



Региональное учебно-методическое
объединение учителей химии
Самарской области
Вебинар № 1

Преподавание учебного предмета «Химия» в 2025-2026 учебном году

Ведущие вебинара:

Бакулина Ю.Н., председатель регионального УМО учителей химии,
Бурундукова Г.У., региональный куратор предметной вертикали

Самара, 25 марта 2025 года

ПРАВОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В 2025-2026 УЧ. Г.



ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ (Последние изменения от 28.02.2025 № 30-ФЗ)

<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745>

<https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>



ФГОС ООО Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?ysclid=m8d3huhgca163381116>



ФГОС СОО Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. от 12.08.2022 № 732, зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209120008?ysclid=m8d3nvwpcw487548963>



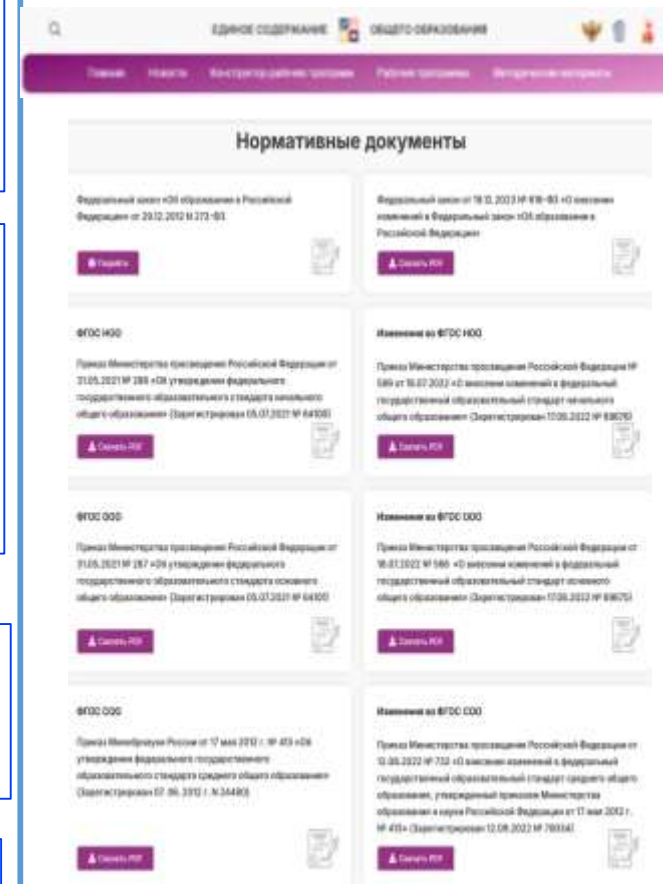
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.11.2024 № 769)

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202412120011>



Концепция преподавания ХИМИИ

<https://docs.edu.gov.ru/document/0b91a0fbd7deae619ad552137f44dc3d>



НОВОЕ в нормативно-правовом регулировании

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования"



<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202502120007>



- Максимальное количество контрольных и практических работ не должно превышать **10%** от общего объёма учебного времени.
- Установлен **перечень проверяемых требований к метапредметным и предметным результатам** при оценке качества образования.
- **Синхронизация с ОГЭ и ЕГЭ:** для каждого учебного предмета определён перечень элементов содержания, проверяемых на экзаменах.
- **Внесено поурочное планирование по учебным предметам** (общеобразовательные организации могут самостоятельно использовать резервные часы и определять количество оценочных процедур, не превышающее установленные требования).
- Также установлены **изменения** в части учебных предметов «История» и «Обществознание».

[Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704](#)

[Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.02.2024 № 110](#)

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19 февраля 2024 г. № 110 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов **основного общего образования**»



- **Исключен** учебный предмет «Основы духовно-нравственной культуры народов России»
- В учебный предмет «История» добавлен курс «История нашего края»

Изменения вступают в силу с 1 сентября 2025 года

Приказы Минпросвещения России

ПРОЕКТ



«О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»



«Предметная область» как структурная единица в настоящее время не используется в рамках действующего механизма разработки и реализации ООП, заменяется словами «учебный предмет». Предметные результаты в обновленных ФГОС НОО и ООО представлены по учебным предметам.



Текст проекта приказа:

https://disk.yandex.ru/d/bWUL9_ecxGp_FQ

После актуализации ФГОС будет проведена работа по внесению соответствующих изменений в ФООП

Приказ от 12.02.2025г. № 93



«О внесении изменения в пункт 18.3.1 ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

ПРОЕКТ

**Приказом от 12.02.2025г. № 93 Минпросвещения России
введен
агротехнологический профиль обучения**

Цель – закрепление на нормативном уровне возможности создания профильных агроклассов на уровне среднего общего образования с учетом потребностей регионов

После актуализации ФГОС СОО будет проведена работа по внесению соответствующих изменений в ФООП СОО

Изменения вступают в силу с 1 сентября 2025 года

Нормативная основа комплектования в 2025/2026 учебном году

Федеральные государственные образовательные стандарты



Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»



- Приказ Минпросвещения России от **31.05.2021 № 286** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»
- Приказ Минпросвещения России от **31.05.2021 № 287** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от **17.05.2012 № 413** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (**ред. от 12.08.2022 № 732**)
- Приказы Министерства просвещения Российской Федерации от **27.12.2023 № 1028**, от **22.01.2024 № 31**, от **19.03.2024 № 171**, от **19.02.2024 г. № 110** «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»

Федеральные основные общеобразовательные программы



- Приказ Минпросвещения России от **18.05.2023 № 372** «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»
- Приказ Минпросвещения России от **18.05.2023 № 370** «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»
- Приказ Минпросвещения России от **18.05.2023 № 371** «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»
- Приказы Министерства просвещения Российской Федерации от **27.12.2023 № 1028**, от **19.03.2024 № 171**, от **01.02.2024 № 62**, от **09.10.2024 № 704** «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Единые подходы

к формированию содержания образования и воспитания

Единые стандарты

образовательного пространства страны

Единая система

мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций

ЕДИНСТВО СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ФОП ООО и СОО

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ



- пояснительная записка;
- планируемые результаты освоения обучающимися ФООП;
- система оценки достижения планируемых результатов освоения ФООП



СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

- **федеральные рабочие программы учебных предметов**
- программа формирования универсальных учебных действий у обучающихся;
- федеральная рабочая программа воспитания



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

- **федеральный учебный план;**
- федеральный план внеурочной деятельности;
- федеральный календарный учебный график;
- федеральный календарный план воспитательной работы

Федеральная образовательная программа (ФОП)

федеральный
учебный план

федеральный
календарный
учебный
график

федеральные
рабочие
программы
учебных
предметов, курсов,
дисциплин

федеральная
рабочая
программа
воспитания

федеральный
календарный
план
воспитательной
работы

Основное общее образование

5 -9 классы

НОВОЕ в нормативно-правовом регулировании

[Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования"](#)



ФОР ОО

Изменения	Предметы	Примечание
Общий объём аудиторной работы на уровне ОО не менее 5338 академических часов и не более 5848 часов		Было не менее 5058 часов
Определено поурочное планирование по классам на БАЗОВОМ УРОВНЕ	«Русский язык», «Литература», «География», «Труд (технология)», «ОБЗР», «История», «Обществознание»	Два варианта поурочного планирования по предмету «История»: для 5,6,7 классов – с. 731; для 8-9 классов – с. 654 приказа Минпросвещения РФ от 09.10.2024 № 704 Поурочное планирование по предмету «Обществознание» для 8-9 классов – с. 760 приказа Минпросвещения РФ от 09.10.2024 № 704
<u>Добавлен перечень</u> (кодификатор) проверяемых требований к результатам освоения ООП ОО и элементов содержания по предмету, который используется в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования. Добавили перечень (кодификатор) проверяемых требований к результатам освоения ООП ОО и элементов содержания — для ОГЭ	«Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык» (английский, французский, немецкий, испанский), «Информатика», «Физика», «Биология», «Химия»	- Внесены изменения в ФРП по учебным предметам. - Определено общее число часов по изучению родных языков, литературе на родном языке - Внесены изменения в части изучения иностранных языков (проверяемые элементы содержания)

Утверждены перечни (кодификаторы) проверяемых требований к **метапредметным** результатам освоения ООП ОО

Ссылка на изменения ФРП ФОР ОО: <https://disk.yandex.ru/i/MnOlpyoDT-vjtQ>

Перечень (кодификатор) проверяемых требований к метапредметным результатам освоения ООП ООО

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Познавательные УУД
1.1	Базовые логические действия
1.1.1	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
1.1.2	Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа
1.1.3	С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; ...
1.1.4	Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов
1.1.5	Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, ...
1.1.6	Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи ...
1.2	Базовые исследовательские действия
1.2.1	Проводить по самостоятельно составленному плану ...
1.2.2	Оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования
1.2.3	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы...
1.2.4	Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, ...
1.2.5	Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;...
1.3	Работа с информацией
1.3.1	Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев
1.3.2	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию ...
1.3.3	Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями
1.3.4	Оценивать надёжность информации по критериям, ...
1.3.5	Эффективно запоминать и систематизировать информацию

2	Коммуникативные УУД
2.1	Общение
2.1.1	Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах
2.1.2	В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу...
2.1.3	Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);...
2.1.4	Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции ...
2.2	Совместная деятельность
2.2.1	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, ...
3	Регулятивные УУД
3.1	Самоорганизация
3.1.1	Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи ...
3.1.2	Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);...
3.2	Самоконтроль
3.2.1	Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии
3.2.2	Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей
3.2.3	Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;...
	находить позитивное в произошедшей ситуации; оценивать соответствие результата цели и условиям
3.3	Эмоциональный интеллект
3.3.1	Различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;...
3.4	Принятие себя и других
3.4.1	Осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг

Внесение изменений в ООП ООО

Целевой раздел

Пояснительная записка

- принципы ООО дополнить

Система оценки достижения планируемых результатов освоения ФОП ООО

- длительность контрольной работы, *длительность практической работы*;
- объем учебного времени оценочных процедур не должен превышать 10% от всего объема учебного времени, отводимого на изучение учебного предмета в данном классе в текущем году
- перечень (**кодификатор**) проверяемых **требований к метапредметным результатам** освоения ООП ООО

Содержательный раздел

В 8-9 классах согласно обновлённым ФГОС 2021

Поурочное планирование – в соответствии с ФРП

- Длительность **контрольной работы** составляет от одного до двух уроков (не более чем 45 минут каждый).
- Длительность **практической работы**, включая лабораторные, интерактивные и иные работы и не являющейся формой контроля, составляет один урок (не более чем 45 минут).

Организационный раздел

Учебный план

- внести изменения в пояснительную записку учебного плана в части **минимального количества** учебных занятий за **5 учебных лет**, отразить объем максимально допустимой нагрузки в течение недели в соответствии с выбранным вариантом ФУП;
- **скорректировать пункт о выполнении домашнего задания** (*продолжительность, сроки выполнения, внесение в ЭЖ..*)

Календарный учебный график

- актуализировать новым содержанием

План внеурочной деятельности

- актуализировать обновленным содержанием

Углублённое изучение учебных предметов на уровне основного общего образования

Нормативно-правовое регулирование

Федеральный закон
от 29.12.2012 № 273-ФЗ
«Об образовании в
Российской
Федерации»



Федеральный
государственный
образовательный
стандарт основного
общего образования



Распоряжение Правительства Российской
Федерации от 19.11. 2024 № 3333-р «Об
утверждении комплексного плана мероприятий
по повышению качества математического и
естественно-научного образования на период до
2030 года»



Предметы ФРП

Математика
Физика
Химия
Биология
Информатика



**Углубленное изучение учебных предметов может
осуществляться БЕЗ проведения экспертизы**

Раннее изучение
предметов естественно-
научного цикла (физика,
химия, естествознание
(5-7 классы)



Углубленное изучение
предметов:
Физика (с 7 класса)
Химия (с 8 класса)
Биология (с 6 класса)



Осознанный выбор
профиля обучения
в 10-11 классе (СПО)

**Место предмета в учебном плане на уровне основного
общего образования в 2025-2026 уч. г. в 8-9 классах согласно
вариантам Федерального учебного плана ООО для 5 и 6-дневной учебной недели из ФОП ООО**

ФГОС ООО и ФОП не позволяют реализовать углублённое изучение предметов при 5-дневной учебной неделе!

Учебная нагрузка	VIII класс	IX класс
Химия Базовый уровень	2	2
Химия Углублённый уровень	3*или 4 *	3*или 4 *

**Использование ФРП
по химии**

(<https://edsoo.ru/>)

8 - 9 класс на базовом
и/или углубленном
уровне

В 8 и 9 классах по выбору образовательной организации на углублённое изучение учебного предмета «Химия» может быть отведено по 102 ч (3 ч в неделю) или 136 ч (4 ч в неделю), т. е. 2 ч в неделю за счёт обязательной части ООП ООО и 1—2 ч за счёт части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений. Всего 204 (272) ч за два года обучения.

Внеурочная деятельность в соответствии с ФОП ООО (п.169)

Основные направления внеурочной деятельности	Расходы времени на направления плана внеурочной деятельности
ВД по развитию личности, ее способностей, удовлетворения образовательных потребностей и интересов , самореализации и профориентации обучающихся	от 1 до 2 часов
ВД по организации деятельности ученических сообществ и воспитательные мероприятия	от 2 до 4 часов, при этом при подготовке и проведении коллективных мероприятий в классе или общешкольных мероприятий за 1–2 недели может быть использовано до 20 часов
ВД, направленную на организационное обеспечение учебной деятельности (классные часы), осуществление педагогической поддержки социализации обучающихся	от 2 до 3 часов

169.7. Общий объем внеурочной деятельности **не должен превышать 10 часов** в неделю

169.9. В зависимости от задач на каждом этапе реализации ООП: в 5 классе для обеспечения адаптации обучающихся может быть выделено больше часов, чем в 6 или 7 классе, либо в 8 классе – в связи с организацией предпрофильной подготовки.

