



ТОИПКРО

Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Учебный предмет «Химия» в контексте обновленного ФГОС СОО

Червонец Ольга Леонидовна, старший преподаватель центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ТОИПКРО



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН 273-ФЗ

«ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» от 29 декабря 2012

• Конституция РФ

Статья 43 1. Каждый имеет право на образование.

2. Гарантируется общедоступность

Статья 3. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования

12 принципов

3) гуманистический характер образования, приоритет жизни и здоровья человека, прав и свобод личности, свободного развития личности, воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе;

4) единство образовательного пространства на территории Российской Федерации;

9) автономия образовательных организаций, академические права и свободы педагогических работников и обучающихся, предусмотренные настоящим Федеральным законом, информационная открытость и публичная отчетность образовательных организаций;

10) демократический характер управления образованием, обеспечение прав педагогических работников, обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся на участие в управлении образовательными организациями;

12) сочетание государственного и договорного регулирования отношений в сфере образования.

Статья 6. Полномочия федеральных органов государственной власти в сфере образования

14 полномочий

1) разработка и проведение единой государственной политики в сфере образования;

4) разработка, утверждение и реализация государственных программ Российской Федерации, федеральных целевых программ, реализация международных программ в сфере образования;

6) утверждение федеральных государственных образовательных стандартов, установление федеральных государственных требований;

13) обеспечение осуществления мониторинга в системе образования на федеральном уровне;



Обновленный ФГОС СОО



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования



Учебные предметы «Естествознание» и «Экология» включены в такие предметы, как биология, химия, физика, усиливая их содержание

ПРАВО
ЭКОНОМИКА
АСТРОНОМИЯ

Учебные предметы
6. История (Б, У)
7. Обществознание (Б, У)
8. География (Б, У)
9. +Физика (Б, У)
10. +Химия (Б, У)
11. +Биология (Б, У)
12. Физическая культура
13. Основы безопасности жизнедеятельности

РОССИЯ В МИРЕ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
ЭКОЛОГИЯ

В связи с тем, что такие **предметы как «Естествознание», «Экология» изучались по выбору** обучающихся, образовательные результаты, формируемые содержанием указанных учебных предметов, **не являлись предметом оценки в рамках ГИА и иных оценочных процедур.**

! Освоение обучающимися образовательных программ по названным учебным предметам не проверялось. В настоящее время благодаря утверждению обновленного ФГОС СОО эта работа будет систематизирована, содержание обозначенных во ФГОС СОО учебных предметов **будет проверяться в рамках оценочных процедур.**

Примерные рабочие программы по химии



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования



ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол № 7/22 от 29.05.2022 г.

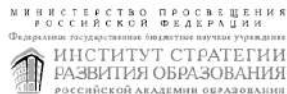
ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ХИМИЯ

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 10–11 классов образовательных организаций)

МОСКВА
2022



ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 7/22 от 29.05.2022 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ХИМИЯ

УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ

(для 10–11 классов образовательных организаций)

МОСКВА
2022

Примерная рабочая программа по химии на уровне среднего общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в **ФГОС СОО**, а также с учётом **Федеральной рабочей программы воспитания** и Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы



Место предмета в учебном плане



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

В соответствии с ФГОС СОО химия **является обязательным предметом** на уровне среднего общего образования

Предметные области	Учебные предметы	Количество часов в неделю		
		X	XI	Всего
Химия. Базовый уровень				
Естественно-научные предметы	ХИМИЯ	1	1	1 (70 ч. за два года обучения)
Химия. Углубленный уровень				
Естественно-научные предметы	ХИМИЯ	3	3	3 (210 ч. за два года обучения)

В соответствии с ФГОС СОО углублённый уровень изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выбирается обучающимися, планиующими продолжение образования по специальностям профиля, предусматривающего профильный уровень изучения предмета

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

«Моральные качества личности имеют большее значение, чем интеллектуальные достижения» А. Эйнштейн.

**Федеральная рабочая
программа воспитания**

Воспитание учащихся – одна из важнейших задач школы.

Принципы:

**Воспитание у учащихся убеждения
в том, что наиболее важны
общечеловеческие ценности**

**Преобразование учебных программ таким образом,
чтобы на основе преподаваемого материала
эффективно формировать личность ученика**

Основными направлениями воспитательной деятельности учителя химии:

- ✓ обосновать научное, философское и методологическое значение учебного материала, показать его важность;
- ✓ необходимо раскрыть ценностные аспекты химии как науки, проявляющиеся при взаимодействии с другими областями;
- ✓ важно проанализировать ценности жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах творчества выдающихся учёных химиков.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Базовый уровень

Углубленный уровень

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание программы направлено на формирование ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, **не связанных непосредственно с химией.**

Изучение курса химии углублённого уровня позволяет реализовать задачи **профессиональной ориентации**, ориентированные преимущественно на расширение и углубление теоретической и практической подготовки обучающихся, выбравших определённый профиль обучения, в том числе с перспективой последующего получения химического образования в средних специальных и высших учебных организациях.

