

Методические рекомендации
«Об изучении предмета «Химия»
в общеобразовательных учреждениях Липецкой области
в 2017-2018 учебном году»

Цели образования в российской школе законодательно определены Законом РФ «Об образовании» и федеральными государственными образовательными стандартами основного общего и среднего общего образования, где отмечается, что образование должно быть ориентировано: на обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации; на развитие гражданского общества; на укрепление и совершенствование правового государства.

Естественнонаучное образование как составная часть общего основного и среднего образования вносит свой вклад в достижение общей цели деятельности школы, обеспечивая усвоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие их мыслительных и творческих способностей, вырабатывая научное мировоззрение. В новой образовательной парадигме обучающийся становится субъектом познавательной деятельности, а не объектом педагогического воздействия. Это способствует ориентации образования на овладение школьниками универсальных учебных действий. В пределах естественнонаучного цикла на этапе основного и среднего образования ведущую роль играют познавательная деятельность и познавательные учебные действия, включение учащихся в проектную и исследовательскую деятельность, овладение ими методами научного познания.

Формирование естественнонаучной картины мира достигается при условии, что изучение естественнонаучных дисциплин является, прежде всего, средством, обеспечивающим развитие познавательных способностей личности, расширение ее интеллектуальных возможностей, знакомство с той частью человеческой культуры, которая во многом определяет лицо современной цивилизации.

В процессе обучения естественнонаучным дисциплинам необходимо помнить, что каждая из них является только частью знаний человека о природе, что научные идеи – одна из составляющих человеческой культуры и что, познав законы природы, можно многое создать, но и многое уничтожить, в том числе и жизнь на Земле. Гуманистический и экологический аспекты должны стать неотъемлемыми составляющими естественнонаучного образования в школе и найти отражение в его целях и содержании.

Содержание образования учебного предмета «Химия» ориентировано на освоение учащимися культуры рациональной деятельности в мире веществ и химических превращений на основе знаний о свойствах важнейших веществ, окружающих человека в повседневной жизни, природе, промышленности и на понимание сути химических превращений. Содержание химического образования также ориентировано на формирование у учащихся знаний роли химии в решении актуальных проблем современности, от грамотного решения которых зависит здоровье и уровень жизни людей, состояние окружающей среды.

Химию должны изучать все без исключения учащиеся, тенденция сокращения ее объема, постепенного вытеснения химии из учебных планов,

тенденция факультативного изучения химии в средней школе принципиально ошибочна.

Сокращение часов на изучение предмета «Химия» – значимая проблема с точки зрения формирования естественнонаучного мировоззрения обучающихся, исследовательской культуры школьников.

Компенсировать негативные тенденции можно посредством:

- организации более *раннего изучения химии* (пропедевтические курсы),
- *углубленного изучения* предмета «Химия» в основной школе;
- *изучение химии в ряде профилей* в количестве 2-ух часов в неделю (за счет школьного компонента с учетом потребностей обучающихся);
- проведения *интегрированных уроков, семинаров, спецкурсов*;
- преподавания *курсов химической направленности* в рамках предпрофильной подготовки и *обязательных курсов по выбору* в старшей школе (профильное обучение);
- организации *научных обществ учащихся* по химии;
- обеспечения *внеклассной работы по предмету и профориентации* (экскурсии, практики, проектная деятельность);
- *сотрудничества с СПО, НПО и ВУЗами* естественнонаучного профиля Липецкой области и других регионов (экскурсии, исследовательская деятельность, посещение конференций, вузовских олимпиад);
- участия в *предметных олимпиадах и конкурсах* (как очных, так и дистанционных регионального и всероссийского уровней).

Изучение химии основного общего образования направлено на достижение следующей *цели* — формирование у учащихся первоначальных знаний о составе, строении, свойствах веществ и закономерностях их превращений, умений применять полученные знания в образовательном процессе и повседневной жизни; общекультурное развитие личности средствами учебного предмета.

Задачи изучения химии основного общего образования:

- обеспечить осознанное усвоение учащимися языка химии, важнейших законов и закономерностей, методов их познания для понимания и объяснения свойств веществ и химических явлений;
- сформировать умения наблюдать химические реакции при проведении химического эксперимента и анализировать результаты наблюдений; осуществлять расчёты на основе химических формул веществ и химических уравнений;
- создать условия для развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, экологической культуры, мотивации изучения химии как одной из фундаментальных естественных наук;

- сформировать умения применять полученные знания в целях образования и самообразования, опыта безопасного использования веществ и материалов в повседневной деятельности, обеспечения культуры здорового образа жизни и подготовки учащихся к полноценной жизни в обществе.

