

*Гаврикова Н.И., эксперт отдела
сопровождения профессионального
развития педагогов*

**Адресные методические рекомендации
«О преподавании учебного предмета” Химия“ в образовательных организациях
в 2023–2024 учебном году»**

Содержание

1. Актуальная информация.
2. Нормативное правовое обеспечение преподавания химии.
 - 2.1. Приказы Минпросвещения России об утверждении ФГОС.
 - 2.2. Приказы Минпросвещения России об утверждении ФОП.
 - 2.3. Письма Минпросвещения России.
3. О преподавании химии на уровне основного общего образования (8–9 классы, 7 классы).
 - 3.1. О преподавании химии в 8–9 классах.
 - 3.2. О преподавании химии в 7 классах.
4. О преподавании химии на уровне среднего общего образования (10–11 классы).
 - 4.1. Организация работы в 10 классах.
 - 4.2. Организация работы в 11 классах.
5. О формировании функциональной грамотности обучающихся.
6. О выборе учебников и учебных пособий.
7. Технологическая карта урока.

1. АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Об особенностях преподавания учебных предметов в 8–9 и 10–11 классах

В 2023–2024 учебном году преподавание учебных предметов регулируют федеральные нормативные документы по введению обновленных федеральных государственных образовательных стандартов (далее – **ФГОС**) и федеральных образовательных программ (далее – **ФОП** или **ФООП**).

8–9 классы

- работа по утвержденным федеральным рабочим программам по химии, разработанным в соответствии с **ФООП**;

10–11 классы

- для **10 классов** разработана новая рабочая программа по химии в соответствии с обновленными **ФГОС** и **ФОП** среднего общего образования (не только для 10 кл., но на уровень образования - для 10-11 кл.); начало реализации новой рабочей программы – с 1 сентября 2023 года только в 10 классах;

- в 11 классе - продолжается работа по ранее утвержденным рабочим программам, разработанным в соответствии с ПООП, а также вносят в них необходимые изменения в соответствии с ФОП;

Изменения в соответствии с ФОП означают, что содержания и планируемых результатов по химии на уровень образования не должно быть меньше, чем в ФОП;

Разъяснения по наиболее актуальным проблемам даны в федеральных письмах Министерства просвещения РФ.

О федеральных рабочих программах (ФРП)

В ноябре 2022 года подписаны приказы Минпросвещения России о введении ФОП для всех уровней общего образования, в состав которых входят федеральные рабочие программы учебных предметов (ФРП).

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ ДОВЕДЕНЫ ДО СВЕДЕНИЯ ШКОЛ В АВГУСТЕ 2023 ГОДА (по планам Минпросвещения России).

В настоящее время на сайте «Единое содержание общего образования» размещены проекты рабочих программ основного общего образования и среднего общего образования предмета «Химия» (базовый и углубленный уровень).

Внимание! Ссылки на рабочие программы с сайта «Единое содержание общего образования». <https://edsoo.ru/>

Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «Химия», базовый уровень.

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/22_%D0%A4%D0%A0%D0%9F-%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F_8-9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0.pdf

Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «Химия», углубленный уровень.:

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/23_%D0%A4%D0%A0%D0%9F-%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F_8-9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B_%D1%83%D0%B3%D0%BB.pdf

Федеральная рабочая программа среднего общего образования предмета «Химия», базовый уровень.

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/25_%D0%A4%D0%A0%D0%9F-%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F_10-11-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0.pdf

Федеральная рабочая программа среднего общего образования предмета «Химия», углубленный уровень.

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/26_%D0%A4%D0%A0%D0%9F-%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F_10-11-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B_%D1%83%D0%B3%D0%BB.pdf

2. НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ФГОС ООИ И ФГОС СОО

2.1. ПРИКАЗЫ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФГОС

НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (5–9 кл.)

– Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении ФГОС основного общего образования».

– Приказ Минпросвещения России от 18.07.2022 г. № 568 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287».

НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (10–11 кл.)

– Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в ФГОС среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413».

2.2. ПРИКАЗЫ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФОП

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 г. № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы **основного общего образования**» https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatel'naya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya.htm

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы **среднего общего образования**» (зарегистрирован 22.12.2022 г. № 71763).

https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatel'naya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya.htm

2.3. ПИСЬМА МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

1. Письмо Минпросвещения России от 15.02.2022 г. № АЗ-113/03 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Информационно-методическим письмом о введении федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»).