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Количество часов в тематическом планировании на изучение каждой темы является ориентировочным и может быть изменено как в сторону уменьшения, так и увеличения в зависимости от реализуемых методических подходов и уровня подготовленности учащихся.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Базовый уровень

Углубленный уровень

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Химическое образование, получаемое выпускниками средней школы, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде.

Направлен на реализацию преемственности с последующим этапом получения химического образования в рамках изучения специальных естественно-научных и химических дисциплин в вузах и организациях среднего профессионального образования.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента.
- формирование основ науки химии как области современного естествознания, практической деятельности человека и одного из компонентов мировой культуры;
- углубление представлений о научных методах познания, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и объяснения химических явлений, имеющих место в природе, в практической деятельности и по- вседневной жизни.



Обновленный ФГОС СОО



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	5-ти дневная неделя		6-ти дневная неделя	
			Количество часов в неделю		Количество часов в неделю	
			10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	2	2
	Литература	Б	3	3	3	3
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	3	3	3	3
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	Б	2	3	2	3
	Геометрия	Б	2	1	2	1
	Вероятность и статистика	Б	1	1	1	1
	Информатика	Б	1	1	1	1
Естественно-научные предметы	Физика	Б	2	2	2	2
	Химия	У	3	3	3	3
	Биология	У	3	3	3	3
Общественно-научные предметы	История	Б	2	2	2	2
	Обществознание	Б	2	2	2	2
	География	Б	1	1	1	1
Физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	2	2	2	2
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	1	1
	Индивидуальный проект		1		1	
ИТОГО			31	30	31	30
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			3	4	6	7
Учебные недели			34	34	34	34
Всего часов			34	34	37	37
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами			34	34	37	37
Общая допустимая нагрузка за период обучения в 10-11 классах в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами в часах, итого			2312		2516	

**Пример учебного
плана естественно-
научного профиля**



Обновленный ФГОС СОО



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	5-ти дневная неделя		6-ти дневная неделя	
			Количество часов в неделю		Количество часов в неделю	
			10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	2	2
	Литература	Б	3	3	3	3
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	3	3	3	3
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	Б	2	3	2	3
	Геометрия	Б	2	1	2	1
	Вероятность и статистика	Б	1	1	1	1
	Информатика	Б	1	1	1	1
Естественно-научные предметы	Физика	Б	2	2	2	2
	Химия	Б	1	1	1	1
	Биология	Б	1	1	1	1
Общественно-научные предметы	История	Б	2	2	2	2
	Обществознание	Б	2	2	2	2
	География	Б	1	1	1	1
Физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	3	3	3
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	1	1
	Индивидуальный проект		1		1	
ИТОГО			28	27	28	27
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			6	7	9	10
Учебные недели			34	34	34	34
Всего часов			34	34	37	37
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами			34	34	37	37
Общая допустимая нагрузка за период обучения в 10-11 классах в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами в часах, итого			2312		2516	

Пример учебного плана универсального профиля



Обновленный ФГОС СОО



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Пример учебного плана гуманитарного профиля (вариант 1)

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	5-ти дневная неделя		6-ти дневная неделя	
			Количество часов в неделю		Количество часов в неделю	
			10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	2	2
	Литература	У	5	5	5	5
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	3	3	3	3
Математика и информатика	Алгебра	Б	2	3	2	3
	Геометрия	Б	2	1	2	1
	Вероятность и статистика	Б	1	1	1	1
	Информатика	Б	1	1	1	1
Естественно-научные предметы	Физика	Б	2	2	2	2
	Химия	Б	1	1	1	1
	Биология	Б	1	1	1	1
Общественно-научные предметы	История	Б	2	2	2	2
	Обществознание	У	4	4	4	4
	География	Б	1	1	1	1
Физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	2	2	2	2
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	1	1
	Индивидуальный проект		1		1	
Итого			31	30	31	30
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			3	4	6	7
Учебные недели			34	34	34	34
Всего часов			34	34	37	37
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами			34	34	37	37
Общая допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами в часах итого			2312		2516	

Пример учебного плана гуманитарного профиля (с углубленным изучением литературы, истории и обществознания)

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	5-ти дневная неделя		6-ти дневная неделя	
			Количество часов в неделю		Количество часов в неделю	
			10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Обязательная часть						
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	2	2
	Литература	У	5	5	5	5
Иностранные языки	Иностранный язык	Б	3	3	3	3
Математика и информатика	Алгебра	Б	2	3	2	3
	Геометрия	Б	2	1	2	1
	Вероятность и статистика	Б	1	1	1	1
	Информатика	Б	1	1	1	1
Естественно-научные предметы	Физика	Б	2	2	2	2
	Химия	Б	1	1	1	1
	Биология	Б	1	1	1	1
Общественно-научные предметы	История	У	4	4	4	4
	Обществознание	У	4	4	4	4
	География	Б	1	1	1	1
Физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	2	2	2	2
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	1	1
	Индивидуальный проект		1		1	
Итого			31	30	31	30
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			1	2	4	5
Учебные недели			34	34	34	34
Всего часов			34	34	37	37
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами			34	34	37	37
Общая допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами в часах итого			2312		2516	

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия» (базовый уровень)

Под новым углом зрения в предмете «Химия» базового уровня рассматривается изученный в основной школе теоретический материал и фактологические сведения о веществах и химической реакции

10 класс «Органическая химия»

11 класс «Общая и неорганическая химия»

Основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии.

Вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии — от углеводов до сложных биологически активных соединений. Развитие представления о химической связи, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

В курсе учащимся предоставляется возможность осознать значение периодического закона с общетеоретических и методологических позиций, глубже понять историческое изменение функций этого закона — от обобщающей до объясняющей и прогнозирующей.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия» (углубленный уровень)

10 класс «Органическая химия»

11 класс «Общая и неорганическая химия»

Обеспечена возможность значительного увеличения объёма знаний о химических элементах и свойствах их соединений на основе расширения и углубления представлений о строении вещества, химической связи и закономерностях протекания реакций, рассматриваемых с точки зрения химической кинетики и термодинамики.

Изучение периодического закона и Периодической системы химических элементов базируется на современных квантовомеханических представлениях о строении атома.

Химическая связь объясняется с точки зрения энергетических изменений при её образовании и разрушении, а также с точки зрения механизмов её образования. Изучение типов реакций дополняется формированием представлений об электрохимических процессах и электролизе расплавов и растворов веществ.

При рассмотрении реакционной способности соединений уделяется особое внимание вопросам об электронных эффектах, о взаимном влиянии атомов в молекулах и механизмах реакций.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия» (углубленный уровень)

«Химия»

для классов химико-физического профиля

Большое значение будут иметь элементы учебного материала по общей химии. При изучении предмета в данном случае акцент будет сделан на общность методов познания, общность законов и теорий в химии и в физике: атомно-молекулярная теория (молекулярная теория в физике), законы сохранения массы и энергии, законы термодинамики, электролиза, представления о строении веществ.

для классов химико-биологического профиля

Большой удельный вес будет иметь органическая химия. В этом случае предоставляется возможность для более обстоятельного рассмотрения химической организации клетки как биологической системы, в состав которой входят, такие структурные компоненты, как липиды, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты и др. При этом знания о составе и свойствах представителей основных классов органических веществ служат основой для изучения сущности процессов фотосинтеза, дыхания, пищеварения.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 10 класс

Базовый уровень	Углубленный уровень
Раздел 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)	Раздел 1. Теоретические основы органической химии (7 ч)
Тема 1. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений (3 ч)	Тема 1. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений (7 ч)
Раздел 2. Углеводороды (12 ч)	Раздел 2. Углеводороды (32 ч)
Тема 2. Предельные углеводороды (2 ч) Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч) Тема 4. Ароматические углеводороды (2 ч) Тема 5. Природные источники углеводородов и их переработка (2 ч)	Тема 2. Предельные углеводороды (5 ч) Тема 3. Непредельные углеводороды (13 ч) Тема 4. Ароматические углеводороды (8 ч) Тема 5. Природные источники углеводородов и их переработка (4 ч) Тема 6. Галогенпроизводные углеводородов (4 ч)
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (12 ч)	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (38 ч)
Тема 6. Спирты. Фенол (3 ч) Тема 7. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры (7 ч) Тема 8. Углеводы (2 ч)	Тема 7. Спирты. Фенол (10 ч) Тема 8. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры (20 ч) Тема 9. Углеводы (8 ч)
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (3 ч)	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (12 ч)
Тема 9. Амины. Аминокислоты. Белки (3 ч)	Тема 10. Амины. Аминокислоты. Белки (12 ч)
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (2 ч)	Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (6 ч)
Тема 10. Пластмассы. Каучуки. Волокна (2 ч)	Тема 11. Высокомолекулярные соединения (6 ч)

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Базовый уровень

Углубленный уровень

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 10 класс

Тема 9 (10). Амины. Аминокислоты. Белки.

Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами).

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.

Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Демонстрации

Денатурация белков при нагревании;
Цветные реакции белков.

Анилин — представитель аминов ароматического ряда. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение и биологическая роль.

Демонстрации

Растворение белков в воде.

Практические работы

№ 6 Решение экспериментальных задач по теме «Азотсодержащие органические соединения».

№ 7 Решение экспериментальных задач по теме «Распознавание органических соединений».

Вычисления

Определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям элементов, входящих в его состав; по массе (объёму) продуктов сгорания; по количеству вещества (массе, объёму) продуктов реакции и/или исходных веществ; Решение расчётных задач на определение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Эксперимент в преподавании органической химии

Задачи эксперимента

Выбор органических веществ для проведения эксперимента определяется:

- а) значением их для усвоения основ науки;
- б) важностью для человека и народного хозяйства страны;
- в) доступностью для понимания школьника.

