»).

Программы, обеспечивающие реализацию ФГОС СОО, выпускаются издательством - «Просвещение» (<http://www.prosv.ru>).

## 2.4 Организация оценивания планируемых результатов, обучающихся по химии

Важнейшей составной частью ФГОС общего образования являются требования к результатам освоения основных образовательных программ (личностным, метапредметным, предметным) и системе оценивания. Требования к результатам образования делят на два типа: требования к результатам, не подлежащим формализованному итоговому контролю и аттестации, и требования к результатам, подлежащим проверке и аттестации. Планируемые результаты освоения учебных программ приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться» к каждому разделу учебной программы. Достижение планируемых результатов, отнесенных к блоку «Выпускник научится», выносятся на итоговую оценку, которая может осуществляться как в ходе обучения (с помощью накопленной оценки или портфолио достижений), так в конце обучения, в том числе в форме государственной итоговой аттестации. Успешное выполнение обучающимися заданий базового уровня служит единственным основанием возможности перехода на следующий уровень обучения.

В блоках «Выпускник получит возможность научиться» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета. Оценка достижения этих целей ведется преимущественно в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно не персонифицированной информации. Невыполнение обучающимися заданий, с помощью которых ведется оценка достижения планируемых результатов данного блока, не является препятствием для перехода на следующую ступень обучения.

Полнота итоговой оценки планируемых результатов обеспечивается двумя процедурами:

- 1) формированием накопленной оценки, складывающейся из текущего и промежуточного контроля;
- 2) демонстрацией интегрального результата изучения курса в ходе выполнения итоговой работы. Это позволяет также оценить динамику образовательных достижений обучающихся.

Оценка достижения планируемых результатов в рамках накопительной системы может осуществляться по результатам выполнения заданий на уроках, по результатам выполнения самостоятельных творческих работ и домашних заданий. задания для итоговой оценки должны включать:

- 1) текст задания;писание правильно выполненного задания;
- 2) критерии достижения планируемого результата на базовом и повышенном уровне достижения.

Итоговая работа осуществляется в конце изучения курса **химии** выпускниками основной школы и может проводиться как в письменной, так и устной форме (в виде письменной итоговой работы), по экзаменационным билетам, в форме защиты индивидуального проекта, ОГЭ и т.д.).

Федеральный государственный стандарт общего образования предполагает комплексный подход к оценке результатов образования (оценки личностных, метапредметных и предметных результатов основного общего образования). Необходимо учитывать, что оценка успешности освоения содержания всех учебных предметов проводится на основе системно-деятельностного подхода (то есть проверяется способность обучающихся к выполнению учебно-практических и учебно-познавательных задач).

Необходимо реализовывать уровневый подход к определению планируемых результатов, инструментария и представлению данных об итогах обучения, определять тенденции развития системы образования.

ФИПИ разработал Универсальный кодификатор, распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по химии (<http://yaosh7.ru/page8/2021-04-19/universalnye-kodifikatory-raspredelennykh-po-klassam-proveryaem>), которые необходимо учитывать при разработке контрольно-измерительных материалов и при анализе федеральных, региональных, внутри-школьных и текущих процедур оценки качества образования.

Итоговый индивидуальный проект (учебное исследование) целесообразно

оценивать по следующим критериям:

1. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
2. Сформированность познавательных УУД в части способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и сформулировать основной вопрос исследования, выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно

планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательной организации или на школьной конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Итоговая отметка по предметам и междисциплинарным программам фиксируется в документе об уровне образования установленного образца – аттестате о среднем общем образовании.

### **3. Обзор действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета «Химия»**

Согласно статье 8, части 1, пункта 1 О Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», к полномочию органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования относится организация обеспечения муниципальных образовательных организаций и образовательных организаций субъектов Российской Федерации учебниками в соответствии с федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и учебными пособиями, допущенными к использованию при реализации указанных образовательных программ.

При этом 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.

В связи со значительным сокращением количества наименований учебников в Федеральном перечне учебников, выбор учебников осуществляется с учетом информации об исключении и включении учебников в Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (внесение изменений в ФПУ, Приказ Минпросвещения России от 23, 12.2020 г. № 766).

С целью сохранения преемственности в обучении школьников, при организации работы по выбору учебников, необходимо тщательно провести анализ взаимозаменяемости учебно-методических линий для предотвращения возможных проблем при реализации стандарта, продумать возможность по бесконфликтному замещению данных предметных линий альтернативными учебниками.

При выборе УМК по химии рекомендуем провести тщательное предварительное изучение и сравнительный анализ содержательной информативности и методического аппарата учебников разных линий, а также учесть несколько важных моментов:

- особенности специализации и профилизации образовательной организации, общего уровня обученности класса, профессиональных пристрастий и методического опыта работы учителя. Учебник в полной мере должен стать как для учителя, так и для обучающегося инструментом, обеспечивающим активную самостоятельную познавательную активность школьника, возможность для учителя осуществлять дифференциацию обучения, организовывать учебно-исследовательский подход в обучении, учебное проектирование;

- предпочтение следует отдавать завершенным по ступеням образования линиям/УМК;

- при переходе по ступеням образования на другой УМК с целью минимизации возможных трудностей как для обучающихся, так и для учителя следует проанализировать линии на предмет их преемственности и заменимости, продумать и спланировать наиболее комфортный переход с учетом исполнения теоретической и практической части выполнения примерной программы по химии в сопоставлении с программой авторов УМК. Полезными в этой работе будут методические разделы тех издательств, на УМК которых планируется переход.