2. Письмо Минпросвещения России «О направлении методических рекомендаций» от 13.01.2023 г. № 03-49.

Методические рекомендации по системе оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения программ начального общего, основного общего и среднего общего образования. 3. Письмо Минпросвещения России «О направлении информации» от 16.01.2023 г. № 03-68.

Информация о введении федеральных основных образовательных программ (ФООП).

4. Письмо Минпросвещения России «О направлении информации» от 3.03.2023 г. № 03-327 (о введении ФООП).

5. Письмо Минпросвещения России «О направлении информации» от 22.05.2023 г. № 03- 870 (в дополнение к письму от 3.03.2023 г. № 03-327 (о введении ФООП). Ответы на типичные вопросы, возникающие на региональном, муниципальном уровнях и уровне образовательной организации, о введении ФООП.

3. О ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании обновленной базы материальной культуры. Знание

основ предмета «Химия» служит основой для формирования естественно-научного мировоззрения учащихся, их представлений о материальном единстве мира, о взаимопревращениях энергии, об эволюции и круговороте веществ в природе.

Современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества, а также способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности.

Учебный предмет «Химия» вносит вклад в формирование навыков самостоятельной учебной деятельности, формирует экспериментальные и исследовательские умения, необходимые как в повседневной жизни, так и в дальнейшей профессиональной деятельности, знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественнонаучной грамотности подростков. Изучение предмета «Химия» направлено на формирование системы химических знаний - важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также предполагает развитие умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

3.1. О ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В 8–9 КЛАССАХ

Изучение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования, согласно федеральным рабочим программам, начинается в 8 и продолжается в 9 классе.

Количество часов, рекомендованное для изучения учебного предмета «Химия»:

- на базовом уровне, составляет 136 часов: 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю);

- на углубленном уровне составляет 204 часа (8 класс – 102 часа (3 часа в неделю), 9 класс – 102 часа (3 часа в неделю)) или 272 часа (8 класс – 136 часов (4 часа в неделю), 9 класс – 136 часов (4 часа в неделю)).

Выписка из федерального недельного учебного плана основного общего образования для 5-дневной (6 дневной) рабочей недели

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю			Количество часов за 2 года обучения
		VIII класс	IX класс	Всего	Всего
Естественно-научные предметы	Химия (базовый уровень)	2	2	4	136
	Химия (углубленный уровень)	3/4 (2- за счет ООП, 1(2) – часть формируемая участниками	3/4 (2- за счет ООП, 1(2) – часть формируемая участниками	6 / 8	204/272

Следует обратить внимание, что Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями,

осуществляющими образовательную деятельность (приказ Минпросвещения РФ от 21.09.2022 № 858) не предусмотрены учебники для углубленного изучения предмета «Химия» на уровне основного общего образования.

3.2. О ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В 7 КЛАССЕ

Реализации целей химического образования в основной школе может способствовать пропедевтическая подготовка учащихся, которая обеспечивает непрерывность и преемственность школьного химического образования, развитие обучающихся средствами химии. Основная задача пропедевтического этапа – формирование интереса к познанию мира веществ и химических превращений.

Изучение пропедевтического курса с 7 класса позволяет:

- учесть психологические особенности обучающихся;
- создать мотивацию для изучения курса химии в основной школе;
- разгрузить курс химии основной школы;
- реально повысить качество освоения федеральной образовательной программы по учебному предмету «Химия» в основной школе.

В Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы говорится: «Рекомендовать образовательным организациям, реализующим образовательную программу основного общего образования, включать пропедевтический (вводный) курс в часть ООП, формируемую участниками образовательных отношений».

Для преподавания пропедевтического курса химии в 7 классе можно использовать учебник, допущенный к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Выписка из утвержденного федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, согласно приложению № 1 к Приказу Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858.

Учебники по химии, допущенные к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений

№ строки ФПУ	№ учебника в ФПУ	Наименование учебника	Авторский коллектив	Класс	Наименование издателя	Срок действия экспертного заключения
590	1.1.2.6.2.1.1	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	8	АО «Издательство «Просвещение»	До 25.04.2027г.
591	1.1.2.6.2.1.1	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	9	АО «Издательство «Просвещение»	До 25.04.2027г.

4. О ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В 10 КЛАССАХ

С 1 сентября 2023 года учебный предмет «Химия» входит в число обязательных для изучения предметов.

В соответствии с требованиями обновленных ФГОС СОО необходимо разработать новые рабочие программы по химии в соответствии с обновленными ФГОС и ФОП среднего общего образования для 10-11 классов.