- обеспечить наглядное ознакомление с изучаемыми веществами. С этой целью демонстрируются коллекции, выдается для ознакомления раздаточный материал, ставятся опыты, характеризующие физические свойства веществ;
- показать химические реакции веществ в более наглядной форме. Вне зависимости от того, проводится ли эксперимент в виде иллюстрации к сказанному учителем или, основываясь на результатах опыта, учащиеся делают выводы о свойствах вещества, эксперимент должен обеспечить «живое созерцание» действительности. Непосредственные наблюдения и слово учителя должны здесь в полной мере соответствовать друг другу и в тесном взаимодействии обеспечивать правильное формирование научных понятий;
- раскрыть идею развития в органической химии: генетическую связь веществ, переходы между классами органических соединений, синтеза сложных веществ из простых, обусловленность реакций внешними условиями. Соответствующие процессы, имеющие большое значение для формирования мировоззрения, должны предстать перед учащимися как реальные явления.



Научный и учебный химический эксперимент в органической химии

В учебном эксперименте, как и в научном мире, вскрываются объективно существующие отношения, связи между веществами и явлениями



В научном эксперименте

эти отношения выясняются чаще всего впервые и результат опыта лишь предполагается, он неизвестен.

Научный эксперимент не имеет строгих ограничений во времени.



В учебном эксперименте

результат опыта predetermined или может лишь предполагаться, например, при распознавании веществ. Учебный эксперимент, как, правило, должен длиться несколько минут или он должен быть ограничен рамками урока.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»

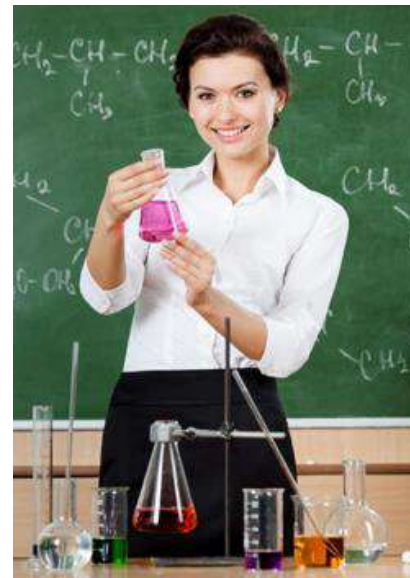
Требования к проведению учебного химического эксперимента

а) четко поставить проблему, требующую экспериментального решения, и разработать с учащимися основную идею опыта; цель и идею опыта учащиеся должны усвоить до эксперимента и во время эксперимента руководствоваться ими

б) учащиеся должны быть подготовлены к эксперименту, т.е. должны обладать необходимым запасом знаний и представлений для правильного наблюдения и дальнейшего обсуждения опыта

в) учащиеся должны знать назначение отдельных частей прибора, свойства используемых веществ, что наблюдать во время опыта, по каким признакам можно судить о процессе и о появлении новых веществ

г) правильно должна быть построена цель рассуждений на материале опыта, и к необходимым выводам на основе опытов учащиеся должны подойти сами под руководством учителя



Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 11 класс

Базовый уровень	Углубленный уровень
Раздел 1. Теоретические основы химии (12 ч)	Раздел 1. Теоретические основы химии (36 ч)
Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (3 ч) Тема 2. Строение вещества. Многообразие веществ (4 ч) Тема 3. Химические реакции (5 ч)	Тема 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (8 ч) Тема 2. Строение вещества. Многообразие веществ (10 ч) Тема 3. Химические реакции (18 ч)
Раздел 2. Неорганическая химия (16 ч)	Раздел 2. Неорганическая химия (51 ч)
Тема 4. Неметаллы (8 ч) Тема 5. Металлы (8 ч)	Тема 4. Неметаллы (30 ч) Тема 5. Металлы (21 ч)
Раздел 3. Химия и жизнь (4 ч)	Раздел 3. Химия и жизнь (8 ч)
Тема 6. Химия и жизнь (4 ч)	Тема 6. Методы познания в химии. Химия и жизнь (8 ч)

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Базовый уровень

Углубленный уровень

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

11 класс Раздел 3. Химия и жизнь

Тема 6. Химия и жизнь

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ. Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.

Тема 6. Методы познания в химии. Химия и жизнь

Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Понятие о научных методах познания и методологии научного исследования. Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты, метанола). Промышленные способы получения металлов и сплавов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. *Проблема переработки отходов и побочных продуктов.* Роль химии в обеспечении энергетической безопасности. *Принципы «зелёной химии».* Химия и здоровье человека. Химия пищи: основные компоненты, пищевые добавки. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности. Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия. Химия в строительстве. Важнейшие строительные материалы (цемент, бетон). Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения. Современные конструкционные материалы, краски, стекло, керамика. *Материалы для электроники. Нанотехнологии.*

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Базовый уровень

Углубленный уровень

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 11 класс

Практическая работа

- № 1 Влияние различных факторов на скорость химической реакции.
- № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»;
- № 3 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Демонстрации

- Модели кристаллических решёток;
- Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора образцы неметаллов;
- Взаимодействие меди с азотной кислотой различной концентрации;
- Коллекция «Металлы и сплавы».

Лабораторные работы

- Проведение реакций ионного обмена;
- Определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора качественные реакции на анионы и катион аммония;
- Взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей;
- Качественные реакции на катионы металлов.