Отдельным образом следует сказать об электронной форме учебника (ЭФУ), которая носит не только вспомогательный характер, но и имеет равноправную силу с учебником на бумажном носителе: *«Библиотечный фонд школы должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебниками учебными изданиями и (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям)».*

Электронная форма учебника обладает рядом несомненных достоинств, способствующих повышению качества образования. Важнейшие среди них:

- является современным средством обучения, отвечающим требованиям ФГОС в части мультимедийности;
- обеспечивает высокую индивидуальную и групповую/массовую интерактивность процесса обучения, самообучения, контроля и самоконтроля
- обеспечивает возможность быстрой поисковой навигации по материалу.

Следует обратить внимание, на содержание пункта 4 Федерального перечня (от 28.12.2018 г.): «Организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, вправе в течение трех лет использовать в образовательной деятельности, приобретенные до вступления в силу настоящего приказа учебники из федерального перечня...». Таким образом, **исключённые из Федерального перечня учебники И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской ХИМИЯ 10 и 11 (углублённый уровень) –М. «Русское слово», 2018 можно использовать лишь в 11 классе до принятия нового перечня.**

При написании рабочих программ **элективных курсов** по химии для 10-11 классов учителю могут быть полезны следующие издания:

1. Профильное обучение Программы элективных курсов. Химия. 10-11 классы. Шипарева Г.А., М.: Дрофа, 2010.
2. Еремин В.В., Дроздов А.А. Нанохимия и нанотехнологии. 10-11 класс. Элективный курс. М.: Дрофа, 2011.
3. Химия и искусство: 10-11 классы: учебное пособие/ И.М. Титова. М.: Вентана-Граф, 2008-2012 гг. (в комплекте с методическим пособием организатором -практикумом).
4. Биохимия: 10-11 классы: учебное пособие для обучающихся общеобразовательных учреждений/ Я.С. Шапиро. М.: Вентана-Граф, 2010-2012 гг.
5. Габриелян О.С. и др. Поверхностные явления/ учебное пособие для профильного обучения. 10-11 кл. М.: Дрофа, 2010-2012.
6. Пототня Е.М. Свойства и строение органических соединений. Элективный курс: учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. (в комплекте с методическим пособием)
7. Габриелян О.С., Крупина Т.С. Пищевые добавки. 10-11 класс. Элективный курс. М.: Дрофа, 2011.
8. Емельянова Е.О. Именные реакции в органической химии: 10-11 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.О. Емельянова, Р.Г. Иванова. 2-е изд., испр. М.: Вентана-Граф, 2008-2010 (Библиотека элективных курсов).
9. Пототня Е.М. Свойства и строение органических соединений. Элективный курс: учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. (в комплекте с методическим пособием).
10. Савинкина Е.В. и др. История химии. Элективный курс, учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007-2010 (в комплекте с методическим пособием).
11. Аликберова Л.Ю., Савинкина Е.В. Равновесие в растворах/ учебное пособие для профильного обучения. 10-11 кл. М.: Дрофа, 2010-2012.
12. Габриелян О.С. и др. Поверхностные явления/ учебное пособие для профильного обучения. 10-11 кл. М.: Дрофа, 2010-2012.
13. Габриелян О.С., Крупина Т.С. Пищевые добавки. 10-11 класс. Элективный курс. М.: Дрофа, 2011.
14. Колесникова А.М. Основы химических методов исследования/ учебное пособие для профильного обучения. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2010-2012 гг.
15. Разумовская и. В. Нанотехнология. 11 кл. Элективные курсы. М.: Дрофа, 2010

#### **Рекомендации по изучению преподавания учебного предмета «Химия» на основе анализа мониторинговых исследований(НИКО, ВПР и ГИА)**

В 2022–2023 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета **«химия»** рекомендуем на методических объединениях педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету.

В настоящее время на в Российской Федерации создана разноаспектная система оценки качества образования, состоящая из следующих процедур:

1. ОГЭ.
2. ЕГЭ.
3. национальные исследования оценки качества образования (НИКО).
4. Всероссийские проверочные работы (ВПР).
5. международные исследования (TIMSS, PISA и др.).
6. Исследования профессиональных компетенций учителей.

7.

Обращаем особое внимание на **мониторинги сформированности метапредметных достижений обучающихся проводимые** в нашем крае. Их проведение направлено на оценку сформированности содержания образования, а не на оценку знаний отдельных предметов.

Сотрудниками ИРО КК разработаны материалы и КИМ для онлайн – ЕГЭ и онлайн- ОГЭ в этих оценочных процедурах могут учащиеся ОУ принять участие по заявкам муниципалитетов.