На уровне среднего общего образования учебный предмет «Химия» может преподаваться на базовом и углубленном уровне: – на базовом – 1 ч. в неделю;

– на углубленном – 3 ч. в неделю.

Примерный недельный учебный план для 10-11 классов при 5-дневной учебной неделе

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	5-ти дневная неделя				Количество часов за 2 года обучения
			Количество часов в неделю				
			10 класс		11 класс		
Обязательная часть			в нед.	в год	в нед.	в год	
Естественно-научные предметы	Химия	Б	1	34	1	34	68
	Химия	У	3	102	3	102	204

Примерный недельный учебный план для 10-11 классов при 6-дневной учебной неделе

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	6-ти дневная неделя				Количество часов за 2 года обучения
			Количество часов в неделю				
			10 класс		11 класс		
Обязательная часть			в нед.	в год	в нед.	в год	
Естественно-научные предметы	Химия	Б	1	68	1	34	68
	Химия	У	3	204	3	102	204

Количество учебных часов для изучения химии на углубленном уровне может быть увеличено в соответствии с программой и УМК, по которым будет организован образовательный процесс, за счет часов части ООП, формируемой участниками образовательных отношений.

4.2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В 11 КЛАССАХ

В 11 классе учителя химии продолжают работу по ранее утвержденным ООП и рабочим программам по химии, которые были разработаны в соответствии с ПООП, а также вносят в них необходимые изменения в соответствии с ФОП.

5. О ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рабочие программы, содержание уроков должны включать информацию по развитию функциональной грамотности в соответствии с требованиями ФГОС.

Функциональная грамотность развивается в рамках:

- уроков (достижения метапредметных результатов);
 - проектной деятельности;
 - введения курса внеурочной деятельности;
 - выполнения обучающимися заданий из Банка заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы)
- <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

В течение учебного года учителями-предметниками должны быть запланированы определенные дни для обязательного выполнения обучающимися примеров из Банка заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся. Они представлены по шести направлениям: математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

В материалах по каждому направлению функциональной грамотности содержатся:

- списки открытых заданий, тексты самих заданий и сопроводительные материалы: характеристики представленных заданий, система оценивания и методические комментарии;
- диагностические работы с сопроводительными материалами;
- методические рекомендации для 5-9 классов.

Кроме того, педагоги могут самостоятельно разработать программу внеурочной деятельности или воспользоваться готовой программой курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни», разработанной ИСРО РАО.

Большое количество заданий, проверяющих развитие функциональной грамотности, содержат контрольно-измерительные материалы ВПР по химии для 8-х, 11-х классов, контрольно-измерительные материалы ОГЭ и ЕГЭ.

Поэтому, планируя проведение уроков на любом этапе урока (на этапе моделирования проблемной ситуации, при изучении нового материала, при проверке первичного усвоения новых знаний, применения знаний и др.) необходимо использовать задания по формированию функциональной грамотности.

Так, на уроках в 8-м классе при изучении физических и химических явлений можно предложить обучающимся задания из КИМ ВПР (см. ниже).

2

Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией.

2.1. Из представленных ниже репродукций картин выдающегося русского художника-передвижника И.М. Прянишникова (1840 – 1894) выберите ту, на которой изображено протекание химической реакции.



«Пряха»
Рис. 1



«Ночные рыбаковы»
Рис. 2



«Жестокие романы»
Рис. 3

Протекание химической реакции изображено на рисунке:

Объясните сделанный Вами выбор: _____

2.2. Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции:

2

Превращение одних веществ в другие называется химической реакцией.

2.1. Из представленных ниже рисунков выберите тот, на котором изображено протекание химической реакции.

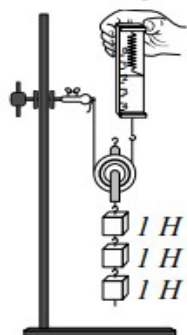


Рис. 1

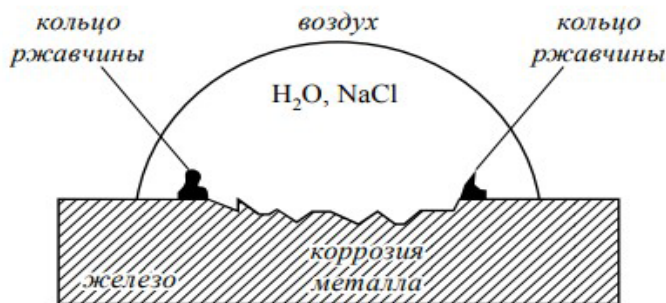


Рис. 2



Рис. 3

Протекание химической реакции изображено на рисунке:

Объясните сделанный Вами выбор: _____

2.2. Укажите один ЛЮБОЙ признак протекания этой химической реакции:

На уроках в 8-м классе, на которых формируется понятие «массовая доля», можно обучающимся предложить задания из КИМ ВПР, которые формируют естественно-научную, читательскую, математическую грамотность:

5

Восьмиклассница Настя съела одну порцию (80 г) молочного мороженого.