Модели плана ВД на уровне ООО

- Преобладает учебно-познавательная деятельность
- Преобладает педагогическая поддержка обучающихся
- Преобладает деятельность ученических сообществ и воспитательных мероприятий.

К 1 сентября 2025 года в регионе будут разработаны:

рабочие программы дополнительного образования:
кружок «Занимательная физика», 8 класс (34 ч);
кружок «Занимательная химия», 8 класс (34 ч);
рабочая программа профильной смены
«Естественно-научная мастерская», 8 класс (24 ч)

Подходы к планированию внеурочной деятельности (ООО)

№	Направление ВД	Наименование курса ВД	Количество часов по классам				
			5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
	Количество часов внеурочной деятельности в неделю, не более (СанПиН 1.2.3685-21, табл. 6.6.)		10	10	10	10	10
1	ВД по развитию личности, ее способностей, удовлетворения образовательных потребностей и интересов, самореализации и профориентации	Формирование функциональной грамотности	1	1	1	1	1
		«Россия - мои горизонты»		1	1	1	1
		«Рассказы по истории Отечества»	1				
		Театр	1				
		Спортивный клуб (по направлениям)	3				
		Школьный музей	1				
2	ВД по организации деятельности ученических сообществ и воспитательные мероприятия	«Разговоры о важном»	1	1	1	1	1
		«Я, ты, он, она - вместе целая страна»	1				
		ЦДи, РДДМ, Юнармия, деятельность ученических сообществ	1				
		«Вести за собой»	1				
3	ВД, направленная на организационное обеспечение учебной деятельности, осуществление педагогической поддержки социализации обучающихся	Предпрофильные курсы					1
		Информационная безопасность/ Цифровая гигиена			1		
		Курсы, направленные на усиление содержания профиля обучения, углублённое изучение предметов (содержание не должно совпадать с ФРП)			1	1	1
		Кружки по естественно-научному направлению				2	

Обязательные для реализации программы ВД

Количество часов к финансированию при 5-ти дневной учебной неделе	9	9	9	9	9	45
Количество часов к финансированию при 6-ти дневной учебной неделе	6	6	6	6	6	30

Среднее общее образование

10-11 классы

НОВОЕ в нормативно-правовом регулировании

[Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования"](#)



ФОП СОО

Изменения	Предметы	Примечание
Общий объём аудиторной работы на уровне СОО не менее 2312 академических часов и более 2516 часов		Было 2170
Определено поурочное планирование по классам на БАЗОВОМ УРОВНЕ	«Русский язык» «Литература» «История», «География», «ОБЗР», «Обществознание»	
Добавлен перечень (кодификатор) проверяемых требований к результатам освоения ООП СОО и элементов содержания по предмету , который используется на ЕГЭ	«Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык» (английский, французский, немецкий, испанский) «Химия» , «Биология», «История», «Обществознание», «Физика», «География»	- Внесены изменения в ФРП по учебным предметам. - Определено общее число часов по изучению родных языков, литературе на родном языке - Внесены изменения в части изучения иностранных языков (проверяемые элементы содержания)

Утверждены перечни (кодификаторы) проверяемых требований к **метапредметным** результатам освоения ООП СОО

Ссылка на изменения ФРП ФОП СОО: https://disk.yandex.ru/i/N2mj_7BDAKKiRg

Перечень (кодификатор) проверяемых требований к метапредметным результатам освоения ООП СОО

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования
1	Познавательные УУД
1.1	Базовые логические действия
1.1.1	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
1.1.2	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
1.1.3...	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения....
1.2	Базовые исследовательские действия
1.2.1	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
1.2.2	Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проблем
1.2.3....	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами...
1.3	Работа с информацией
1.3.1	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
1.3.2	Создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
1.3.3	Оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам
1.3.4...	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности ...

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования
2	Коммуникативные УУД
2.1	Общение
2.1.1	Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия
2.1.2	Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
2.1.3	Аргументированно вести диалог
3	Регулятивные УУД
3.1	Самоорганизация
3.1.1	Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям....
3.2	Самоконтроль
3.2.1	Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
3.2.2	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
3.3	Эмоциональный интеллект , предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей

Внесение изменений в ООП СОО

Целевой раздел

Пояснительная записка

- принципы СОО дополнить

Система оценки достижения планируемых результатов освоения ФОП ООО

- длительность контрольной работы, *длительность практической работы;*
- объем учебного времени оценочных процедур не должен превышать 10% от всего объема учебного времени, отводимого на изучение учебного предмета в данном классе в текущем году
- перечень (кодификатор) проверяемых **требований к метапредметным результатам** освоения ООП СОО

Содержательный раздел

Поурочное планирование – в соответствии с ФРП

- **Длительность контрольной работы** составляет от одного до двух уроков (не более чем 45 минут каждый).
- **Длительность практической работы**, включая лабораторные, интерактивные и иные работы и не являющейся формой контроля, составляет один урок (не более чем 45 минут).

Организационный раздел

Учебный план

- внести изменения в пояснительную записку учебного плана в части **минимального количества** учебных занятий за **2 учебных года**, отразить объем максимально допустимой нагрузки в течение недели в соответствии с выбранным вариантом ФУП;
- **скорректировать пункт о выполнении домашнего задания (продолжительность, сроки выполнения, внесение в ЭЖ..)**

Календарный учебный график

- актуализировать новым содержанием

План внеурочной деятельности

- актуализировать обновленным содержанием

Нормативная основа формирования учебного плана профиля

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от **17.05.2012 № 413**
«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
(ред. от **12.08.2022 № 732**)



18.3.1. ФГОС СОО

- ООП может включать как **один**, так и **несколько** учебных планов, в том числе учебные планы **различных** профилей обучения
- Учебный план **формируется с учетом профиля получаемой специальности** за счет введения профильных предметов, соответствующих по содержанию, целям и задачам, требованиям пунктов 7.1. и 8.1 Стандарта
- Количество учебных занятий **за 2 года на одного обучающегося** – не менее **2312** часов и не более **2516** часов (37 часов в неделю)

Приказ Минпросвещения России от **18.05.2023 № 371** «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»



131. ФОП СОО

- Образовательная организация обеспечивает реализацию учебных планов **одного или нескольких** профилей обучения: *естественно-научного, гуманитарного, социально-экономического, технологического, универсального*
- В интересах обучающихся, с участием обучающихся и их родителей (законных представителей) могут разрабатываться **индивидуальные учебные планы**
- При проектировании учебного плана профиля следует учитывать, что профиль является способом введения обучающихся в ту или иную общественно-производственную практику; это комплексное понятие, не ограниченное ни рамками учебного плана, ни заданным набором учебных предметов, изучаемых на базовом или углубленном уровне, ни образовательным пространством школы. **Учебный план профиля строится с ориентацией на будущую сферу профессиональной деятельности, с учетом предполагаемого продолжения образования обучающихся, для чего необходимо изучить намерения и предпочтения обучающихся и их родителей (законных представителей).**
- Учебный план определяет количество учебных занятий за **2 года на одного обучающегося** – не менее **2312** часов и не более **2516** часов (не более 37 часов в неделю).

Напоминаем!

Количество часов в ФРП на уровень СОО

Предметная область	Учебный предмет	Уровень изучения предмета / количество часов			
		базовый		углубленный	
		10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Русский язык и литература	Русский язык	2	2	нет	нет
	Литература	3	3	5	5
Родной язык и родная литература	Родной язык	2	2	нет	нет
	Родная литература	1	1	нет	нет
Иностранные языки	Иностранный язык	3	3	5	5
	Второй иностранный язык	2	2		
Общественно-научные предметы	История	2	2	4	4
	Обществознание	2	1,5	4	4
	География	1	1	3	3
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	2	3	4	4
	Геометрия	2	1	3	3
	Вероятность и статистика	1	1	1	1
	Информатика	1	1	4	4
Естественно-научные предметы	Физика	2	2	5	5
	Химия	1	1	3	3
	Биология	1	1	3	3
Основы безопасности и защиты Родины	Основы безопасности и защиты Родины	1	1	нет	нет
Физическая культура	Физическая культура	3	3	нет	нет
Индивидуальный проект		1			
Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся					

При формировании учебного плана профиля ОУ, обращаем внимание:

- учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план должны содержать **не менее 13 учебных предметов**
- предусмотреть изучение **не менее 2 учебных предметов на углубленном уровне** из соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней предметной области
- количество часов в УП должно соответствовать уровню реализации программ
- количество учебных занятий за **2 года на одного обучающегося** – не менее **2312** часов и не более **2516** часов (не более 37 часов в неделю).

Профильное обучение на уровне среднего общего образования

ПРОФИЛИ ОБУЧЕНИЯ

ГУМАНИТАРНЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
с 1 сентября 2025 года

ФГОС СОО ФОП СОО

ПРОФИЛЬНЫЕ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КЛАССЫ на территории Самарской области

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ

МЕДИЦИНСКИЕ

АГРОКЛАССЫ

ИНЖЕНЕРНЫЕ

АВИАСТРОИТЕЛЬНЫЕ

НЕФТЕХИМИЧЕСКИЕ

Проект БАС

Курчатовские
(7 класс с 2024/2025 уч.г.)

Единая модель профориентации

Место предмета ХИМИЯ в учебном плане на уровне среднего общего образования в 2025-2026 уч. году (10, 11 класс)

Профиль	Уровень	10 класс	11 класс
Технологический (инженерные классы, информационно - технологический)	базовый	1	1
Естественно-научный (агротехнологический)	углублённый	3	3
Гуманитарный (варианты 1-6)	базовый	1	1
Социально-экономический (варианты 1-3)	базовый	1	1
Универсальный	базовый/ углублённый	1/3*	1/3*

**ХИМИЯ
В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ
ЛЮБОГО ПРОФИЛЯ
ОБЯЗАТЕЛЬНА**

Использование ФРП
на базовом и углубленном
уровне <https://edsoo.ru/>

*В универсальном профиле два учебных предмета углубления определяет ОУ по заявлению обучающегося (иное сочетание предметов, чем предложено в п. 27.8 ФОП СОО)

Предметы углубления в учебных планах профилей

Напоминаем!

Технологический

Инженерный
(вариант 1)

Математика – 8ч.

Физика – 5ч.

Информационно-
технологический
(вариант 2)

Математика – 8ч.

Информатика – 4ч.

Естественно-научный

Агротехнологический

Химия – 3ч.

Биология – 3ч.

Гуманитарный

(вариант 1)

Литература – 5ч.

Обществознание – 4ч.

(вариант 2)

Литература – 5ч.

Иностранный язык – 5ч.

(вариант 3)

Литература – 5ч.

История – 4ч.

(вариант 4)

Обществознание – 4ч.

История – 4ч.

(вариант 5)

Иностранный язык – 5ч.

История – 4ч.

(вариант 6)

Иностранный язык – 5ч.

Обществознание – 4ч.

Социально-экономический

(вариант 1)

Математика – 8ч.

Обществознание – 4ч.

(вариант 2)

География – 3ч.

Обществознание – 4ч.

(вариант 3)

География – 3ч.

Математика – 8ч.

Обществознание – 4ч.

Универсальный профиль ориентирован, в первую очередь, на обучающихся, чей выбор «не вписывается» в рамки заданных выше профилей. При этом образовательная организация самостоятельно определяет **не менее 2 учебных предметов**, изучаемых на углубленном уровне.

**Вариант мультипрофильного учебного плана школы для 10/11 класса
(социально-экономический + естественно-научный профили) при 6-дн. учебной неделе**

Предметная область	Учебный предмет	Уровень изучения предмета / количество часов	
		Базовый уровень	Углублённый уровень
Русский язык и литература	Русский язык	2	
	Литература	3	
Иностранные языки	Иностранный язык	3	
Общественно-научные предметы	История	2	
	Обществознание	2	+2
	География	1	
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	2	+2
	Геометрия	2	+1
	Вероятность и статистика	1	
	Информатика	1	
Естественно-научные предметы	Физика	2	
	Химия	1	+2
	Биология	1	+2
Физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	2	
	ОБЖ	1	
	Индивидуальный проект	1	
Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся	Элективный курс		1
	Спецкурс		
	Факультативный курс		
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при 6-дневной учебной неделе			37

**Вариант мультипрофильного учебного плана школы для 10/11 класса
(социально-экономический + естественно-научный профили) при 6-дневной учебной неделе**

Предметная область	Учебный предмет	Уровень изучения предмета / количество часов	
		Базовый уровень	Углублённый уровень
Русский язык и литература	Русский язык	2	
	Литература	3	
Иностранные языки	Иностранный язык	3	
Общественно-научные предметы	История	2	
	Обществознание	2	+2
	География	1	+2
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	2	
	Геометрия	2	
	Вероятность и статистика	1	
	Информатика	1	
Естественно-научные предметы	Физика	2	
	Химия	1	+2
	Биология	1	+2
Физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	3	
	ОБЖ	1	
	Индивидуальный проект	1	
Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся	Элективный курс		1
	Спецкурс		
	Факультативный курс		
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при 6-дневной учебной неделе			37

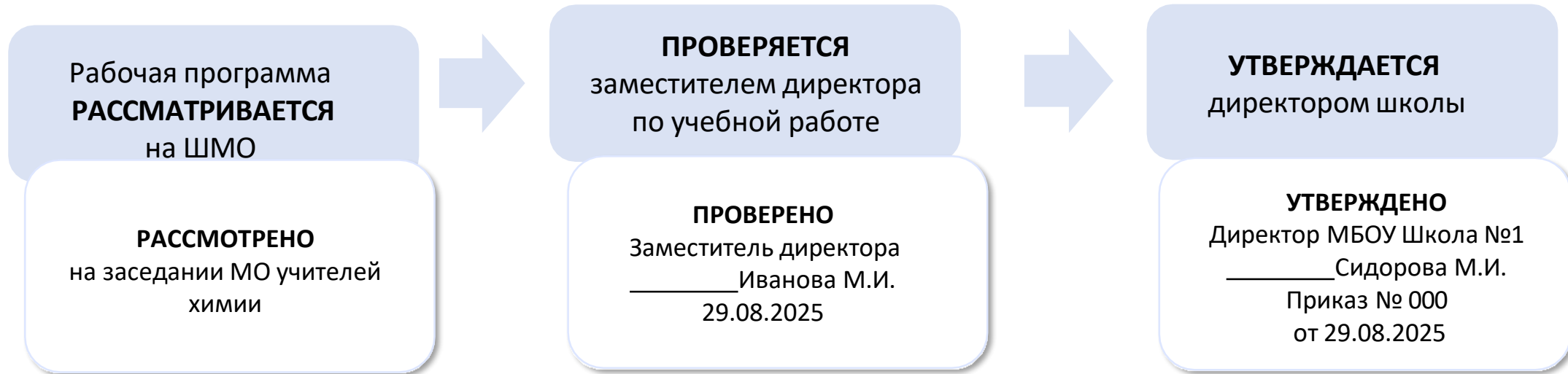
Федеральные рабочие программы по учебному предмету «ХИМИЯ» ООО и СОО (ФРП)

- 1 В Федеральную образовательную программу включены федеральные рабочие программы по всем предметам
- 2 Нашли отражение актуальные события в России и мире в программах по истории, географии, обществознанию
- 3 Внесены коррективы в последовательность изучения тем в рамках одного класса – предмета
- 4 Изменился подход в определении отдельных понятий в программе по русскому языку
- 5 Включен ряд новых литературных произведений в ФРП по литературному чтению и литературе

Составление рабочих программ

Порядок утверждения рабочей программы

Напоминаем!

