

ХИМИЯ В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Людмила Семеновна Левина

**Председатель Общероссийской общественной
организации учителей и преподавателей химии**

Главный редактор журнала «Химия в школе»

Сектора и отрасли экономики, требующие химического образования

- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Военно-промышленный комплекс
- Энергетика
- Metallургия
- Аграрный сектор
- Нефтегазовый сектор
- Здравоохранение
- Наука



Профессии будущего, требующие химических знаний

- Проектировщик умных материалов
- Нанотехнолог
- Биофармаколог
- Специалист по обучению нейросетей
- Специалист по аддитивным технологиям
- Хемоинформатик



Концепция преподавания учебного предмета «Химия», 2019 г.

УТВЕРЖДЕНА

Решением Коллегии
Министерства просвещения
Российской Федерации
протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн

Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы

Настоящая Концепция представляет собой систему взглядов на базовые принципы, приоритеты, цели и основные направления развития химического образования как части естественнонаучного образования в Российской Федерации, а также определяет механизмы, ресурсное обеспечение и ожидаемые результаты от ее реализации. Концепция имеет целью совершенствование преподавания учебного предмета «Химия».

1. Значение учебного предмета «Химия» в современной системе общего образования

Химические знания – неотъемлемая часть естествознания. Они отражают сложный комплекс отношений «человек – вещество – жизнь» и далее «вещество – материал – практическая деятельность». Формирование в сознании обучающихся химической картины мира обеспечивает выработку научного мировоззрения, культуры мышления и поведения, что является основной целью общего образования.

Химия наполняет конкретным содержанием многие фундаментальные представления о мире: связь между строением и свойствами сложной системы любого типа, вероятностные представления, хаос и упорядоченность, законы сохранения, формы и способы передачи энергии, атомно-молекулярная теория, единство дискретного и непрерывного, эволюция вещества и так далее. Учебный предмет «Химия» создает необходимую основу как для освоения обучающимися фундаментальных естественнонаучных знаний о свойствах окружающего мира, так и для интеллектуального и нравственного совершенствования обучающихся.

Концепция_химия - 04

химического образования в общеобразовательных организациях, являющаяся составной частью химической науки. Система общего образования направлена на овладение обучающимися химическими знаниями для повседневной жизни и деятельности во всех областях народного хозяйства, медицины, образования, культуры, науки, искусства, в том числе непосредственно не связанных с химией. Это необходимо для создания у обучающихся представлений о современных сырьевых, энергетических, экологических, медицинских проблемах. Формирование экологически ответственного поведения человека. Для обеспечения рационального использования природных ресурсов необходима система формирования умений, которая обеспечивается отбором содержания учебного предмета «Химия» на всех уровнях общего образования, формированием морально-нравственных убеждений, основанных на научных знаниях. Особую актуальность приобретают вопросы о значимости химического образования на уровнях среднего общего образования, обязательности изучения химии всеми обучающимися.

2. Проблемы преподавания учебного предмета «Химия»

2.1. Проблемы мотивационного характера

Важной проблемой является формирование устойчивого интереса к изучению химии, его последующему перерастанию в мотивацию будут стимулировать образовательная политика, направленная на повышение престижа получения среднего общего образования по химическим специальностям и направлениям; повышение профессионального мастерства педагогического работника (учителя (преподавателя)), обеспечивающее достижение успешности обучающихся в процессе изучения химии.

Создание единого образовательного пространства на всей территории Российской Федерации, создание проблемно-исследовательского характера при проведении ГИА.

Концепция_химия - 04

связанные с химическим экспериментом (его отсутствие, замена реального химического эксперимента видеороликами, использование «виртуальных лабораторий», невозможность проведения большого объема лабораторных опытов и практических работ), также являются на формировании мотивационной сферы обучающихся. Актуальность учебного предмета «Химия» в 10–11 классах оказывает влияние на реализацию межпредметных связей и создает серьезные проблемы формирования целостной естественнонаучной картины мира. В определенной мере используется потенциал экскурсий на химические предприятия, специализированные выставки, в музеи, научно-исследовательские лаборатории, тематика работы которых связана с химией. В настоящее время в нашей стране накоплен значительный опыт проведения олимпиады школьников по химии, благодаря которому существует система химических олимпиад и других творческих соревнований, наряду с ЕГЭ и ОГЭ, критериями оценки качества освоения учебного предмета «Химия» и способствующих развитию интереса к изучению.