Практические работы

- № 2 Влияние различных факторов на положение химического равновесия;
- № 3 Химические реакции в растворах электролитов;
- № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»;
- № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Сера и её соединения»;
- № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Азот, фосфор и их соединения»;
- № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы главных подгрупп»;
- № 8 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы побочных подгрупп».

Демонстрации

- Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой (возможно использование видеоматериалов);
- Образцы неметаллов;
- Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты

- Качественные реакции на неорганические ионы и катион водорода;
- Получение и собирание газов.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Базовый уровень

Углубленный уровень

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ». 11 класс. Вычисления

- расчеты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»;
- расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты;
- расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ;
- расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси;
- расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.

- массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ;
- массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе;
- массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества теплового эффекта реакции;
- массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ;
- массы продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси;
- массы продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества;
- доли выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- массы продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества или имеет примеси;
- массы продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества;
- доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия» (углубленный уровень)



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Предметные результаты углубленного уровня включает, в соответствии с Требованиями ФГОС СОО, все результаты базового уровня и **дополнительно:**

- сформированность умения определять вид химической связи в органических соединениях (ковалентная и ионная связь, σ - и π -связь, водородная связь);
- сформированность умения подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи (σ - и π -связи), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах;
- сформированность умения применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций;
- сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, СМИ, интернет и др.), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, принятых в отдельных предметах естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, измерение, эксперимент, модель, моделирование.

Физика: материя, микромир, макромир, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотопы, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, идеальный газ, физические величины, единицы измерения, скорость, энергия, масса.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, метаболизм, макро- и микроэлементы, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, ферменты, гормоны, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, строительные материалы, сельскохозяйственное производство, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность, производство косметических препаратов, производство конструкционных материалов, электронная промышленность, нанотехнологии.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

На что, в первую очередь, нужно обратить внимание?

На организацию тех видов деятельности, которые описаны в тематическом планировании для каждой из тем программы (через проведение экспериментов, выполнение заданий, обсуждение проблем).

На выполнение лабораторных и практических работ, указанных в программе: какие работы из списка удалось выполнить в исследовательском формате?

На включение в программу заданий по естественно-научной грамотности.

На реализацию повторительно-обобщающего раздела программы и отбор содержания для этого раздела.

**ИЗМЕНЕНИЕ
ПРОВЕРЯЕМЫХ УМЕНИЙ:**

- введение цифровых компетентностей в предметные результаты;
- введение проектных компетентностей в предметные результаты.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ



ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

[Новости](#)

[Конструктор рабочих программ](#)

[Учебные предметы](#)

[Рабочие программы](#)

[Методические видеуроки](#)

[Вход](#) | [Регистрация](#)



Конструктор
рабочих
программ по
учебным
предметам



Методические
семинары



Виртуальные
лабораторные
работы



Рабочие
программы по
учебным
предметам



Конструктор
учебных планов



Учебные предметы

Подборка методических материалов и
нормативных документов для учителей-
предметников



Методические
интерактивные
кейсы



Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

ХИМИЯ

основное общее образование

среднее общее образования



Вклад учебного предмета "Химия" в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры. Знание химии служит основой для формирования мировоззрения учащихся, их представлений о материальном единстве мира, о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе. Современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества, а также способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности.

Дисциплина "Химия" вносит вклад в формирование навыков самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности, знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков. Изучение предмета "Химия" направлено на формирование системы химических знаний - важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения вещества и химических реакций, а также предполагает развитие умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Примерная рабочая программа среднего общего образования предмета «Химия» углубленный уровень



Примерная рабочая программа среднего общего образования предмета «Химия» базовый уровень



18 июля 2022 года

Золотые медали завоевали все члены российской сборной на 54-й Международной химической олимпиаде школьников



02 февраля 2022 года

Семинар «Обновление содержания общего образования» для участников апробации Примерной рабочей программы СОО по химии



16 сентября 2021 года

26.05.2021 состоялось Всероссийское просветительское мероприятие «Обновление содержания и методик преподавания предметов естественнонаучного общего образования»

Первое Всероссийское просветительское мероприятие «Обновление содержания и методик преподавания предметов естественнонаучного общего образования» в рамках государственного задания Института по обновлению содержания общего образования.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»

Методическая поддержка учителей химии при введении и реализации обновленных ФГОС ООО и СОО

Подробнее о проекте

Зачем реализуется?

Обеспечить научно-методическую поддержку учителей, преподающих химию на уровне основного общего образования и среднего общего образования

Когда реализуется?

С сентября 2022 года по май 2023 года

Как реализуется?

Путем организации и проведения ежемесячных методических семинаров по вопросам содержания и реализации рабочих программ основного общего и среднего общего образования по химии

Какие вопросы обсуждаются?

С какими трудностями может столкнуться педагог при реализации рабочей программы и как их преодолеть? Какие новые элементы содержания включены в программу и как обеспечить достижение планируемых результатов? Какие методические находки помогут выстроить работу?

Кем координируется?