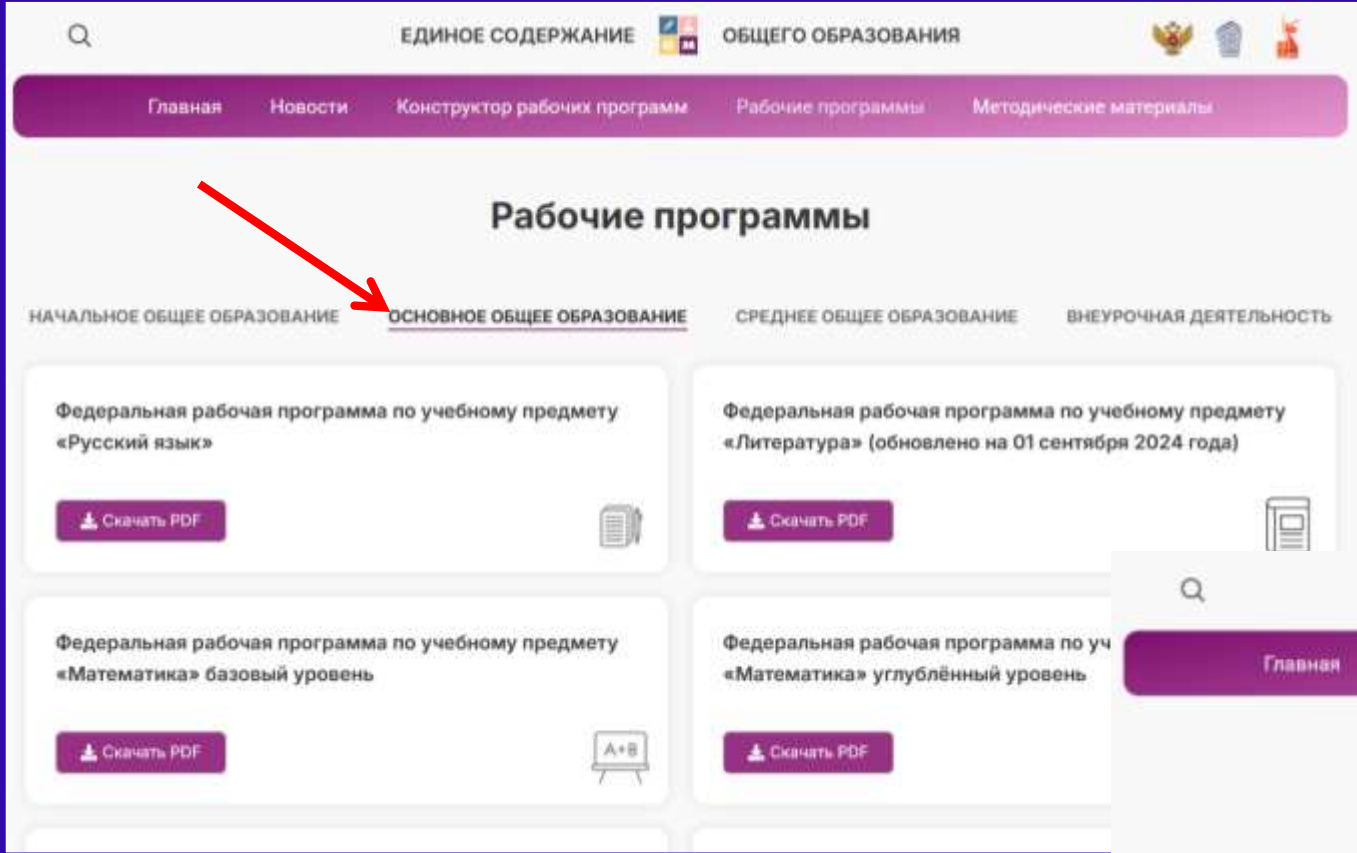


Основные изменения в ФОП ООО и СОО

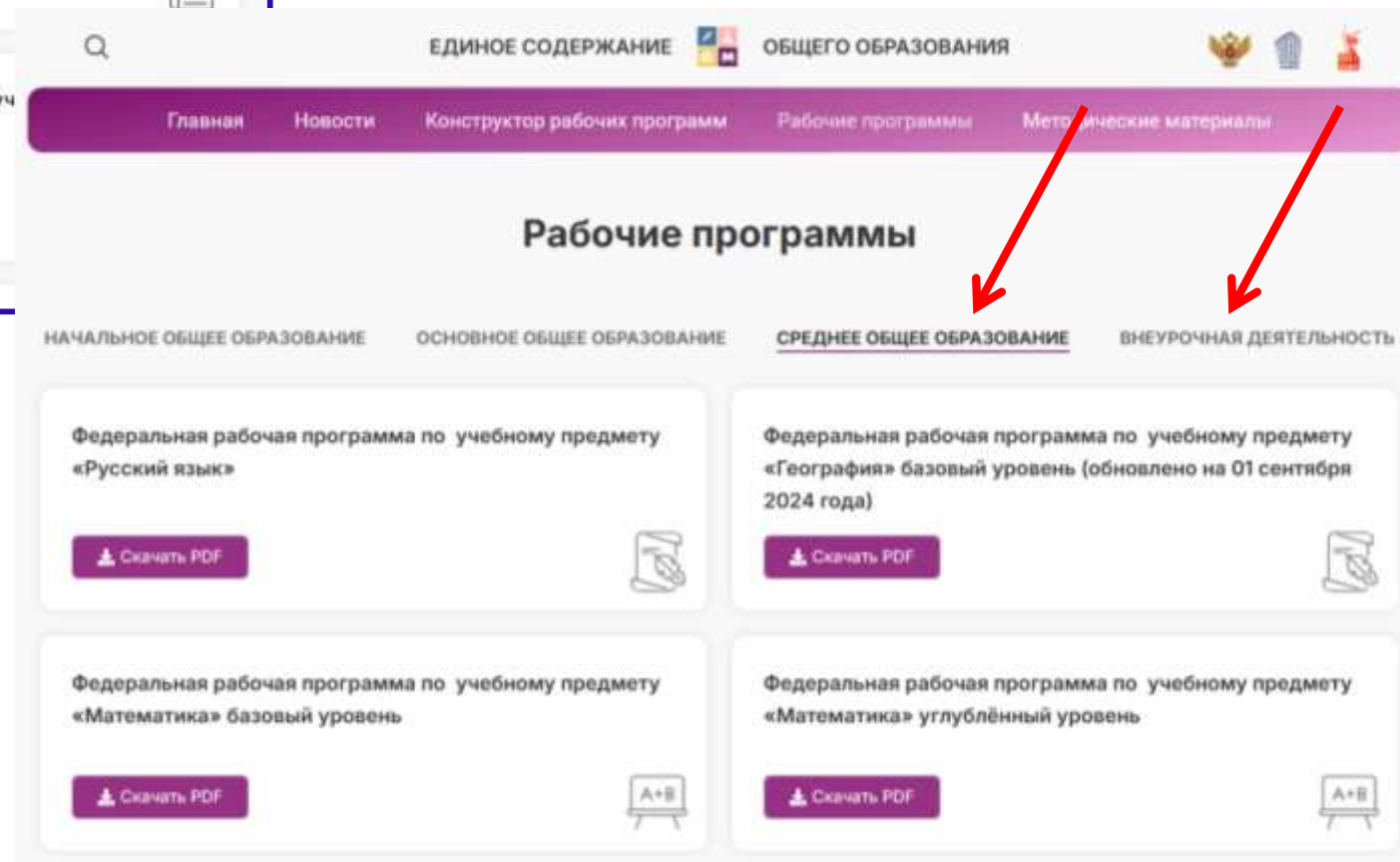
<https://edsoo.ru>

Основные изменения в федеральные образовательные программы:

- В целях сокращения нагрузки на обучающихся определено максимальное количество контрольных. Оно не должно превышать 10% от всего объема учебного времени.
- Приказом закреплён перечень (кодификатор) проверяемых требований к метапредметным и предметным результатам освоения основных общеобразовательных программ при проведении федеральных и региональных процедур оценки качества образования.
- Программы синхронизированы с основным и единым государственными экзаменами: по каждому учебному предмету указан перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ и ЕГЭ.
- Также в программы внесено поурочное планирование по учебным предметам непосредственного применения. При этом у общеобразовательных организаций остается право по своему усмотрению использовать часы резервных уроков и определять место оценочных процедур в поурочном планировании и их количество, не превышающее установленных требований.



<https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>



ФЕДЕРАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ООО И СОО «ХИМИЯ» (базовый и углубленный уровень)

Портал

<https://edsoo.ru/>



**ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ХИМИЯ
(базовый уровень)

(для 8–9 классов образовательных организаций)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ХИМИЯ
(углублённый уровень)

(для 8–9 классов образовательных организаций)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ХИМИЯ
(углублённый уровень)

(для 10–11 классов образовательных организаций)



**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ХИМИЯ
(базовый уровень)

(для 10–11 классов образовательных организаций)

Конструктор рабочих программ

Предназначен для создания программ по обязательным учебным предметам.

Шаблоны рабочих программ конструктора соответствуют ФОП и ФРП.

Конструктор предназначен для создания рабочих программ

только в рамках обновленных ФГОС.

The screenshot shows the website 'ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ'. The navigation bar includes links to 'Главная', 'Новости', 'Конструктор рабочих программ', 'Рабочие программы', and 'Методические материалы'. The main content area is titled 'Конструктор рабочих программ' and includes a welcome message, a description of the tool's purpose, and a warning about its use within updated FГОС. A sidebar on the left offers a PDF instruction for downloading. A bottom banner contains a technical note about browser settings.

ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Главная Новости Конструктор рабочих программ Рабочие программы Методические материалы

Конструктор рабочих программ

Уважаемые коллеги!

Конструктор рабочих программ предназначен для создания программ по обязательным учебным предметам. Шаблоны рабочих программ конструктора соответствуют ФООП и ФРП.

Обращаем внимание, что конструктор предназначен для создания рабочих программ **только в рамках обновленных ФГОС.**

Вход в конструктор

Инструкция по работе с конструктором

Скачать PDF

По техническим вопросам работы

Важно! Для корректного отображения текстовой части программ в браузере должна быть отключена функция автоматического перевода (см. инструкцию)

Содержание учебного предмета «Химия» на уровне ОО и СО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Основное общее образование

Базовый уровень

8 класс

неорганическая химия

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ (30 ч)
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (15 ч)

неорганическая химия +
первоначальные понятия об
органических веществах

9 класс

Раздел 1. Вещество и химические реакции (17 ч)
Раздел 2. Неметаллы и их соединения (24 ч)
Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода. Единство органических и неорганических соединений.
Раздел 3. Металлы и их соединения (20 ч)
Раздел 4. Химия и окружающая среда (3 ч)

8 класс

неорганическая химия

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (25/38 ч)
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ (46/61 ч)
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (26/34 ч)

неорганическая химия +
первоначальные понятия об
органических веществах

9 класс

Раздел 1. Вещество и химическая реакция (34/36 ч)
Раздел 2. Неметаллы и их соединения (33/43 ч)
Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода. Единство органических и неорганических соединений.
Раздел 3. Металлы и их соединения (20/32 ч)
Раздел 4. Химия и окружающая среда (5/5 ч)
Раздел 5. Обобщение знаний (5/10 ч)

На уровне ООО первоначальные понятия об органических веществах рассматриваются в 9 классе как на базовом, так и на углубленном уровнях

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Среднего общего образования

Базовый уровень

10 класс

органическая химия

Раздел 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)
Раздел 2. Углеводороды (12 ч)
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (12 ч)
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (3 ч)
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (2 ч)

11 класс

Общая и неорганическая химия

Раздел 1. Теоретические основы химии (12 ч)
Раздел 2. Неорганическая химия (16 ч)
Раздел 3. Химия и жизнь (4 ч)

8 класс

неорганическая химия

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (25/38 ч)
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ (46/61 ч)
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (26/34 ч)

неорганическая химия +
первоначальные понятия об
органических веществах

9 класс

Раздел 1. Вещество и химическая реакция (34/36 ч)
Раздел 2. Неметаллы и их соединения (33/43 ч)
Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода. Единство органических и неорганических соединений.
Раздел 3. Металлы и их соединения (20/32 ч)
Раздел 4. Химия и окружающая среда (5/5 ч)
Раздел 5. Обобщение знаний (5/10 ч)

10 класс

органическая химия

Раздел 1. Теоретические основы органической химии (7 ч)
Раздел 2. Углеводороды (32 ч)
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (38 ч)
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (12 ч)
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (6 ч)

11 класс

Общая и неорганическая химия

Раздел 1. Теоретические основы химии (36 ч)
Раздел 2. Неорганическая химия (51 ч)
Раздел 3. Химия и жизнь (8 ч)

Рекомендации из ФРП для учителя при составлении тематического планирования учебного курса

1. Тематическое планирование учебного курса и рекомендуемое распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю.
2. Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, заинтересовавшую обучающихся, или направить усилия на преодоление затруднений.
3. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания курса внутри данного класса.
4. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя.
5. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведённых в рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся.
6. Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе .

Модельные синхронизированные рабочие программы по предметам СОО

<https://iro63.ru/razvitie-potentsiala/pedagogicheskie-soobshchestva/modelnye-sinkhronizirovannye-rabochie-programmy-po-predmetam-soo/>

The screenshot displays the website interface for 'iro63.ru'. The header includes the logo 'ГАОУ ДПО СО ИРО' and navigation links: 'ОРГАНИЗАЦИЯ', 'ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ', and 'НП «ОБРАЗОВАНИЕ»'. The main heading is 'Модельные синхронизированные рабочие программы по предметам СОО'.

On the left, a vertical list of subjects is shown, each with a corresponding description of the working program. The subjects listed are: Английский язык, Биология, География, Информатика, История, Литература, Математика, Обществознание, Физика, and Химия. The 'Химия' option is highlighted with a red rectangular box, and a hand cursor icon is positioned over it.

A red arrow points from the 'Химия' box to a banner on the right side of the page. The banner features the text: 'Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в образовательных организациях Самарской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок ЕГЭ 2021 года (Разделы 3 и 4)'. Below this, there is a section titled 'Региональные вебинары. Предметная вертикаль. Управленческие субботы' with a background image of people in a meeting. At the bottom, another banner reads: 'Модельные синхронизированные рабочие программы по предметам СОО' with a background image of a hand holding a book.

Модельная синхронизированная рабочая программа по химии

10 класс

тема	Базовый уровень (час)	Углубленный уровень (час)
Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	3	9
Предельные углеводороды — алканы, циклоалканы	2	6
Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины.	7	15
Галогенпроизводные углеводородов	-	4
Ароматические углеводороды	3	9
Природные источники углеводородов и их переработка	2	6
Спирты. Фенол	3	9
Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	7	21
Углеводы	2	6
Амины. Аминокислоты. Белки	3	9
Высокомолекулярные соединения	2	6
Итоговое повторение	1	5
итого	35	105

Ссылка для скачивания:

<https://iro63.ru/upload/medialibrary/0eb/ej3sbicbya3ctad8iwyxq06cxu2w695q.pdf>

11 класс

тема	Базовый уровень (час)	Углубленный уровень (час)
Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	3	8
Строение вещества. Многообразие веществ	4	10
Химические реакции	6	18
Неметаллы	9	30
Металлы	8	24
Методы познания в химии. Химия и жизнь	5	15
итого	35	105

Модельная синхронизированная программа для 10-11кл по химии

Пример тематического планирования в 10 классе



		органического вещества по массовым долям элементов, входящих в его состав.	
	Раздел 2. Углеводороды (14) \ (40)		
2ч	Тема 2. Предельные углеводороды — алканы, циклоалканы		6ч
1	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан — простейшие представители алканов: физические свойства.		1
		Номенклатура и изомерия алканов. Электронное и пространственное строение молекул алканов, sp^3 -гибридизация атомных орбиталей углерода, σ -связь. <u>Конформеры</u> .	1
		Демонстрация: Физические свойства алканов (растворимость). Практическая работа № 1. Получение метана и изучение его свойств.	1
1	Метан и этан — химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.		1
		Химические свойства алканов: изомеризации,	1

Ссылка для скачивания:



Пример тематического планирования в 11 классе

Химия 11 класс Тематическое планирование курса			
Базовый уровень (1 час)		Углубленный уровень (1+2 часа)	
Кол-во часов	Тема «Неметаллы»		Кол-во часов
1	Химические свойства важнейших неметаллов. Сера и её соединения. (Оксиды, кислород-содержащие кислоты, водородные соединения). Применение серы и её соединений.		1
		Сера. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Сероводород, сульфиды. Оксид серы (IV), оксид серы (VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Особенности свойств серной кислоты. Применение серы и её соединений.	1
		Лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Физические и химические свойства кислорода и озона. Применение кислорода и озона. Оксиды и пероксиды..	1
и так далее...			

Внеурочная деятельность в соответствии с ФОП СОО (п.133)

План ВД включает	Расходы времени на направления плана внеурочной деятельности
План реализации курсов внеурочной деятельности по выбору обучающихся (предметные кружки, факультативы, ученические научные общества, школьные олимпиады по предметам программы среднего общего образования)	Еженедельно до 4 часов
План организации деятельности ученических сообществ (групп обучающихся), в том числе ученических классов, разновозрастных объединений по интересам, клубов; юношеских общественных объединений, организаций (в том числе и в рамках «Российского движения школьников»)	Еженедельно до 1 часа
Профориентация («Россия – мои горизонты»)	Еженедельно до 1 часа

133.12. По решению педагогического коллектива, родительской общественности, интересов и запросов обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся

план ВД в ОО модифицируется

в соответствии с профилями:

естественно-научным,

агротехнологическим;

гуманитарным;

социально-экономическим;

технологическим;

универсальным.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обязательная часть учебного плана

обязательные учебные предметы

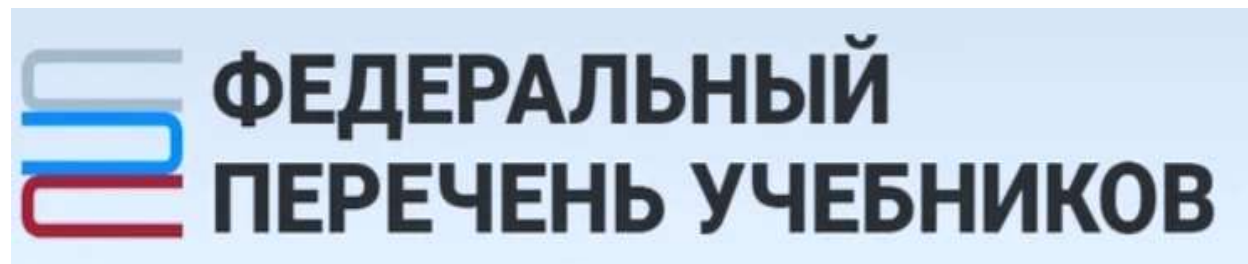
Часть учебного плана, формируемая участниками образовательных

отношений
учебные предметы, курсы, модули

Внеурочная деятельность часть образовательной программы

(«Разговоры о важном», «Россия – мои горизонты», занятия патриотической, нравственной, интеллектуальной, социальной экологической направленности и т. д.)

Учебные предметы	Учебные модули	Классы (количество недель)			
		V	VI	VII	
Обязательная часть					
Русский язык		5	6	4	
Литература		3	3	2	
Иностранный язык		3	3	3	
Математика	Алгебра			3	
	Геометрия			2	
	Вероятность и статистика	5	5	1	
Информатика				1	
История		3	3	3	
Обществознание					
География		1	1	2	
Физика				2	
Химия					
Биология		1	1	1	
Изобразительное искусство		1	1	1	
Музыка		1	1	1	
Труд (технология)		2	2	2	
Основы безопасности и защиты Родины					
Физическая культура		2	2	2	
Итого, обязательная часть		27	28	30	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		2	2	2	



1. Утвердить федеральный перечень 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 настоящему приказу.

2. Установить предельный срок использования учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий, исключенных из 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 № 2** к настоящему приказу.

3. Признать утратившими силу приказы Министерства просвещения Российской Федерации:

ФПУ. НОРМАТИВНАЯ БАЗА

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.11.2024 N 769 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников"



<https://uchitel.club/fpu>

Учебники ФПУ. Приложение 1 (подраздел 1)

1. Перечень учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий (при наличии), допущенных к использованию при реализации обязательной части общеобразовательной программы, в том числе учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий (при наличии), обеспечивающих учет региональных и этнокультурных особенностей субъектов Российской Федерации, реализацию прав граждан

Учебники ФПУ. Приложение 1 (подраздел 2)
углублённое изучение предмета

2. Перечень учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий (при наличии), допущенных к использованию при реализации части общеобразовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, в том числе учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий (при наличии), обеспечивающих учет региональных и этнокультурных особенностей субъектов Российской Федерации, реализацию прав граждан на получение образования на родном языке из числа языков народов Российской Федерации, изучение родного языка из числа языков народов Российской Федерации и литературы народов России на родном языке

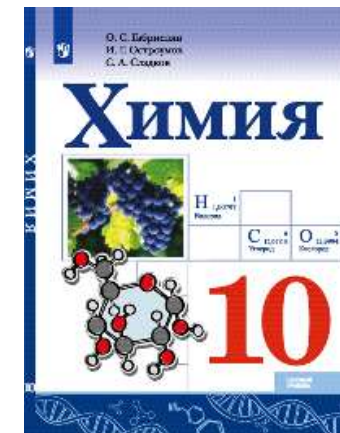
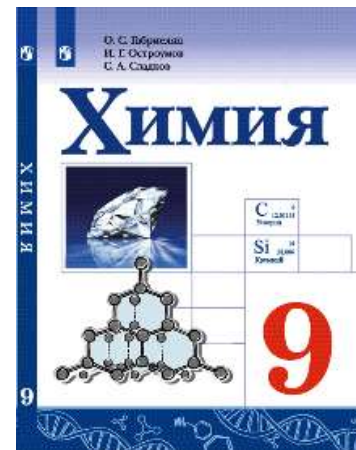
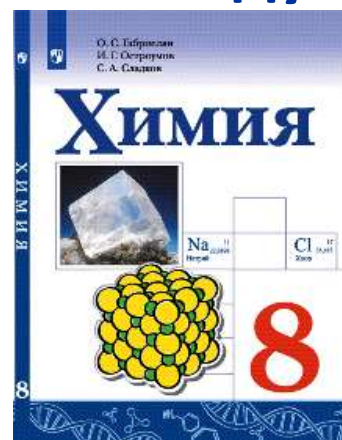
Учебники ФПУ. Приложение 2
В пределах установленных сроков использования

Предельный срок использования учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий, исключенных из федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную

Учебники на уровне ООО и СОО, используемые в 2025-2026 учебном году:



УМК «Введение.
Физика. Химия»
А.Е. Гуревич, Д.А.
Исаев, Л.С. Понтак



УМК «ХИМИЯ» О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков

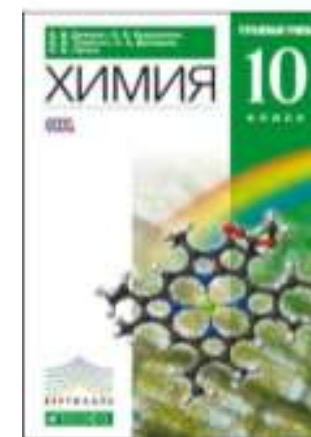
**Учебники для углублённого изучения
на уровне ООО:**

УМК «ХИМИЯ»
О.С. Габриелян,
И.Г.Остроумов,
С.А.Сладков



**Учебники для углублённого изучения
на уровне СОО:**

УМК «ХИМИЯ»
В.В. Еремин,
Н.Е. Кузьменко
и др.



Учебники на уровне ООО

• Приложение 1.2.

5-6 классы

1167	2.1.2.6. 1.	Введение в естественно-научные предметы.								
1168	2.1.2.6. 1.1	Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия: 5-6-е классы: учебник; 14-е издание, переработанное	Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия: 5-й класс: рабочая тетрадь к учебнику Гуревича А. Е., Исаева Д.А., Понтак Л.С.: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником; Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия: 6-й класс: рабочая тетрадь к учебнику Гуревича А. Е., Исаева Д.А., Понтак Л.С.: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником; Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А. и другие 14-е издание, переработанное; 13-е издание, переработанное.; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	5 - 6	Приказ № 287; Приказ № 370	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 21 сентября 2022 г. № 858	До 4 июля 2028 года
1169	2.1.2.6.	Физика (учебный предмет)								

До 04 июля
2028 года

УМК «Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5-6 классы»



- Учебник разработан в соответствии с требованиями обновленного ФГОС ООО
- Входит в новый ФПУ
- Знакомит учащихся 5-6 классов с основами физики и химии — двух важнейших составных частей естествознания.
- Рисунок является основным средством подачи материала
- Большое внимание уделено фронтальному эксперименту
- 30 лабораторных работ

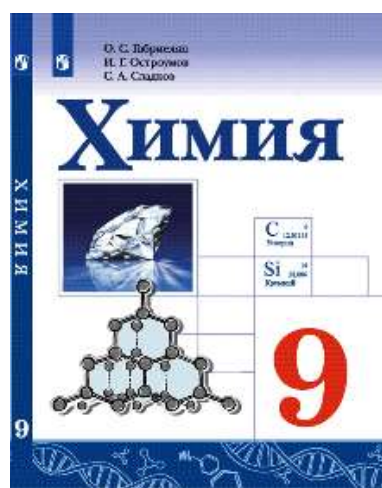
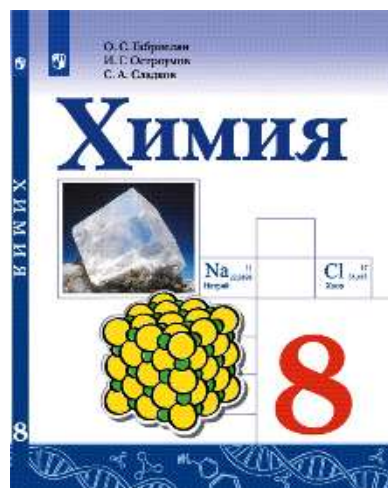


- Программа курса
- Методические рекомендации
- Поурочно-тематическое планирование по классам и разделам учебника
- Темы проектов
- Способы проверки достижения результатов обучения.