2.2. Проблемы содержательного характера

В соответствии с государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее – ФГОС ООО) учебный предмет «Химия» определен как обязательный. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) предмет «Химия» имеет два уровня изучения (базовый и углубленный) и является обязательным.

В соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СОО, предъявляемые к предметным программам основной общеобразовательной программы, носят общий характер. В содержании учебного предмета «Химия» отсутствует. Такая ситуация препятствует созданию единого образовательного пространства на всей территории Российской Федерации, создает проблемы нормативно-правового характера при проведении ГИА.

Концепция_химия - 04

6

связанные с отбором содержания учебного предмета «Химия», обязательностью учебного предмета «Химия» в 10–11 классах, а также необходимостью завершить его изучение на уровне основного общего образования, что привело к переносу в 8–9 классы части сложного учебного материала, например основ органической химии. Следствием является снижение интереса обучающихся к освоению учебного предмета.

Важной проблемой является необязательность изучения учебного предмета «Химия» на фоне низкой информированности будущих абитуриентов о содержании образовательных программ высшего образования, согласно которым в рамках одной или нескольких учебных дисциплин, создается основа для получения высшего образования по выбранному направлению специальности, а следовательно, не может обеспечить успешности дальнейшей профессиональной деятельности.

Важной проблемой является недостаточное время на базовом уровне среднего общего образования учебного предмета «Химия», который может быть заменен интегрированным учебным предметом «Химия». Предполагалось, что этот учебный предмет должен решать задачи формирования целостной естественнонаучной картины мира, ознакомления обучающихся с методами познания, характерными для естественных наук, быть обобщающим. Однако пробелы в знаниях по отдельным учебным предметам, несистематизированный характер предметных программ, недостаточное количество часов на уровне основного общего образования создают трудности в обобщении учебного материала и формировании целостной картины мира, что приводит к поверхностному освоению учебного предмета «Химия» («Естествознание»).

2.3. Проблемы методического характера

Важной проблемой является отсутствие реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО, а также повышения качества и эффективности образовательного процесса выдвигает новые требования к методическому обеспечению образовательной деятельности.

Обязательным компонентом учебно-методического комплекта (далее – УМК)

Концепция_химия - 04

11 класс

Химия
1 раз
в неделю

РАСПИСАНИЕ УРОКОВ

ПОНЕДЕЛЬНИК

1.	Физика
2.	Физика
3.	Обществознание
4.	Обществознание
5.	Алгебра
6.	Геометрия
7.	Физкультура

ВТОРНИК

1.	Физика
2.	Физика
3.	История
4.	История
5.	Русский/Алгебра
6.	Русский/Алгебра
7.	Физкультура

СРЕДА

1.	Русский язык
2.	Литература
3.	Английский язык
4.	Алгебра
5.	Физика
6.	Биология
7.	

ЧЕТВЕРГ

1.	Химия
2.	Геометрия
3.	Английский язык
4.	Информатика
5.	Информатика
6.	Физкультура
7.	

ПЯТНИЦА

1.	Алгебра
2.	Алгебра
3.	Информатика
4.	Информатика
5.	Английский язык
6.	Физкультура
7.	

СУББОТА

1.	ОБЖ
2.	Литература
3.	Обществ./Эконом.
4.	Обществ./Эконом.
5.	Литература
6.	География
7.	