Задача по обеспечению научно-методического сопровождения педагогов в период введения обновленных ФГОС общего образования возложена на ФГБНУ "ИСРО РАО"

План семинаров "Методическая поддержка учителей химии при введении и реализации обновленных ФГОС ООО и СОО"

Переход к плану семинара по QR-коду



Методические семинары



Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

План семинаров "Методическая поддержка учителей химии при введении и реализации обновленных ФГОС ООО и СОО"

9 февраля, 14:30 мск	СПИКЕР	ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ИТОГОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
<p>Об изучении темы «Комплексные соединения» в рамках реализации ПРП СОО по химии базового и углубленного уровней</p>	<p>Медведев Юрий Николаевич, канд. хим. наук, доцент, профессор кафедры общей химии Института биологии и химии МПГУ</p>	<p>https://vk.com/video7162456_62_456239255</p>	<p>https://drive.google.com/file/d/1CXtM8Ax_9FcO7Vg-mSe4L-tI7Vz4J2f/view?usp=sharing</p>	<p>https://vk.com/video7162_45662_456239255</p>
9 марта, 14:30 мск	СПИКЕР	ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ИТОГОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
<p>Обучение приемам познавательной деятельности на уроках химии в 8-9 классах: методы и способы активизации деятельности, ориентированные на развитие личности ученика</p>	<p>Каверина Аделаида Александровна, канд. пед. наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории профильного образования ФГБНУ «ИСРО РАО» Снастина Марина Геннадьевна, учитель химии высшей категории школы №1935 города Москвы</p>	<p>уточняется</p>	<p>уточняется</p>	<p>уточняется</p>
23 марта, 14:30 мск	СПИКЕР	ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ИТОГОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
<p>О некоторых методических аспектах изучения темы «Классификация неорганических веществ» в</p>	<p>Каверина Аделаида Александровна, канд. пед. наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории профильного образования ФГБНУ «ИСРО РАО» Снастина Марина Геннадьевна, учитель химии</p>	<p>уточняется</p>	<p>уточняется</p>	<p>уточняется</p>

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Формирование и оценка функциональной грамотности школьников

Подробнее о проекте по формированию функциональной грамотности школьников

Зачем реализуется?

Приоритетной целью государственной образовательной политики является вхождение Российской Федерации в десятку лидеров стран по качеству общего образования. Одним из направлений выступает формирование в системе общего образования функциональной грамотности обучающихся. Цель проекта – обеспечить информационно-методическую, научную поддержку педагогов по формированию функциональной грамотности школьников.

Когда реализуется?

С сентября 2022 года по май 2023 года

Как реализуется?

Путем организации и проведения методических семинаров для региональных, муниципальных, школьных команд по формированию и оценке функциональной грамотности школьников.

Кем координируется?

Задача по обеспечению организационно-методического сопровождения и координации деятельности субъектов РФ по включению методологии и методического инструментария формирования и оценки функциональной грамотности школьников в региональные системы повышения квалификации и методической поддержки педагогов возложена на ФГБНУ "ИСРО РАО"

План семинаров "Формирование и оценка функциональной грамотности"

Переход к плану семинара по QR-коду



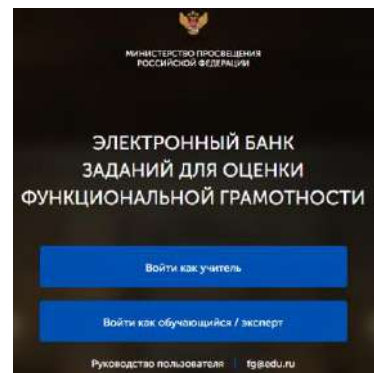
О функциональной грамотности

Банк заданий для формирования функциональной грамотности

Архив семинаров 2021-2022 учебного года

Материалы Всероссийского семинара
"Формирование и оценка функциональной
грамотности"

22.12.2022 обновление и
пополнение открытого банка
заданий для формирования
функциональной грамотности.



Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»

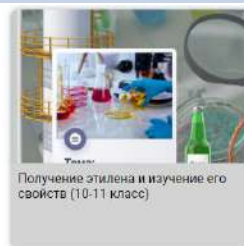


Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

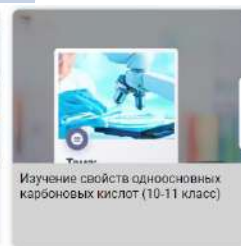


"Виртуальные лабораторные и практические работы:
от методики к уроку"

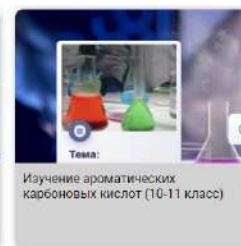
Виртуальные
лабораторные
работы



Получение этилена и изучение его свойств (10-11 класс)



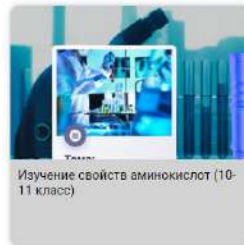
Изучение свойств одноосновных карбоновых кислот (10-11 класс)



Изучение ароматических карбоновых кислот (10-11 класс)