Учебники на уровне ООО

- Приложение 1.1. базовый уровень 8-9 классы

612	1.1.2.6. 2.	Химия (учебный предмет)							
613	1.1.2.6. 2.1.1.	Химия: 8-й класс: <u>базовый</u> уровень: учебник; 5-е издание, переработанное	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	8	Приказ № 287	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 21 сентября 2022 г. № 858	До 25 апреля 2027 года
614	1.1.2.6. 2.1.2.	Химия: 9-й класс: <u>базовый</u> уровень: учебник; 5-е издание, переработанное	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	9	Приказ № 287	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 21 сентября 2022 г. № 858	До 25 апреля 2027 года



До 25 апреля
2027 года

Учебники на уровне ООО

- Приложение 1.2. **углублённый уровень 8-9 классы**

1175	2.1.2.6. 3.2.1.	Химия: 8-й класс: углубленный уровень; учебник; 1-е издание	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Химия: 8-9-е классы: углубленный уровень: сборник задач и упражнений; учебное пособие, разработанное в комплексе с учебником; Червина В.В., Варламова А.В., Хасянова Т.В.; 1-е издание; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	8	Приказ № 287; Приказ № 370	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 21 сентября 2022 г. № 858	До 20 июля 2028 года
1176	2.1.2.6. 3.2.2.	Химия: 9-й класс: углубленный уровень; учебник; 1-е издание	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Химия: 8-9-е классы: углубленный уровень: сборник задач и упражнений; учебное пособие, разработанное в комплексе с учебником; Червина В.В., Варламова А.В., Хасянова Т.В.; 1-е издание; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	9	Приказ № 287; Приказ № 370	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 21 сентября 2022 г. № 858	До 20 июля 2028 года
1177	2.1.2.6.	Биология (учебный предм								



**До 20 июля
2028 года**



Методическое пособие разработано к УМК углублённого уровня для 8—9 классов коллектива авторов под руководством профессора О. С. Габриеляна. Структура и содержание рабочей программы соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 287 от 31.05.2021 г.



Бесплатный материал

Скачать ↓

Содержание

Пояснительная записка	4
Методические рекомендации	6
Общая характеристика учебного предмета	7
Цели изучения учебного предмета на углублённом уровне	9
Место предмета в учебном плане	11
Содержание курса	12
8 класс	12
9 класс	17
Планируемые результаты освоения курса на уровне основного общего образования	27
Личностные результаты	27
Метапредметные результаты	28
Предметные результаты	30
8 класс	30
9 класс	32
Тематическое планирование	36
8 класс (102/136 ч)	36
9 класс (102/136 ч)	62
Методические особенности преподавания курса химии в условиях обновления содержания основного общего образования	100



как работать с этой книгой 3

ГЛАВА I. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ 4

§ 1. Химия как часть естествознания. Предмет химии	4
§ 2. Эмпирический и теоретический уровни научного познания	10
§ 3. Чистые вещества и смеси	15
§ 4. Способы разделения смесей	20
§ 5. Знаки химических элементов. Атомно-молекулярное учение	26
§ 6. Химические формулы. Валентность	32
§ 7. Относительные атомная и молекулярная массы	38
§ 8. Количество вещества. Молярная масса	44
§ 9. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций	49
§ 10. Химические уравнения	52
§ 11. Типы химических реакций	56
§ 12. Расчёты по химическим уравнениям	62

ГЛАВА II. ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ 68

§ 13. Понятие о газах. Воздух и его состав	68
§ 14. Закон Авогадро. Молярный объём газов	72
§ 15. Закон объёмных отношений газов	75
§ 16. Кислород. Озон	79
§ 17. Свойства, способы получения и применение кислорода	83
§ 18. Оксиды	88
§ 19. Тепловой эффект химической реакции	92
§ 20. Водород	96
§ 21. Кислоты	99
§ 22. Соли	104
§ 23. Вода и её свойства	110
§ 24. Основания	113
§ 25. Растворы	119
§ 26. Способы выражения концентрации растворов	122
§ 27. Классификация неорганических веществ	127

§ 28. Оксиды, их классификация и свойства	129
§ 29. Основания, их классификация и свойства	135
§ 30. Амфотерные гидроксиды и их свойства	138
§ 31. Кислоты, их классификация и свойства	141
§ 32. Соли, их классификация и свойства	145
§ 33. Генетическая связь между классами неорганических веществ	150

ГЛАВА III. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА. СТРОЕНИЕ АТОМА 155

§ 34. Предпосылки открытия Периодического закона	155
§ 35. Периодический закон Д. И. Менделеева	157
§ 36. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	160
§ 37. Основные сведения о строении атома	163
§ 38. Строение атомного ядра. Изотопы	166
§ 39. Строение электронной оболочки атома	170
§ 40. Электронные оболочки атомов элементов I—III периодов	174
§ 41. Периодический закон и строение атома	178
§ 42. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона	182

ГЛАВА IV. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ 187

§ 43. Ионная химическая связь	187
§ 44. Ковалентная неполярная химическая связь	191
§ 45. Ковалентная полярная химическая связь	195
§ 46. Металлическая химическая связь	199
§ 47. Степень окисления	201
§ 48. Окислительно-восстановительные реакции	205
§ 49. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	208

ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ 212

Ответы	231
Предметный указатель	232
Приложения	234



ОГЛАВЛЕНИЕ

Как работать с этой книгой 3

ГЛАВА I. ВЕЩЕСТВО И ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ 4

§ 1. Строение атомного ядра	4
§ 2. Строение электронной оболочки атомов	7
§ 3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и связь строения атома	12
§ 4. Изменение свойств элементов и их соединений в периодах и группах Периодической системы Д. И. Менделеева	16
§ 5. Химическая связь	21
§ 6. Типы кристаллических решёток	25
§ 7. Межмолекулярные взаимодействия	29
§ 8. Классификация химических реакций	32
§ 9. Основы химической термодинамики	38
§ 10. Расчёты по термохимическим уравнениям	42
§ 11. Понятие о скорости химической реакции	47
§ 12. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	50
§ 13. Закон действующих масс. Понятие об энергии активации	54
§ 14. Катализ и катализаторы	59
§ 15. Необратимые и обратимые процессы. Химическое равновесие	64
§ 16. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье	69
§ 17. Окислительно-восстановительные реакции	74
§ 18. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	80
§ 19. Растворение как физико-химический процесс	86
§ 20. Теория электролитической диссоциации	90
§ 21. Сильные и слабые электролиты	94
§ 22. Ионное произведение воды	99
§ 23. Реакция ионного обмена	103
§ 24. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	107
§ 25. Основания в свете теории электролитической диссоциации	113
§ 26. Соли в свете теории электролитической диссоциации	118
§ 27. Гидролиз солей	122

ГЛАВА II. НЕМЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ 126

§ 28. Общая характеристика неметаллов	126
§ 29. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов	130
§ 30. Общая характеристика элементов VIIA-группы	135
§ 31. Соединения галогенов	141
§ 32. Общая характеристика элементов VIA-группы	145
§ 33. Кислород	148
§ 34. Сера	152
§ 35. Соединения серы в степени окисления -2	156
§ 36. Соединения серы в положительных степенях окисления	160

§ 37. Общая характеристика элементов VA-группы	166
§ 38. Азот. Свойства и применение азота	170
§ 39. Соединения азота в степени окисления -3	174
§ 40. Соединения азота в положительных степенях окисления	179
§ 41. Фосфор. Свойства и применение фосфора	186
§ 42. Соединения фосфора	189
§ 43. Общая характеристика элементов IVA-группы	195
§ 44. Углерод, его аллотропия и свойства	199
§ 45. Соединения углерода в отрицательных степенях окисления	204
§ 46. Соединения углерода в положительных степенях окисления	209
§ 47. Углеводороды. Природные источники углеводородов	214
§ 48. Кислородосодержащие органические соединения	219
§ 49. Биологически важные органические вещества	223
§ 50. Кремний и его соединения	229
§ 51. Силикатная промышленность	235
§ 52. Бор и его соединения	238

ГЛАВА III. МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ 242

§ 53. Общая характеристика металлов	242
§ 54. Сплавы	248
§ 55. Общие способы получения металлов. Металлургия	251
§ 56. Общие химические свойства металлов	257
§ 57. Коррозия металлов и способы защиты от неё	261
§ 58. Общая характеристика элементов IA-группы	265
§ 59. Общая характеристика элементов IIA-группы	270
§ 60. Жёсткость воды и способы её умягчения	276
§ 61. Алюминий и его соединения	280
§ 62. Особенности строения атомов и свойства металлов B-группы	286
§ 63. Медь и серебро и их соединения	289
§ 64. Цинк и его соединения	295
§ 65. Железо и его соединения	299
§ 66. Производство чугуна и стали	305

ГЛАВА IV. ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА 310

§ 67. Химический состав планеты Земля	310
§ 68. Опасность окружающей среды от химического загрязнения	313

ГЛАВА V. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ 317

§ 69. Вещества	317
§ 70. Химические реакции	326
§ 71. Основы неорганической химии	331
§ 72. Методы распознавания и получения веществ	337

ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ 342

Предметный указатель	350
----------------------	-----

Приложение 1.

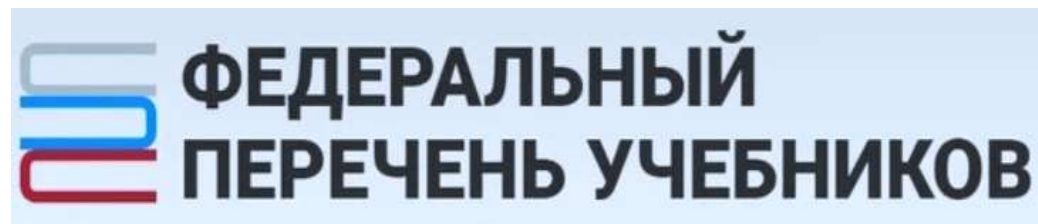
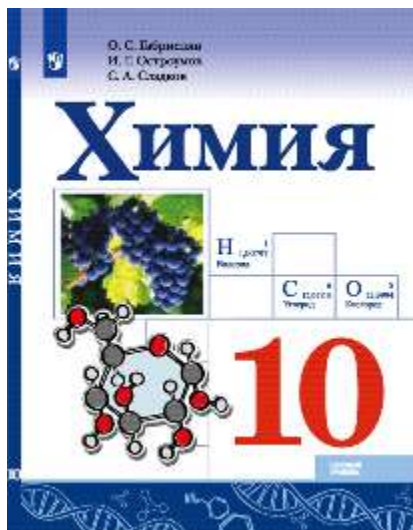
В приложении 2 нет!

762	1.1.3.5. 2.	Химия (учебный предмет)							
763	1.1.3.5. 2.1.1.	Химия	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	10		Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 20 мая 2020 г. № 254	До 25 сентября 2030 года
764	1.1.3.5. 2.1.2.	Химия	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	11		Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 20 мая 2020 г. № 254	До 25 сентября 2030 года
765	1.1.3.5. 2.2.1.	Химия; углубленное обучение	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И. и другие; под редакцией Лунина В.В.	Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	10		Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 20 мая 2020 г. № 254	До 25 сентября 2030 года
766	1.1.3.5. 2.2.2.	Химия; углубленное обучение	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А., и другие; под редакцией Лунина В.В.	Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество	11		Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	От 20 мая 2020 г. № 254	До 25 сентября 2030 года

**До 25
сентября
2030 года**

Учебники на уровне СОО

Приложение 1. УМК «ХИМИЯ» **БАЗА**
О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков

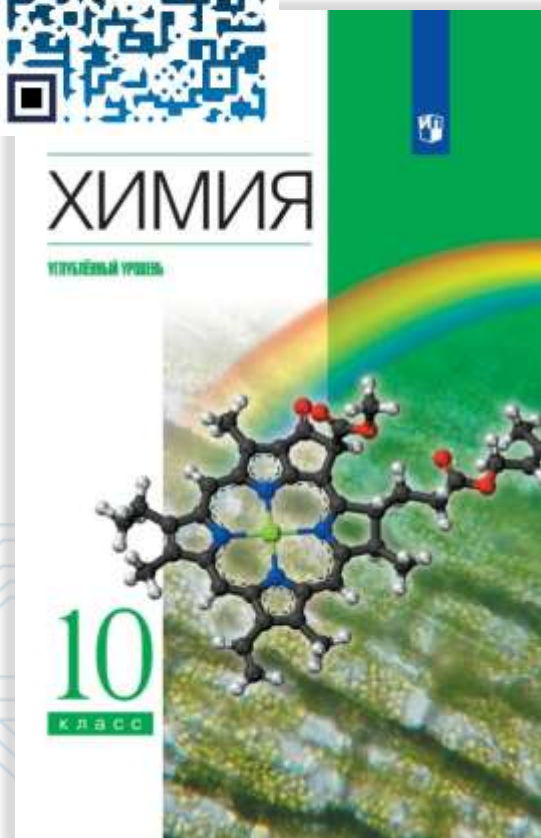


Приложение 1.2.
УМК «Химия» **УГЛУБЛЕНИЕ**
В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко и др.