**Базовый
курс**

**Естествознание в
старшей школе**

**Курс
«Введение в
ХИМИЮ»**

**Базовый или
углубленный курс
ХИМИИ**

Химия – экспериментальная дисциплина



Начиная с 2020 г. в экзаменационные варианты ОГЭ включена обязательная для выполнения практическая часть



Центры естественно-научного и технологического образования «Точка роста» и Кванториум



Повышение эффективности работы учителей химии возможно только при обеспечении образовательных организаций учебно-вспомогательным персоналом – лаборантом кабинета химии





УТВЕРЖДЕНА

Решением Коллегии
Министерства просвещения
Российской Федерации
протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн

**Концепция преподавания учебного предмета «Химия»
в образовательных организациях Российской Федерации,
реализующих основные общеобразовательные программы**

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

**1. Значение учебного предмета «Химия»
в современной системе общего образования**

Химические знания – неотъемлемая часть естествознания. Они отражают сложный комплекс отношений «человек – вещество – жизнь» и далее «вещество – материал – практическая деятельность». Формирование в сознании обучающихся химической картины мира обеспечивает выработку научного мировоззрения, культуры мышления и поведения, что является основной целью общего образования.

Химия наполняет конкретным содержанием многие фундаментальные представления о мире: связь между строением и свойствами сложной системы любого типа, вероятностные представления, хаос и упорядоченность, законы сохранения, формы и способы передачи энергии, атомно-молекулярная теория, единство дискретного и непрерывного, эволюция вещества и так далее. Учебный предмет «Химия» создает необходимую основу как для освоения обучающимися фундаментальных естественнонаучных знаний о свойствах окружающего мира, так и для интеллектуального и нравственного совершенствования обучающихся.

Химия в системе профильного обучения

Естественно-научный профиль

математика

химия

биология

Социально-экономический профиль

математика

экономика

право

география

геометрия

Технологический профиль

математика

физика

информатика

Универсальный профиль

изучение базовых предметов

Возможность углубленного изучения предметов

Гуманитарный профиль

русский язык и литература

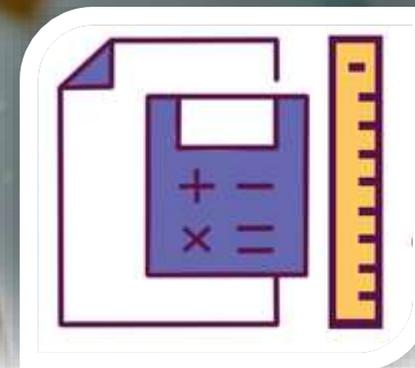
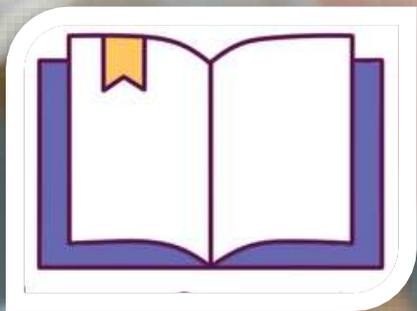
иностраннный язык

обществознание

история

право

**Как
выбрать
профиль?**



Модель профильного образования приводит к формальному, усеченному преподаванию общеобразовательных дисциплин

**Образование
без химии**

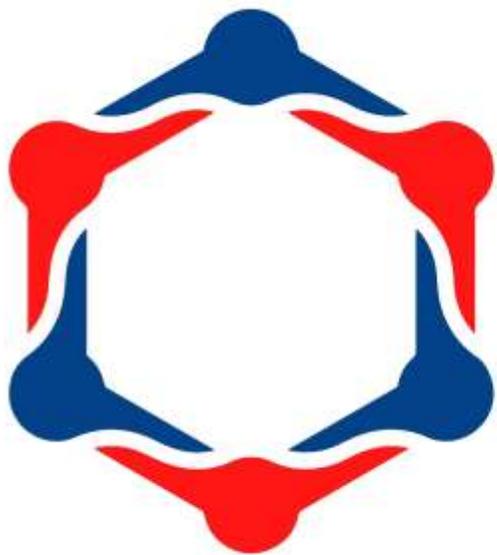


**Химическое
образование**





**В рабочих программах
по химии почти
не отводится время
на закрепление
материала и обучение
применению знаний**



**Общероссийская
общественная организация
учителей и преподавателей химии**

oroouph.ru





ХИМИЯ В ШКОЛЕ



hvsh.ru