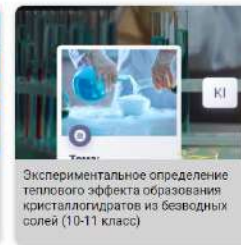
Сравнение свойств аммиака и аминов жирного ряда (10-11 класс)



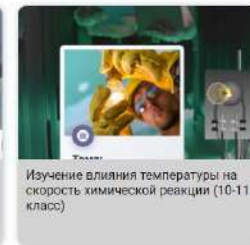
Изучение свойств аминокислот (10-11 класс)



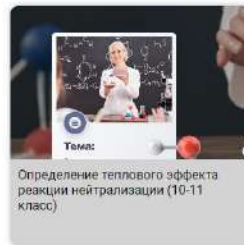
Исследование свойств коллоидных растворов (10-11 класс)



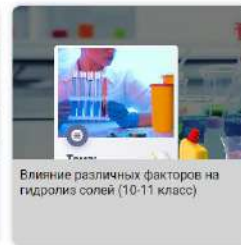
Экспериментальное определение теплового эффекта образования кристаллогидратов из безводных солей (10-11 класс)



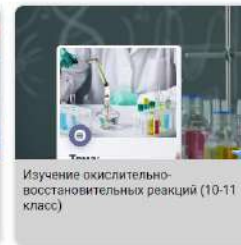
Изучение влияния температуры на скорость химической реакции (10-11 класс)



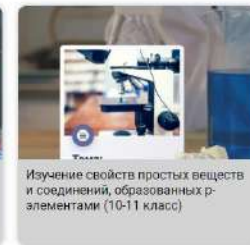
Определение теплового эффекта реакции нейтрализации (10-11 класс)



Влияние различных факторов на гидролиз солей (10-11 класс)



Изучение окислительно-восстановительных реакций (10-11 класс)



Изучение свойств простых веществ и соединений, образованных р-элементами (10-11 класс)

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Методические интерактивные кейсы



8 класс

Химия
методические кейсы



Как учёные познают окружающий мир?

8 класс

Химия
методические кейсы



Классификация неорганических соединений

8 класс

Химия
методические кейсы



Методы познания в химии

8 класс

Химия
методические кейсы



Общие химические свойства и способы получения представителей отдельных классов неорганических веществ

8 класс

Химия
методические кейсы



Генетическая связь между классами неорганических веществ

8 класс

Химия
методические кейсы



Формирование межпредметных понятий на первых уроках химии в 8-м классе

8 класс

Химия
методические кейсы



Формирование естественно-научной грамотности при знакомстве с простыми и сложными веществами в курсе химии 8-го класса

8 класс

Химия
методические кейсы



Проведение вычислений по химическим формулам и уравнениям реакций с использованием понятия «количество вещества»

8 класс

Химия
методические кейсы



Формирование познавательных универсальных учебных действий при изучении неорганических веществ в 8-м классе

8 класс

Химия
методические кейсы



Формирование умений по проведению химического эксперимента при обучении химии в 8-м классе

9 класс

Химия
методические кейсы



Понятие о гидролизе солей (урок-исследование)

Рекомендуемые учебно-методические материалы для реализации примерной рабочей программы по химии с использованием подходов к формированию естественно-научной грамотности



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования



Проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»: <http://skiv.instrao.ru/>



Сборники заданий по функциональной грамотности (РИД)

ВСЕГО 17 СБОРНИКОВ



Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности: <https://fg.reshe.edu.ru/>



Публикации 2019-2021 годов в журнале «Отечественная и зарубежная педагогика»

ДОСТУП ПО ССЫЛКАМ:

> <https://elibrary.ru/contents.asp?id=17228468>
> http://exp.instrao.ru/images/2021/%D0%B0%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B9%D0%BE-OZP_5_79_%D0%A2_2021_compressed.pdf



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

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ:

1. Видеорекомендации размещены на портале «Единое содержание общего образования» <https://cdsoo.ru/>, содержат конкретные задачи педагогам на неделю
2. Консультационный форум для ответов на вопросы педагогов по еженедельным задачам
3. Стартовая самодиагностика на портале РЭШ <https://resh.edu.ru/> по комплексной работе (февраль)



Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуски 1 и 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М.; СПб.: Просвещение, 2020, 2021.

Направления совершенствования обновленного ФГОС СОО по учебному предмету «Химия»



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

ФИПИ

Задания для 5–9 классов по истории, обществознанию, биологии, физике, химии для развития письменной речи

Разработаны 485 заданий по истории, обществознанию, биологии, физике, химии, разработанные на основе межпредметных подходов к изучению русского языка с целью повышения уровня владения русским языком как основы культурного и образовательного единства. Задания развивают предметные умения, читательскую грамотность и коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся по образовательным программам основного общего образования.

- **125 заданий по истории (5–9 классов);**
- **120 заданий по обществознанию (6–9 классов);**
- **Методические рекомендации для учителей пре**
- **100 заданий по биологии (5–9 класс);**
- **80 заданий по физике (7–9 класс);**
- **60 заданий по химии (8–9 класс);**
- **Методические рекомендации для учителей**

Методические рекомендации для учителей школ с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности

Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности

Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования

Универсальные кодификаторы распределенных по классам проверяемых элементов содержания и требований к результатам освоения основной образовательной программы.