Учебники и пособия по химии. Углубленный уровень. Средняя школа

10



ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Глава 1. Повторение и углубление знаний

- § 1. Атомы, молекулы, вещества
- § 2. Строение атома
- § 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
- § 4. Химическая связь. Агрегатные состояния
- § 5. Расчёты по уравнениям химических реакций
- § 6. Газовые законы
- § 7. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции
- § 8. Важнейшие классы неорганических веществ. Реакции ионного обмена
- § 9. Растворы
- § 10. Коллоидные растворы
- § 11. Гидролиз солей
- § 12. Комплексные соединения

Глава 2. Основные понятия органической химии

- § 13. Предмет и значение органической химии
- § 14. Причины многообразия органических соединений
- § 15. Электронное строение и химические связи атома углерода
- § 16. Структурная теория органических соединений
- § 17. Структурная изомерия
- § 18. Пространственная изомерия
- § 19. Электронные эффекты в молекулах органических соединений
- § 20. Основные классы органических соединений. Гомологические ряды
- § 21. Номенклатура органических соединений
- § 22. Особенности и классификация органических реакций
- § 23. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии

Глава 3. Углеводы

- § 24. Алканы. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства
- § 25. Химические свойства алканов

- § 26. Получение и применение алканов
- § 27. Циклоалканы
- § 28. Алкены. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства
- § 29. Химические свойства алкенов
- § 30. Получение и применение алкенов
- § 31. Алкадиены
- § 32. Полимеризация. Каучук. Резина
- § 33. Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства
- § 34. Химические свойства алкинов
- § 35. Получение и применение алкинов
- § 36. Ароматические углеводороды. Строение бензольного кольца, номенклатура, изомерия, физические свойства
- § 37. Химические свойства бензола и его гомологов
- § 38. Получение и применение аренов
- § 39. Природные источники углеводородов. Первичная переработка углеводородного сырья
- § 40. Глубокая переработка нефти. Крекинг, риформинг
- § 41. Генетическая связь между различными классами углеводородов
- § 42. Галогенопроизводные углеводородов

Глава 4. Кислородсодержащие органические соединения

- § 43. Спирты
- § 44. Химические свойства спиртов
- § 45. Многоатомные спирты
- § 46. Фенолы
- § 47. Карбонильные соединения: номенклатура, изомерия, реакции присоединения
- § 48. Химические свойства и методы получения карбонильных соединений
- § 49. Карбоновые кислоты
- § 50. Функциональные производные карбоновых кислот
- § 51. Многообразие карбоновых кислот

Глава 5. Азот- и серосодержащие органические соединения

- § 52. Нитросоединения
- § 53. Амины
- § 54. Ароматические амины. Диазосоединения
- § 55. Сероорганические соединения
- § 56. Гетероциклические соединения
- § 57. Шестиценные гетероциклы

Глава 6. Биологически активные вещества

- § 58. Общая характеристика углеводов
- § 59. Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры
- § 60. Химические свойства моносахаридов
- § 61. Дисахариды
- § 62. Полисахариды
- § 63. Жиры и масла
- § 64. Аминокислоты
- § 65. Пептиды
- § 66. Белки
- § 67. Структура нуклеиновых кислот
- § 68. Биологическая роль нуклеиновых кислот

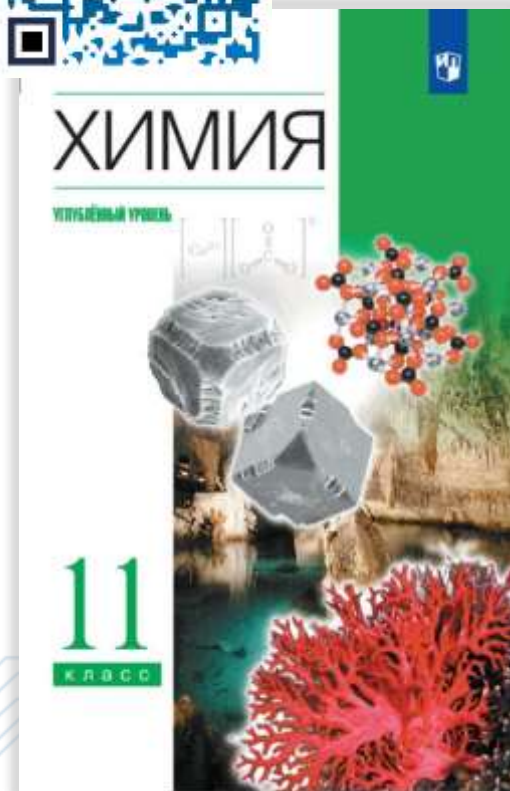
Глава 7. Синтетические высокомолекулярные соединения

- § 69. Полимеры
- § 70. Полимерные материалы

- Практикум
- Дополнительные опыты и синтезы
- Проектная деятельность
- Дискуссии
- За страницами учебника
- Приложения

Учебники и пособия по химии. Углубленный уровень. Средняя школа

11



Предисловие

Глава 1. Неметаллы

- § 1. Классификация простых веществ. Водород
- § 2. Галогены
- § 3. Хлор
- § 4. Кислородные соединения хлора
- § 5. Хлороводород. Соляная кислота
- § 6. Фтор, бром, йод и их соединения
- § 7. Халькогены
- § 8. Озон — аллотропная модификация кислорода
- § 9. Пероксид водорода и его производные
- § 10. Сера
- § 11. Сероводород. Сульфиды
- § 12. Сернистый газ
- § 13. Серный ангидрид и серная кислота
- § 14. Элементы подгруппы азота
- § 15. Азот
- § 16. Аммиак и соли аммония
- § 17. Оксиды азота
- § 18. Азотная кислота и её соли
- § 19. Фосфор
- § 20. Фосфорный ангидрид и фосфорные кислоты
- § 21. Углерод
- § 22. Соединения углерода
- § 23. Кремний
- § 24. Соединения кремния
- § 25. Бор

Глава 2. Общие свойства металлов

- § 26. Свойства и методы получения металлов
- § 27. Сплавы

Глава 3. Металлы главных подгрупп

- § 28. Общая характеристика щелочных металлов
- § 29. Натрий и калий
- § 30. Соединения натрия и калия
- § 31. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы
- § 32. Магний и его соединения 148
- § 33. Кальций и его соединения 152

- § 34. Жёсткость воды и способы её устранения
- § 35. Алюминий — химический элемент и простое вещество
- § 36. Соединения алюминия
- § 37. Олово и свинец

Глава 4. Металлы побочных подгрупп

- § 38. Общая характеристика переходных металлов
- § 39. Хром
- § 40. Соединения хрома. Зависимость кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств от степени окисления металла
- § 41. Марганец
- § 42. Железо как химический элемент
- § 43. Железо — простое вещество
- § 44. Соединения железа
- § 45. Медь
- § 46. Серебро
- § 47. Золото
- § 48. Цинк
- § 49. Ртуть

Глава 5. Строение вещества

- § 50. Ядро атома. Ядерные реакции
- § 51. Элементарные понятия квантовой механики
- § 52. Электронные конфигурации атомов
- § 53. Ковалентная связь и строение молекул
- § 54. Ионная связь. Строение ионных кристаллов
- § 55. Металлическая связь. Структурные типы металлов
- § 56. Межмолекулярные взаимодействия

Глава 6. Теоретическое описание химических реакций

- § 57. Тепловые эффекты химических реакций
- § 58. Закон Гесса
- § 59. Энтропия. Второй закон термодинамики
- § 60. Энергия Гиббса и критерий самопроизвольности химических реакций
- § 61. Скорость химической реакции. Закон действующих масс
- § 62. Зависимость скорости реакции от температуры
- § 63. Катализ. Катализаторы
- § 64. Химическое равновесие. Константа равновесия 298
- § 65. Принцип Ле Шателье 305

- § 66. Ионное производство воды. Водородный показатель 310
- § 67. Химическое равновесие в растворах 313
- § 68. Химические источники тока. Электролиз 319

Глава 7. Химическая технология

- § 69. Научные принципы организации химического производства 325
- § 70. Производство серной кислоты 328
- § 71. Производство аммиака 336
- § 72. Производство чугуна 339
- § 73. Производство стали 344
- § 74. Промышленный органический синтез 350
- § 75. Химическое загрязнение окружающей среды. «Зелёная» химия 357

Глава 8. Химия в повседневной жизни

- § 76. Химия пищи 362
- § 77. Лекарственные средства 372
- § 78. Косметические и парфюмерные средства 381
- § 79. Бытовая химия 388
- § 80. Пигменты и краски 397

Глава 9. Химия на службе обществу

- § 81. Химия в строительстве 409
- § 82. Химия в сельском хозяйстве 416
- § 83. Неорганические материалы 421

Глава 10. Химия в современной науке

- § 84. Особенности современной науки 429
- § 85. Методология научного исследования 432
- § 86. Источники химической информации 435

Практикум 438

Занимательные опыты и синтезы 449

Ответы к расчётным задачам 461

Приложения 466

За страницами учебника 470

Проектная деятельность 472

Учебники и пособия по химии. Углубленный уровень. Средняя школа

17

Авторы: В.В. Еремин,
А.А. Дроздов, Л.В. Ромашов

Содержание

Предисловие

Тема 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

- 1.1. Структурная теория органических соединений
- 1.2. Основные классы органических соединений. Номенклатура
- 1.3. Электронное строение атома углерода. Электронные эффекты в органической химии

Тема 2. УГЛЕВОДОРОДЫ

- 2.1. Предельные углеводороды
- 2.2. Углеводороды с двойной связью
- 2.3. Углеводороды с тройной связью
- 2.4. Ароматические углеводороды
- 2.5. Галогенпроизводные углеводородов

Тема 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- 3.1. Спирты и фенолы
- 3.2. Карбонильные соединения
- 3.3. Карбоновые кислоты
- 3.4. Производные карбоновых кислот

Тема 4. АЗОТ- И СЕРОСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- 4.1. Алифатические амины
- 4.2. Ароматические амины
- 4.3. Серосодержащие органические соединения*
- 4.4. Гетероциклические соединения*

Тема 5. ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- 5.1. Углеводы
- 5.2. Жиры и липиды
- 5.3. Аминокислоты и белки

Тема 6. СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ И ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тема 7. ЭЛЕМЕНТЫ-НЕМЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

- 7.1. Элементы VII группы
- 7.2. Элементы VI группы
 - 7.2.1. Кислород. Пероксид водорода
 - 7.2.2. Сера
- 7.3. Элементы V группы
 - 7.3.1. Азот
 - 7.3.2. Фосфор
- 7.4. Элементы IV группы
 - 7.4.1. Углерод
 - 7.4.2. Кремний

Тема 8. МЕТАЛЛЫ ГЛАВНЫХ ПОДГРУПП И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

- 8.1. Металлы I и II групп
- 8.2. Алюминий

Тема 9. ПЕРЕХОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ. КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- 9.1. Хром и марганец
- 9.2. Железо
- 9.3. Медь и цинк

Тема 10. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА

- 10.1. Строение атома и Периодический закон
 - 10.1.1. Ядро атома. Изотопы. Ядерные реакции
 - 10.1.2. Электронная конфигурация атома. Периодические свойства элементов
- 10.2. Строение молекул. Химическая связь
- 10.3. Строение твёрдых веществ. Кристаллические структуры

Тема 11. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

- 11.1. Тепловые эффекты химических реакций
- 11.2. Энтропия и энергия Гиббса. Химическое равновесие
 - 11.2.1. Энтропия и энергия Гиббса
 - 11.2.2. Химическое равновесие в газовой фазе
 - 11.2.3. Электролитическая диссоциация. Равновесия в растворе
- 11.3. Электрохимия. Электролиз и химические источники тока
- 11.4. Скорость химических реакций. Катализ
- Ответы и указания к решению задач
- Литература





Авторы:
С.А. Пузаков,
В.А. Попков,
И.В. Барышова

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. Органическая химия

1. Алканы	80
2. Алкены	83
3. Алкадиены	87
4. Алкины	90
5. Циклоалканы	95
6. Ароматические углеводороды	99
7. Спирты	103
8. Фенолы	107
9. Альдегиды и кетоны	109
10. Карбоновые кислоты	
11. Сложные эфиры и жиры	
12. Углеводы	
13. Амины	
14. Аминокислоты и белки	
15. Азотсодержащие гетероциклические соединения	
16. Полимеры	

Раздел II. Общая и неорганическая химия

17. Строение атома и периодический закон. Химическая связь	80
18. Скорость реакции	83
19. Термодинамика химических реакций. Химическое равновесие	87
20. Растворы. Способы выражения состава раствора	90
21. Реакции в растворах электролитов. Водородный показатель. Гидролиз	95
22. Окислительно-восстановительные реакции	99
23. Галогены	103
24. Кислород и сера	107
25. Азот и фосфор	109
26. Углерод и кремний	
27. Благородные газы	

28. Металлы IA—IIIA-групп и их соединения	111
29. Металлы B-групп (медь, цинк, марганец, хром, железо) и их соединения	115

Раздел III. Химия и жизнь

30. Химия в повседневной жизни, медицине и промышленности	123
	124

Ответы

Приложения

Значения относительной электроотрицательности элементов (по Л. Полингу)	—
Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	150
Растворимость кислот, оснований и солей в воде	152
Ряд стандартных электродных потенциалов	—
Относительные молекулярные массы некоторых неорганических веществ	154
Относительные молекулярные массы некоторых органических соединений	155
Качественные реакции на катионы и анионы	156

Большое число заданий, различные формы их представления, нестандартные формулировки и разный уровень сложности.



Учебники на уровне ООО, экспертиза которых **заканчивается:**



УМК «ХИМИЯ»
В.В. Еремин,
Н.Е. Кузьменко
9 класс

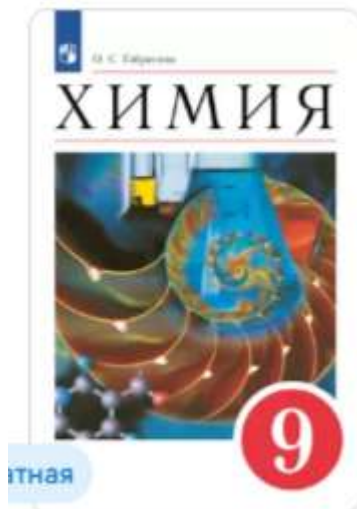
УМК «Химия»
Н.Е.Кузнецова.
9 класс



УМК «ХИМИЯ»
О.С. Габриелян,
И.Г.Остроумов,
С.А.Сладков
9 класс



УМК «Химия»
А.А.Журин.
9 класс



УМК «Химия»
Г.Е.Рудзитис,
Ф.Г.Фельдман.
9 класс

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ



Приложение 1.2.
«Химия»
В.В. Еремин,
А.А. Дроздов,
В.В. Лунин
7 класс

**до 30 мая
2025 года**



Приложение 2.2.
«Химия»
О.С. Габриелян,
И.Г. Остроумов,
А.К. Ахлебинин
7 класс

**до 25 сентября
2025 года**

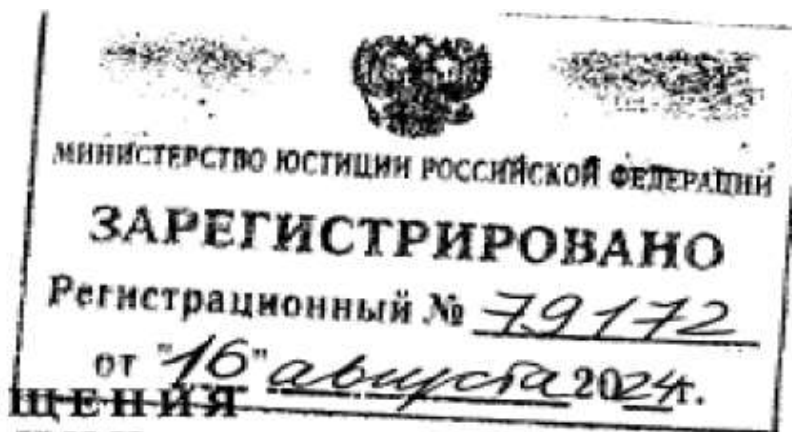
Приложение 2.1. **31 августа 2025 года**

Ознакомление с документами:

ОБНОВЛЕНИЕ



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)



П Р И К А З

« 18 » июля 2024 г.