Рекомендуем педагогам до начала учебного года провести анализ результатов ОГЭ и ЕГЭ, что поможет увидеть преемственность уровней требований к выпускникам основной и средней школы. Для организации этой работы необходимо использовать в работе:

Методическое письмо федерального уровня «Об использовании результатов единого государственного экзамена в преподавании *«химии»* в средней школе». (текст размещен на сайте ФИПИ [www.fipi.org](http://www.fipi.org)).

Задача учителя не подготовить обучающихся не только к итоговой аттестации и к другим проверочным процедурам, а организовать освоение в полной мере той образовательной программы, которая реализуется в образовательной организации, и на каждом этапе ее освоения каждым обучающимся **проводить оценку объективно**, принимая соответствующие меры, которые будут способствовать корректировке индивидуальных учебных ланов и обеспечивать постепенное достижение достаточно высоких результатов у каждого ученика.

Результаты оценочных процедур, в части достижений, учащихся рекомендуем использовать для коррекции методов и форм обучения. Их анализ по *«химии»* показал, что наиболее сложными для изучения учащихся являются: (прописать **Повторяющиеся регулярно затруднения: определяется тематические направления, методы и формы работы по их устранению**).

**Международное исследование функциональной грамотности** учащихся PISA показало, что учащиеся Краснодарского края имеют несколько пониженные результаты в плане естественно-научной грамотности (в сравнение со среднероссийскими и международными показателями). Современный человек, обладающий естественнонаучной грамотностью и способностью участвовать в аргументированной дискуссии о науке и технологиях. Учителю рекомендуется предлагать учащимся практико- ориентированные нестандартные задания, формировать у них критическое мышление, давать объективную оценку сообщениям в СМИ и в Интернете, комплексно использовать свои знания физики, химии, математики, биологии и экологии для анализа и объяснения природных и технологических объектови явлений.

#### **Государственная итоговая аттестация**

В соответствии со статьей 59 закона «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной процедурой, завершающей освоение основной образовательной программы среднего общего образования. Порядок проведения ГИА, в том числе в форме единого государственного экзамена, устанавливается Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

ГИА проводится в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий в стандартизированной форме и в форме устных и письменных экзаменов с использованием тем, билетов и т.д. (государственный выпускной экзамен – ГВЭ). К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам. Условием допуска к ГИА является успешное написание итогового сочинения (изложения), которое оценивается по единым критериям в системе «зачет/незачет».

Для предмета Химия (экзамен по выбору) контрольные измерительные материалы разрабатываются на основании планируемых результатов обучения для углубленного уровня изучения предмета. При этом минимальная граница, свидетельствующая о достижении требований ФГОС СОО, которые включают в качестве составной части планируемые результаты для базового уровня изучения предмета, устанавливается исходя из планируемых результатов блока «Выпускник научится» для базового уровня изучения предмета.

#### **4. Рекомендации по реализации образовательных программ по учебному предмету «Химия» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Дистанционное преподавание химии в случае эпидемиологических ситуаций в 2022-2023 учебном году будет вестись в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами (помимо ранее указанных):

1. Приказ Министерства просвещения РФ №218/172 от 30.04.2019 года «Об утверждении архитектуры, функциональных и технических требований к созданию федеральной информационно-сервисной платформы

цифровой образовательной среды и набору типовых информационных решений».

2. Приказ Минпросвещения России №649 от 02.12.2019 года «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
3. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий опубликованные на сайте Министерства просвещения Российской Федерации 20.03.2020 года.

<https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/>

В соответствии разработанным и утвержденным локальным актом образовательной организации (приказом, положением) об организации дистанционного обучения, в котором определяется, в том числе порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся (индивидуальных консультаций) и проведения текущего контроля и итогового контроля по учебным дисциплинам, сократить время проведения уроков химии до 30 минут и менее, в зависимости от возрастной группы обучаемых.

При реализации образовательных программ основного общего, среднего общего образования, а также по дополнительным общеобразовательным программам с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий образовательной организации рекомендуется внесение соответствующих корректировок в рабочие программы и (или) учебные планы в части форм обучения (лекция, онлайн консультация), технических средств обучения.

В соответствии с техническими возможностями образовательной организации организовать проведение учебных занятий, консультаций, вебинаров на школьном портале или иной платформе с использованием различных электронных образовательных ресурсов.

Педагогам рекомендуется планировать свою педагогическую деятельность с учетом системы дистанционного обучения, создавать простейшие, нужные для обучающихся, ресурсы и задания; выражать свое отношение к работам обучающихся в виде текстовых или аудио рецензий, устных онлайн консультаций.

*Лабораторные работы, химический практикум и т. д. должны выполняться согласно программе посредством виртуальных лабораторий, видеозаписей этих работ, проведенных учителем или из сети Интернет.*

Проверочные, контрольные работы рекомендуется проводить на платформах, позволяющих контролировать и устанавливать временные рамки для проведения этих работ.

Составитель:

Старший преподаватель кафедры ЕМД ТОГИРРО

К.А. Хомяков