5.1. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу жиров получил при этом организм девушки. Ответ подтвердите расчётом.

Содержание жиров в некоторых видах мороженого

Мороженое	Молочное	Сливочное	Пломбир	Эскимо
Массовая доля жиров, %	3,5	10,0	15,0	20,0

Решение: _____



Ответ: _____

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (90 г) составляет потреблённое Настей количество жиров? Ответ подтвердите расчётом.

В 11 классах для отработки понятия «массовая доля», ПДК – задания КИМ ВПР для 11 класса:

14

Одним из важных понятий в экологии и химии является «предельно допустимая концентрация» (ПДК). ПДК — это такая концентрация вещества в окружающей среде, которая при повседневном воздействии в течение длительного времени не оказывает прямого или косвенного неблагоприятного влияния на настоящее или будущее поколение, не снижает работоспособности человека, не ухудшает его самочувствия и условий жизни.

ПДК хлора в воде плавательных бассейнов составляет 0,5 мг/м³.

Для хлорирования воды в бассейне глубиной 1 м 80 см, шириной 10 м и длиной дорожки 15 м использовали 150 мг хлора. Определите и подтвердите расчётами, превышает ли концентрация хлора в воде данного бассейна значение ПДК. Предложите способ, позволяющий снизить концентрацию хлора в воде.



Ответ: _____

На уроках при изучении свойств различных неорганических, органических соединений можно использовать самые разнообразные ситуационные задания:

1. Калий – это замечательный металл, который относится к группе щелочных металлов. Замечателен он потому, что из-за высокой химической активности хранится под слоем керосина, режется ножом, скользит по воде и реагирует с ней. При этом реакция сопровождается воспламенением и взрывами. А если в воду добавить фенолфталеин, то раствор окрасится в розовый цвет. Высокая химическая активность калия иллюстрируется его положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Но в этом случае речь пойдёт о калии как химическом элементе.

Так, например, он является одним из трёх базовых элементов, которые необходимы для роста растений наряду с азотом и фосфором. Калий в качестве важного элемента калийных удобрений позитивно влияет на развитие и плодовитость растения. Калий также необходим для нормальной жизнедеятельности нервных клеток, так как участвует в передаче нервных импульсов. При всем важном значении калия следует заметить, что опасным является как дефицит калия, так и его избыточное содержание. Средняя суточная потребность человека в калии – 3,5 г. Для пополнения запасов калия в питание включают, например, курагу, морскую капусту, орехи, бобовые, злаки.

Восполнит ли суточную потребность человека в калии употребление 150 г кураги, если известно, что в 100 г кураги содержится 2,034 г калия?

Приведите расчёты.

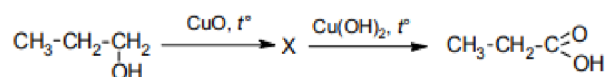
1. Да, восполнит. 2. Нет, не восполнит

2. При недостатке фосфора в организме развиваются различные заболевания костей. Суточная потребность в фосфоре составляет: для взрослых 1,0–2,0 г; для детей и подростков – 1,5–2,5 г.

Сколько граммов (килограммов) жареной трески минимально надо употребить подростку, чтобы покрыть суточную потребность в фосфоре? Ответ подтвердите расчётами (округлите до целых).

13

Пропановая кислота представляет собой жидкость с резким запахом. Эту кислоту применяют для получения лекарственных препаратов и душистых веществ, а её соли используют в качестве консерванта в пищевой промышленности. В лабораторных условиях пропионовую кислоту можно получить в соответствии с приведённой схемой превращений:



Определите вещество X, выбрав его из предложенного выше перечня веществ. Запишите уравнения двух реакций, с помощью которых можно осуществить эти превращения. Запишите название вещества X. При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

1) _____

2) _____

Контрольно-измерительные материалы ОГЭ, ЕГЭ по химии также содержат задания для оценки сформированности функциональной грамотности обучающихся, которые должны использоваться учителями на уроках для формирования читательской, естественно-научной, математической грамотности.