№ 499

Москва

Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования



https://mbou-ssch-oozz2-lipetsk.gosuslugi.ru/netcat/files/userfiles/Federal_nyy_perechen_elektronnyh_obrazovatel_nyh_resursov_kotoryy_do_pustili_k_ispol_zovaniyu_pri_realizatsii_imeyuschih_gosudarstvennuyu_akkreditatsiyu_OOP_NOO_OOO_i_SOO_ot18072024.pdf

Примеры ЭОР по химии:

490.	1.3.4.2.3.	Я сдам ЕГЭ. Химия (модуль по решению трудных задач)	ЭОР "Я сдам ЕГЭ. Среднее общее образование. Учебный модуль по решению трудных заданий по учебному предмету "Химия". 10 - 11 классы". АО Издательство "Просвещение"	АО Издательство "Просвещение"	10 - 11
491.	1.3.4.2.4.	Домашние задания. Химия	ЭОР "Домашние задания. Среднее общее образование. Химия". 10 - 11 класс. АО Издательство "Просвещение"	АО Издательство "Просвещение"	10 - 11
499.	1.3.4.2.12.	Химия. Виртуальные лабораторные и практические работы	Химия. 10 - 11 класс. Углубленный уровень. В ЭОР представлено 13 модулей на 13 академических часов. В основе содержания учебного материала представлены лабораторные работы. Предназначен для реализации	ФГБНУ "ИСРО"	
497.	1.3.4.2.10.	Цифровой курс "Химия. Углубленный уровень" 10 класс	образовательными программами и универсальным тематическим классификатором для использования при реализации части общеобразовательной	ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	10



Математика

Информатика

История

Обществознание

География

Иностранный язык

Химия

Биология

Физика

Основы безопасности и
защиты Родины

ОДНКНР

Труд (технология)

Музыка

Изобразительное искусство

Физическая культура

Агроклассы

Методические рекомендации по изучению темы «Окислительно-восстановительные реакции» в школьном курсе химии (2024г.)

[Скачать PDF](#)

Учебно-методическое обеспечение процессов преподавания химии, биологии, с уровнях основного общего и среднего общего образования с включением дополнительного инженерного компонента (2024г.)

[Скачать PDF](#)

Банк заданий для текущего оценивания по учебному предмету «Химия» (2024г.)

[Скачать PDF](#)

Контекстные задачи. Задания к учебному курсу «Химия». 8 класс (2024 г.)

[Скачать PDF](#)

Методический кейс. Химия и жизнь. Химия. 10-11 классы (2024 г.)

[Скачать PDF](#)

Методический кейс. Химическая связь. Кристаллические решётки. 9 класс (2024 г.)

[Скачать PDF](#)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ
И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

МЕТОДИЧЕСКИЙ КЕЙС
(ХИМИЯ. 10-11 КЛАССЫ)
Химия и жизнь.

АВТОР:
АСАНОВА ЛЮДИЯ ИВАНОВНА
к. п. н., старший научный сотрудник
лаборатории естественно-научного
образования ФГБНУ «ИСМО»

Москва
2024



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ
И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

МЕТОДИЧЕСКИЙ КЕЙС

(ХИМИЯ, 10-11 КЛАССЫ)

Химия и жизнь

ABTOP:

АСАНОВА ЛИДИЯ ИВАНОВНА
к. п. н., старший научный сотрудник
лаборатории естественно-научного
образования ФГБНУ «ИСМО»

Москва
2024

Методические материалы

Теоретическая часть

Основные элементы содержания:

- мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации;
- методы синтеза высокомолекулярных соединений (полимеризация и поликонденсация);
- пластмассы;
- натуральный и синтетические каучуки;
- волокна натуральные, искусственные, синтетические (капрон и лавсан).

Высокомолекулярные соединения (ВМС), или полимеры – соединения с высокой молекулярной массой.

Классификация полимеров по происхождению



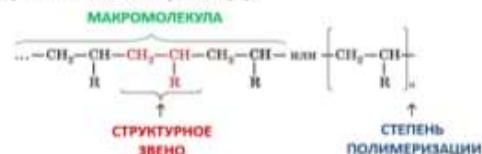
Основные понятия химии высокомолекулярных соединений

Макромолекула – молекула полимера.

Мономеры – низкомолекулярные соединения, из которых образуются полимеры.

Структурное звено – группа атомов, многократно повторяющаяся в цепной макромолекуле.

Степень полимеризации – число, показывающее сколько молекул мономера соединилось в макромолекулу.



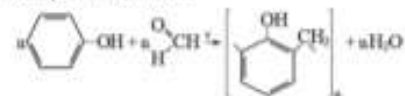
Решение. Полимер под буквой А – капрон, который получают поликонденсацией ε-аминокапроновой кислоты:



Полимер, обозначенный буквой Б – тефлон, его получают по реакции полимеризации 1,1,2,2-тетрафторэтилена:



Формула полимера под буквой В отражает структуру фенолформальдегидной смолы, получаемую из фенола C_6H_5OH и формальдегида CH_2O в результате реакции поликонденсации, которую упрощенно можно выразить схемой:



Other:

А	Б	В
2	1	3

11. Установите соответствие между полимерным материалом и способом его получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ПОЛИМЕРНЫЙ МАТЕРИАЛ

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

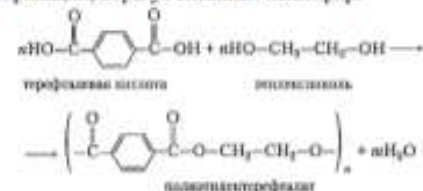
- | | |
|-----------|--------------------|
| А) резина | 1) полимеризация |
| Б) лавсан | 2) поликонденсация |
| В) ПАН | 3) вулканизация |

Other:

А	Б	В

Решение. Резину получают вулканизацией каучука, обрабатывая его серой при нагревании.

Для получения лавсана (полиэтилентерефталата) используют терефталеновую кислоту и двухатомный спирт этиленгликоль, которые вступают в реакцию этерификации, образуя сложный полимер:



Реакция сопровождается выделением низкомолекулярного продукта – воды, то есть относится к реакциям поликонденсации.



Все

Начальная школа

Русский язык

Литература

Родной язык

Родная литература

Математика

Информатика

История

Обществознание

География

Иностранный язык

Химия

Биология

Физика

Агроклассы

Методические рекомендации по созданию профильных агроклассов
в общеобразовательных организациях

 Скачать

Картотека региональных материалов по организации учебного процесса в Агроклассах
(2024 г.)

 Смотреть

Запись занятия «Формирование картотеки программ внеурочной деятельности
агронаправленности в 2025 году»

 Смотреть

Запись занятия «Организация учебного процесса в Агроклассах»

 Смотреть



Программы внеурочной деятельности: АГРОКЛАСС

Название региона	1-4 классы	5 классы	6 классы	7 классы	8 классы	9 классы	10 классы	11 классы
Самарская область				Агрокласс	Современные технологии растениеводства	Агробизнес и предпринимательство	животноводства Основы ветеринарии	Основы химического мониторинга агроландшафтов
				Сити-фермерство		Основы химического мониторинга	Сельскохозяйственная биотехнология	
				Юный агроном			Основы химического мониторинга	
Саратовская область							Цифровые технологии в АПК	



Государственная автономная образовательная организация
Роспотребнадзор по Саратовской области имени П. А. Морозова

Рассмотрено
на заседании МКО
Протокол № 1 от
«29» августа 2024 г.
Руководитель _____

Принято
регламентом
подготовки документов
Протокол № 1 от
29.08.24



Рабочий проект
внеурочной деятельности
«ХИМИЯ В ПОМОЩЬ СЕЛЬСКОМУ ЖИТЕЛЮ-
ВЛАДЕЛЬЦУ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ»

Количество часов: 104

Распределение часов: 9-10

Учитель: Лазарева Наталья Михайловна,
учитель химии 1 категории

**Химия в помощь
сельскому жителю-
владельцу**

3. Тематическое планирование курса(предмета)

№ п/п	Содержание	Кол-во часов	Практ. работы	Экскурсии
1	2	3	4	5
	Введение	1	-	-
1.	<u>Основы агрохимии в личном подсобном хозяйстве</u>	26	11	-
1.1.	<i>Почва, ее плодородие, обработка почвы</i>	3	2	-
1.2.	<i>Удобрения и их применение</i>	3	2	-
1	2	3	4	5
1.3.	<i>Картофель</i>	2	1	-
1.4.	<i>Выращивание овощей в открытом грунте</i>	6	2	-
1.5.	<i>Использование закрытого грунта</i>	2	-	-
1.6.	<i>Сево- и культурообороты</i>	2	1	-
1.7.	<i>Сорняки, вредители, болезни овощных культур. Борьба с ними.</i>	6	3	-
1.8.	<i>Уборка, хранение и консервирование</i>	2	1	-

Системность в формировании функциональной грамотности

Достижение показателя качества цель в работе каждой ОО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ГРАМОТНОСТЬ:
УЧИМСЯ ДЛЯ ЖИЗНИ**
(основное общее образование)

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
2025/2026	1 час	1 час	1 час	1 час	1 час

<https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>

2 уровень (min)

достижение порогового
уровня всеми
обучающимися

100%

3-4 уровень

доля выпускников основной
школы

не менее 40%

5-6 уровень

доля хорошо подготовленных
учащихся

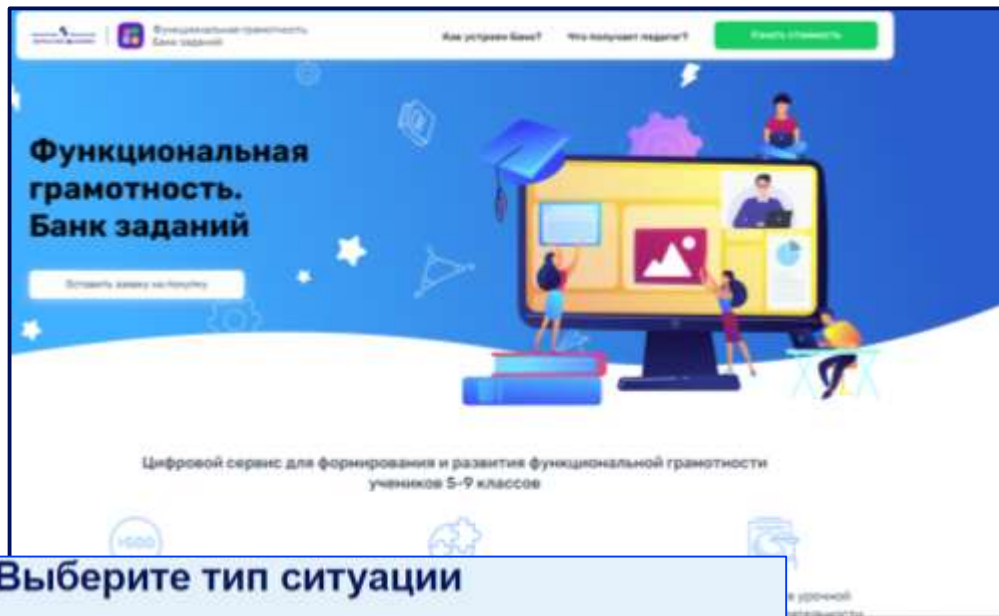
не менее 11%



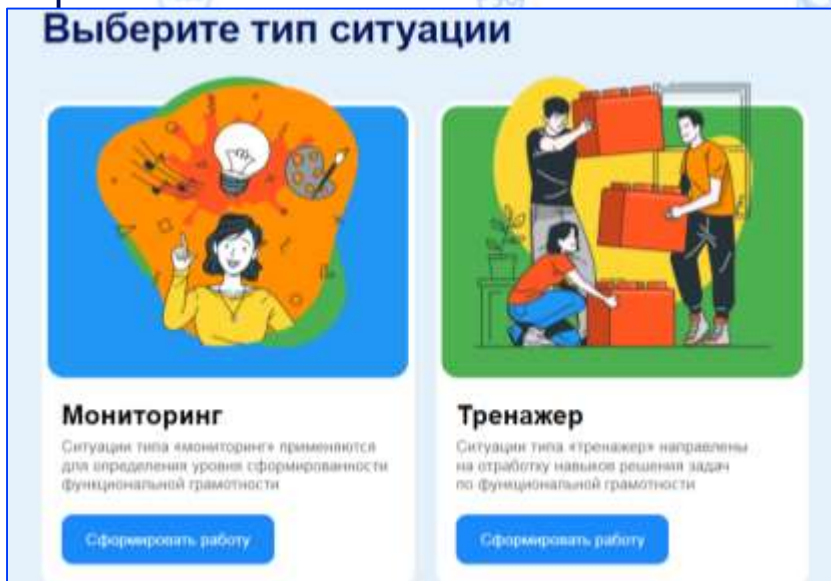
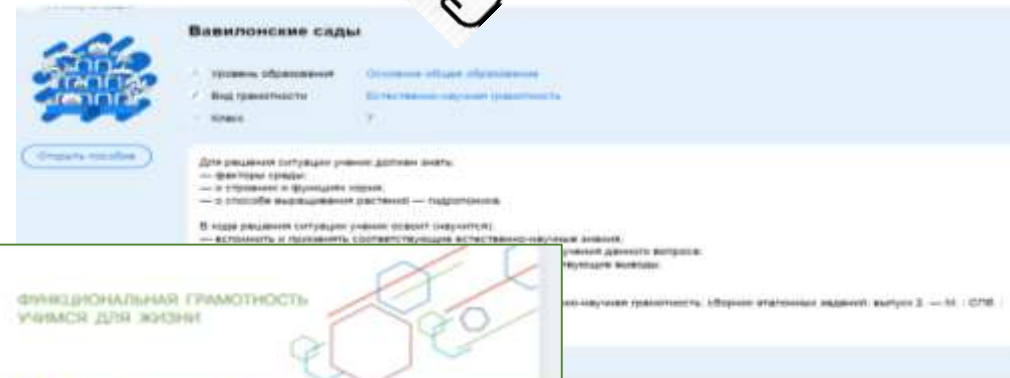
Методическое сопровождение программы внеурочной деятельности по развитию функциональной грамотности
на сайте ГАУ ДПО СО ИРО