Учебники



Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования



П Р И К А З

«21» сентября 2022 г.

№ 858

Москва

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

В соответствии с частями 5 и 7 статьи 18 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2022, № 39, ст. 6541), частью 3 статьи 4 Федерального закона от 2 декабря 2019 г. № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, № 49, ст. 6962), подпунктом 4.2.8¹ пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. № 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, № 32, ст. 5343; 2020, № 11, ст. 1547), и р и к а з ы в а ю:

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,



В соответствии со статьями 18, 28 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, образовательная организация имеет право выбора учебников, включенных в перечень, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345.

Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»



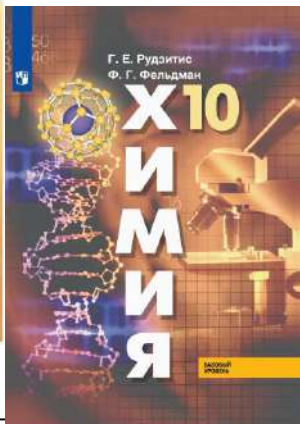
Учебники, входящие в ФПУ (2022)



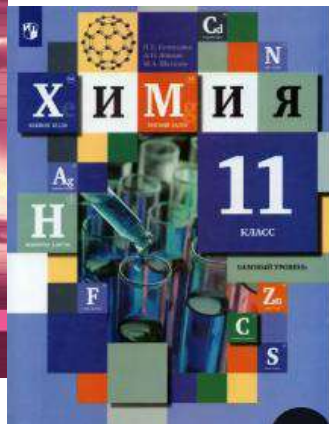
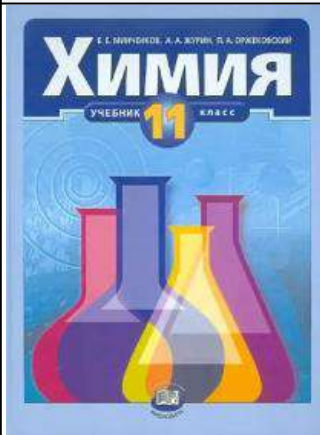
Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Предельный срок использования учебников

До 31 августа 2023 г.



До 31 августа 2024 г.





Учебники, входящие в ФПУ (2022)

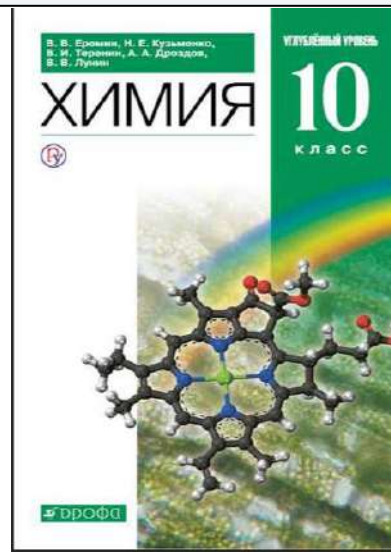
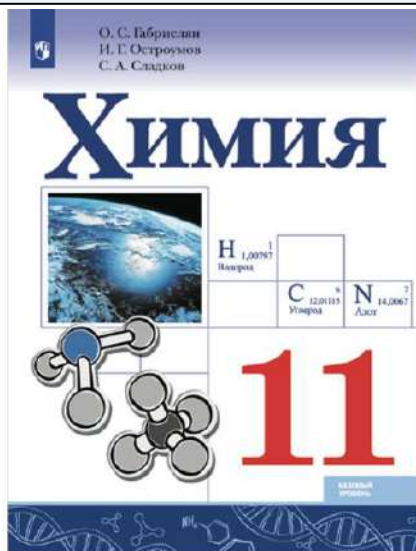
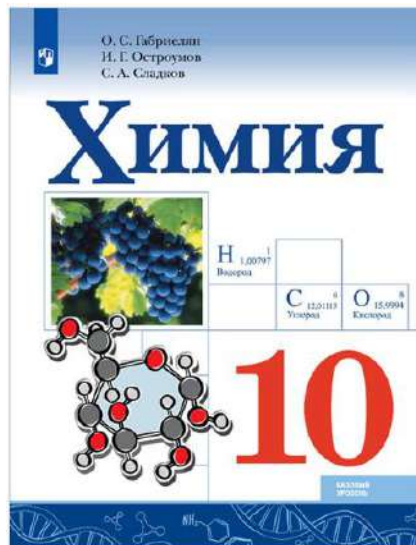


Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Предельный срок использования учебников

До 25 сентября 2025 г. (БУ)

До 25 сентября 2025 г. (УУ)





ТОИПКРО

Томский областной институт
повышения квалификации и
переподготовки работников
образования

Учебный предмет «Химия» в контексте обновленного ФГОС СОО

Червонец Ольга Леонидовна, старший преподаватель центра
непрерывного повышения профессионального мастерства
педагогических работников ТОИПКРО