Систематическое использование на уроках химии заданий такого рода не только будет способствовать развитию функциональной грамотности обучающихся, но и осуществлению их подготовки к государственной итоговой аттестации.

6. О ВЫБОРЕ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ

Образовательные организации самостоятельно выбирают учебники из перечня, указанного в Приказе Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию программ начального общего, основного общего образования, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

Школа имеет право:

- произвести закупку учебников из Приложения 1;
- использовать учебники, учебные пособия в обучении из Приложения 2, имеющиеся в школе в настоящее время. Контроль – за предельным сроком использования.

Все обучающиеся обязательно должны быть обеспечены учебниками. Основание – статья 37.3. Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», согласно которой

«Организация должна **предоставлять не менее одного учебника и (или) учебного пособия в печатной форме**, выпущенных организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий ...на каждого обучающегося по учебным предметам...».

Выписка из утвержденного федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, согласно Приложению № 1 к Приказу Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858.

Учебники по химии, допущенные к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы ООО

№ строки ФПУ	№ учебника в ФПУ	Наименование учебника	Авторский коллектив	Класс	Издание	Наименование издателя	Уровень	Срок действия экспертного заключения
590	1.1.2. 6.2.1.1	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	8	5-е издание, переработанное	АО «Издательство «Просвещение»	Базовый уровень (учебник)	До 25.09. 2025 г.
591	1.1.2. 6.2.1.2	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	9	5-е издание, переработанное	АО «Издательство «Просвещение»	Базовый уровень (учебник)	До 25.09. 2025 г.

Учебники по химии, допущенные к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы СОО:

№ строки	№ учебника в ФПУ	Наименование учебника	Авторский коллектив	К л а с с	Наименование издателя	Уровень	Срок действия экспертного заключения
757	1.1.3. 6.2.1.1.	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	10	АО «Издательство «Просвещение»	Базовый уровень	До 25.09. 2025 г.
758	1.1.3. 6.2.1.2.	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	11	АО «Издательство «Просвещение»	Базовый уровень	До 25.09. 2025 г.

					«Просвещение»		
759	1.1.3. 6.2.2.1.	Химия	Еремин В.В. Кузьменко Н.Е. Теренин В.И. Дроздов А.А. Лунин В.В. (под ред. Лунина В.В.)	10	ООО «Дрофа» АО «Издательство «Просвещение»	Углубленное изучение	До 25.09.2025 г.
760	1.1.3. 6.2.2.2.	Химия	Еремин В.В. Кузьменко Н.Е. Дроздов А.А. Лунин В.В. (под ред. Лунина В.В.)	11	ООО «Дрофа» АО «Издательство «Просвещение»	Углубленное изучение	До 25.09.2025 г.

В соответствии с Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858 установлен предельный срок использования учебников, содержащихся в федеральном перечне учебников, утвержденном приказом № 254, и не включенных 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 пунктом 1 вышеуказанного приказа, согласно Приложению № 2 к приказу.

Перечень учебников по химии, включенных в Приложение № 2

№ учебника в ФПУ	Наименование учебника	Авторский коллектив	Кл.	Наименование издателя	Уровень	Срок действия экспертного заключения
1.1.2.5.3. 1.1.	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	8	АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2024 г.
1.1.2.5.3. 1.2.	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	9	АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2025 г.
1.1.2.5.3. 2.1.	Химия	Еремин В.В. Кузьменко Н.Е. Дроздов А.А. и другие (под ред. Лунина В.В.)	8	АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2024 г.
1.1.2.5.3. 2.2.	Химия	Еремин В.В. Кузьменко Н.Е. Дроздов А.А. и другие (под ред. Лунина В.В.)	9	АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2025 г.