<https://iro63.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/metodicheskoe-soprovozhdenie-programmy-vneurochnoy-deyatelnosti-po-razvitiyu-funktsionalnoy-gramotno/>

Формируем функциональную грамотность



<https://media.prosv.ru/fg/>



Активно используем ресурс: УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ, БАНК СИТУАЦИЙ

Серия «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ТРЕНАЖЁРЫ»

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ТРЕНАЖЁРЫ



- ▶ Помогают формировать умение осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения жизненных задач, развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность
- ▶ Содержат разнообразные практико-ориентированные задания, позволяющие школьникам подготовиться к участию в международных исследованиях качества образования. Приведены примеры их решений и ответы.
- ▶ Могут использоваться учителями математики, русского языка, обществознания, биологии, физики и химии на уроках, во внеурочной деятельности, в системе дополнительного образования, семейного образования



РЕСУРСЫ методического сопровождения учителей

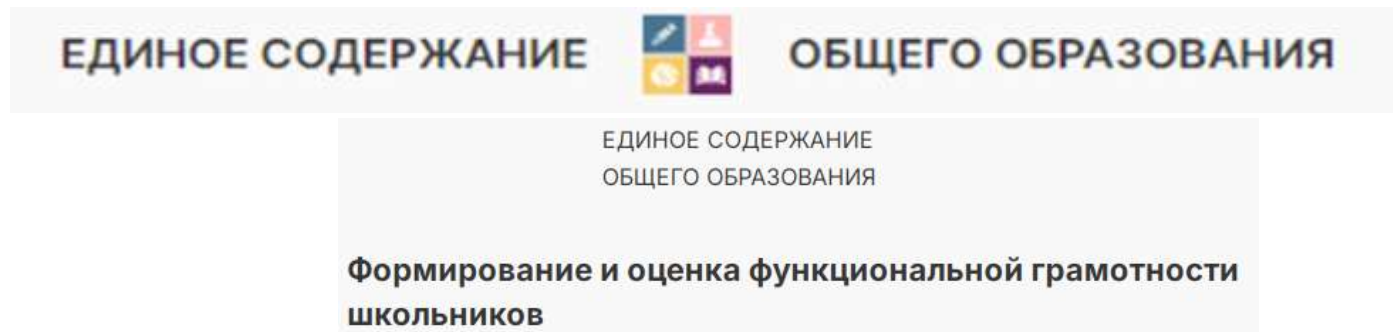
Материалы по методическому сопровождению программ
внеурочной деятельности по развитию функциональной
грамотности:

ГАУ ДПО СО ИРО:

<https://iro63.ru/upload/medialibrary/d3d/vq6io2anszpa1uowpvxw62f9man9a5h3.pdf>



<https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/10/funkczionalnaya-gramotnost.htm>



https://vk.com/video716245662_456239183

Открытый банк заданий для оценки
естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)

- 200 заданий для обучающихся 7 классов;
- 200 заданий для обучающихся 8 классов;
- 300 заданий для обучающихся 9 классов.

<https://fipi.ru>



Электронные ресурсы по формированию функциональной грамотности

Федеральный институт педагогических измерений
ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Открытый банк заданий ОГЭ

Тематические банки заданий

Банк заданий для
оценки
естественнонаучной
грамотности

Банк заданий
для оценки
читательской
грамотности

<https://oge.fipi.ru/bank/index.php?crproj=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8>



Федеральный институт педагогических измерений

ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тематические банки оценочных средств | Банк заданий для оценки естественных наук

ПОДБОР ЗАДАНИЙ

Класс

- ☐ 7 класс
☐ 8 класс
☐ 9 класс

Раздел

Выбор ▾

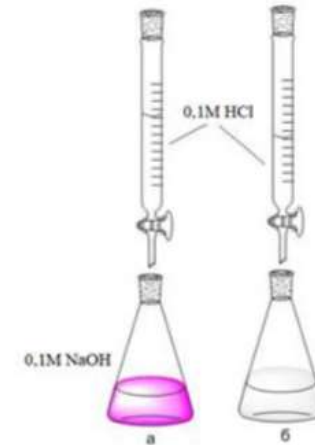
Номер задания

Номер

Искать задания

- ☒ Все ☐ Нерешенные ☐ Решенные
☒ Все ☐ Только в "Избранном" ☐ Все, кроме включенных в "Избранное"

Аналогичный опыт, но без использования цифрового начала опыта; б) после проведения опыта.



Задание №3. Дайте развернутый ответ.

3. Какие вещества находятся в колбе б? Ответ обо

Ресурсы методического сопровождения:

- ✓ ЦОС Моя Школа - <https://myschool.edu.ru/>

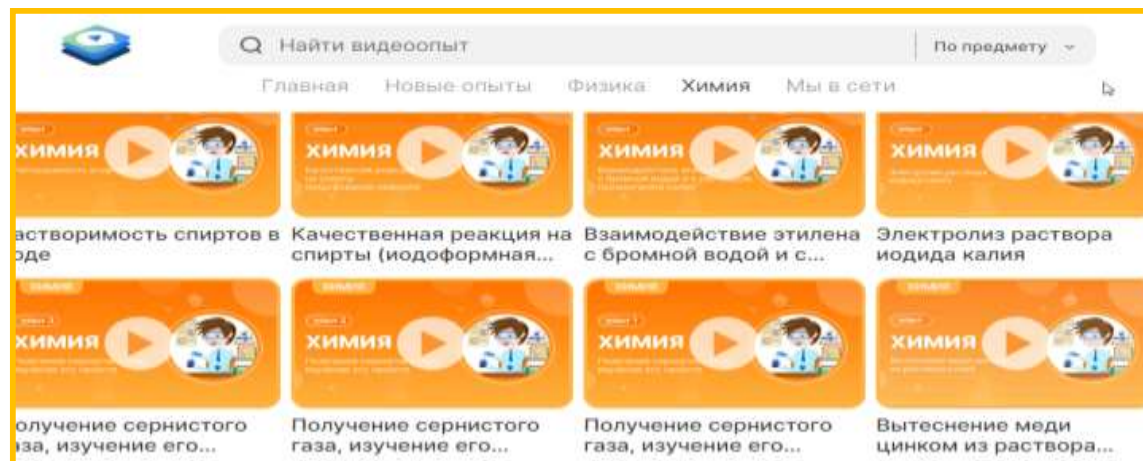
Химия. Углубленный уровень

10 класс

11 класс



- ✓ видеоуроки сайта «Единое содержание общего образования» - <https://edsoo.ru/>
- ✓ видеотека школьных экспериментов - <https://videoteka.apkpro.ru/chem>



Подготовка учебной части ОУ к новому учебному году

Февраль –март 2025

- ✓ Вебинары о подходах в преподавании предметов в 2025/2026 уч. году.
- ✓ Предварительное комплектование ОО
- ✓ Обучение педагогов

Июнь – август 2025

- ✓ Сбор в учебной части ОУ рабочих программ
- ✓ Проверка зам. директора рабочих программ на исполнение ФГОС.
- ✓ Обучение педагогов

Апрель – июнь 2025

- ✓ ПК корректировка ООП
- ✓ Корректировка рабочих программ НОО и ООО
- ✓ Разработка рабочих программ СОО
- ✓ Обучение педагогов
- ✓ Проведение родительских собраний обучающихся 5 и 10 классов

Август 2025

- ✓ Утверждение директором ОУ рабочих программ
- ✓ Утверждение ООП на уровень начального/ основного /среднего общего образования



КУРСЫ ПК для учителей химии:

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ, МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И ЛИЧНОСТНЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ В РАМКАХ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ХИМИЯ"**

(16-23 июня 2025г.), ИРО ID программы 2791

<https://staffedu.samregion.ru/>

← Я ↻ 🔒 staffedu.samregion.ru Поиск

Учебник Химия 10 Я <https://yandex.ru/> Почта Яндекс М

 Региональный центр трудовых ресурсов

АИС «Кадры в образовании Самарская область»

Поиск по Каталог

 **Региональный центр трудовых ресурсов**

ID Программы или часть названия:

Организатор курсов:

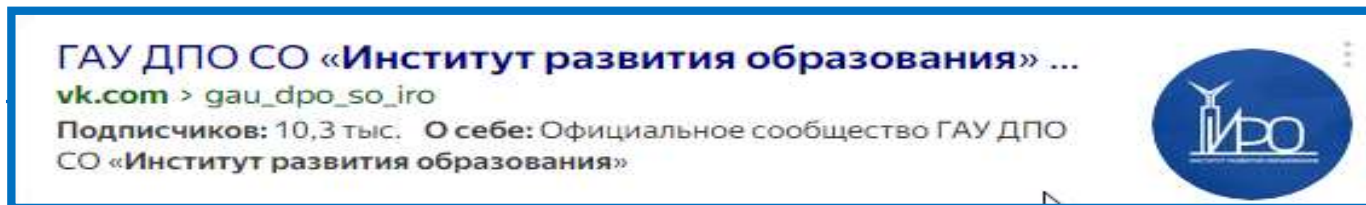
ГАОУ «СГК»
ГАОУ ДПО СО ИРО
ГБНОУ СО «Академия для одаренных детей (Наяновой)» организация КПК
ГБОУ ДПО ЦПК «Ресурсный центр г.о. Сызрань Самарской области»
ГБПОУ «ПГК»
ГБУ ДПО «Кинельский РЦ»
ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»
ГБУ ДПО «Отраденский РЦ»
ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ»
ГБУ ДПО «Региональный социопсихологический центр»
ГБУ ДПО СО «Большеглушицкий ресурсный центр»
ГБУ ДПО СО «Жигулевский ресурсный центр»
ГБУ ДПО СО «Красноярский РЦ»
ГБУ ДПО СО «Сергиевский РЦ»
ГБУ ДПО СО «Центр специального образования»
ГБУ ДПО СО «Чапаевский ресурсный центр»
ГБУ ДПО ЦПК «Нефтегорский РЦ»
МАОУ ДПО ЦИТ

Выбрать Организатора из списка



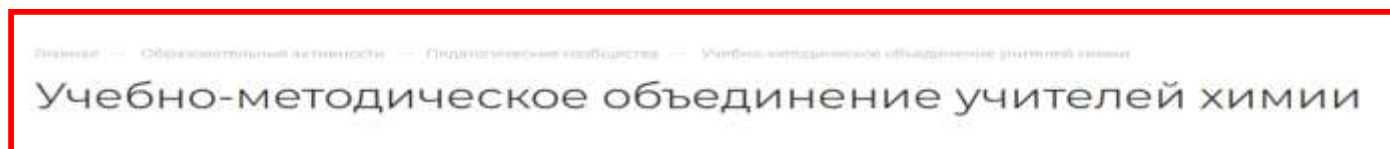
Ресурсы методического сопровождения учителей химии:

- ✓ Сайт ГАУ ДПО СО ИРО - <https://iro63.ru/>



https://vk.com/gau_dpo_so_iro

- ✓ Страница РУМО учителей химии – <https://iro63.ru/razvitie-potentsiala/pedagogicheskie-soobshchestva/uchebno-metodicheskoe-obedinenie-uchiteley-khimii/>



- ✓ Группа компаний «Просвещение» - <https://prosv.ru/>

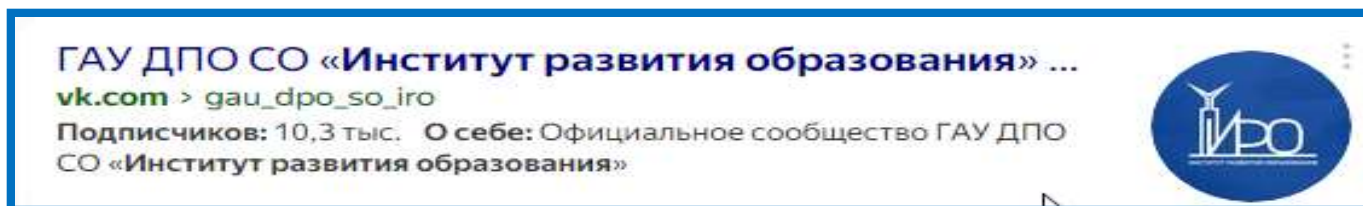


- ✓ Банк документов - <https://docs.edu.gov.ru/>



Спасибо за внимание

✓ Сайт ГАУ ДПО СО ИРО - <https://iro63.ru/>



https://vk.com/gau_dpo_so_iro

✓ Страница РУМО учителей химии –
<https://iro63.ru/razvitie-potentsiala/pedagogicheskie-soobshchestva/uchebno-metodicheskoe-obedinenie-uchiteley-khimii/>



почта для вопросов: kfmo-sipkro2012@yandex.ru