		ред.Лунина В.В.)				
1.1.3.5.3. 2.1.	Химия	Еремин В.В. Кузьменко Н.Е. Теренин В.И. Дроздов А.А. Лунин В.В. (под ред.Лунина В.В.)	10	АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2023 г.
1.1.3.5.3. 2.2.	Химия	Еремин В.В. Кузьменко Н.Е. Дроздов А.А. Лунин В.В. (под ред.Лунина В.В.)	11	АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2024 г.
1.1.3.5.3. 6.1.	Химия	Габриелян О.С.	10	ООО «Дрофа», АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2023 г.
1.1.3.5.3. 6.2.	Химия	Габриелян О.С.	11	ООО «Дрофа», АО «Издательство «Просвещение»		До 31.08.2024 г.
1.1.3.5.3. 8.1.	Химия	Пузаков С.А. Машнина Н.В. Попков В.А.	10	АО «Издательство «Просвещение»	Углублен ное изучение	До 31.08.2023 г.
1.1.3.5.3. 8.2.	Химия	Еремин В.В. Кузьменко Н.Е. Дроздов А.А. Лунин В.В. (под ред.Лунина В.В.)	11	АО «Издательство «Просвещение»	Углублен ное изучение	До 31.08.2024 г.
1.1.3.5.3. 10.1.	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А.	10	АО «Издательство «Просвещение»	Углублен ное изучение	До 31.08.2023 г.
1.1.3.5.3. 10.2.	Химия	Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Сладков С.А. Левкин А.Н.	11	АО «Издательство «Просвещение»	Углублен ное изучение	До 31.08.2024 г.

В 2023-2024 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, руководствуясь психолого-педагогическими, возрастными и иными особенностями обучающихся групповое обучение, кейс-технологии и др. Выбор той или иной технологии учитель определяет сам.

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКОВ

Технологическая карта урока — современная форма планирования педагогического взаимодействия учителя и обучающихся. Задача технологической карты — отразить деятельностный подход в обучении. На каждом этапе урока педагог четко планирует задания для детей (ожидаемые действия учеников).

Параметрами технологической карты являются цели, планируемые результаты обучения, этапы урока, задания для обучающихся, обеспечивающих их деятельность, методы и приемы организации учебной деятельности обучающихся и оценочные материалы.

Примерная технологическая карта урока химии

Тема, класс

Цель урока:

Планируемые результаты урока (по ПРП):

Личностные:

Метапредметные: Предметные:

Уровень изучения (укажите один или оба уровня изучения (базовый, углубленный), на которые рассчитан урок).

Этапы время	+	Деятельность/задания для обучающихся
1 этап. Мотивация		Моделирование проблемной ситуации. <i>Укажите конкретную учебную ситуацию и вопрос, задание к ним, интересный факт, которые мотивируют мыслительную деятельность школьника.</i>
2 этап. Актуализация знаний		<i>Укажите формы организации учебной деятельности и учебные задания для актуализации опорных знаний, необходимых для изучения нового.</i>
3 этап. Целеполагание и планирование		<i>Укажите цель (одним предложением). Укажите планируемые результаты: ученики смогут (дать определение, проанализировать, описать процесс ... - формулировки из предметных, мета предметных результатов рабочих программ) Укажите план урока (всем должна быть ясна последовательность изучения материала и действий обучающихся).</i>
4. Основной этап урока		<i>В соответствии с пунктами плана урока укажите задания по организации учебной деятельности, вопросы, включая практические, лабораторные работы, самостоятельную учебную деятельность учащихся по изучению нового материала. Приведите учебные задания для самостоятельной работы с учебником, образовательными материалам (печатными, электронными). В учебных заданиях к содержанию обязательно должны быть составлены вопросы для обучающихся. Рекомендуется включать задания по функциональной грамотности или ГИА (при наличии времени! по выбору учителя!), связанным со смысловым чтением, пониманием прочитанного, выделение главной мысли, аргументацией, анализом деталей.</i>

<p>5. Проверка первичного усвоения новых знаний</p>	<p>Сформулируйте задания для обучающихся, укажите виды учебной деятельности, используйте соответствующие методические приемы. (Сформулируйте выводы. / Аргументируйте свой ответ. / Изложите факты. / Проверьте себя. / Дайте определение понятию. / Установите, что (где, когда). / Сформулируйте главное (выводы, доказательство, обоснование, мысль, правило, закон).</p>
<p>6. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях</p>	<p>Укажите виды учебной деятельности, используйте задания для систематизации знаний и умений, по формированию функциональной грамотности, задания в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ) и др.</p>
<p>7. Рефлексия и оценивание</p>	<p><u>Укажите оценочные материалы, на основе которых в конце урока (или на каком-либо этапе) производится оценивание достижения планируемых результатов.</u></p> <p>Самоконтроль для учителя: я проверил достижение предметных результатов у всех обучающихся? Все обучающиеся поняли по итогам выполнения заданий, что они усвоили и что требует дополнительного изучения, внимания (самоконтроль ученика)?</p>
<p>8. Домашнее задание</p>	