Цель изучения химии среднего общего образования — формирование системы химических знаний и опыта их применения, обеспечивающего общекультурное развитие личности, понимание химической природы как части естественнонаучной картины мира, активная адаптация в социуме и безопасное поведение, готовность к продолжению образования на последующих уровнях и ступенях профессионального образования.

Задачи изучения химии среднего общего образования:

- сформировать систему химических знаний на основе важнейших законов и теорий для объяснения природных и техногенных процессов;
- создать условия для развития творческих способностей учащихся в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента, для самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитать убежденность в необходимости использования потенциала химии для исследования природы, рационального природопользования и экологически грамотного поведения, положительного отношения к химии как к одному из важнейших компонентов человеческой культуры;
- сформировать культурно-развитую личность, способной применять полученные химические знания в повседневной жизни и трудовой деятельности, решать практические задачи, связанные с безопасным использованием веществ и материалов, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде.

В связи с переходом ФГОС в основную школу учителю химии необходимо осуществлять системно - деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Это означает, что учебный процесс на каждом своем этапе – от планирования курса, отдельного его раздела или темы – до этапа итогового контроля – должен ориентироваться на развитие личности обучающихся. Деятельностный подход меняет саму систему обучения.

Анализ основных характеристик инновационных образовательных технологий позволяет выделить специфические методы и подходы к обучению:

- Проектная деятельность

- Использование ИКТ
- Личностно-деятельностный подход
- Портфолио достижений
- Здоровьесберегающие технологии

Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя химии

С учетом сохранения разнообразия видов общеобразовательных учреждений и моделей образования и обеспечения единого образовательного пространства в Липецкой области учителю-предметнику необходимо ориентироваться на следующие нормативные документы:

Нормативные документы, регламентирующие содержание деятельности работников образования и ссылки

I. Федеральный уровень

№ п/п	Наименование документа	Ссылка
Законодательные акты		
1.	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2.	Федеральный закон от 03.07.2016 N 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации» (принят Государственной Думой 22.06.2016г.; одобрен Советом Федерации 29.06.2016 г.).	http://base.garant.ru/71433946/
Указы Президента Российской Федерации		
3.	Указ Президента РФ от 07.12.2015 № 607 «О мерах государственной поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности»	http://www.kremlin.ru/acts/bank/40269
4.	Указ Президента РФ от 19.12.2012 № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года».	http://www.kremlin.ru/acts/bank/36512
5.	Указ Президента РФ от 06.04.2006 № 325 «О мерах государственной поддержки талантливой молодёжи» (с изменениями и дополнениями).	http://www.kremlin.ru/acts/bank/23636
6.	Указ Президента РФ от 07.05.2012 №599 «О мерах по реализации государственной	

	политики в области образования и науки».	
Постановления (Распоряжения) Правительства Российской Федерации		
7.	Постановление Правительства РФ от 01.12.2015 N 1297 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011 - 2020 годы» (с изменениями и дополнениями).	http://government.ru/media/files/6kKpQJTEgR1Bmijjyqi6GWqpAoc6OmnC.pdf
8.	Постановление Правительства РФ от 23.05.2015 № 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 – 2020 годы».	http://government.ru/media/files/uSB6wfRbuDS4STDe6SpGjaAEpM89lzUF.pdf
9.	Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы» (с изменениями и дополнениями).	http://base.garant.ru/70643472/
10.	Постановление Правительства РФ от 26 августа 2013 № 729 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах, об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (с изменениями и дополнениями).	https://rg.ru/2013/09/04/obuchenie-dok.html
11.	Распоряжение Правительства РФ от 02.12.2015 N 2471-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей».	http://government.ru/media/files/mPbAMyJ29uSPhL3p20168GA6hv3CtBxD.pdf
Нормативные правовые акты и нормативные документы		
Министерства образования и науки Российской Федерации		
12.	Приказ Минобрнауки России от 30.03.2016 № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности)	http://минобрнауки.рф/documents/8163

	<p>новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».</p>	
13.	<p>Приказ Минобрнауки России от 7.04.2014 № 276 «Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность»</p>	<p>http://минобрнауки.рф/documents/6892</p>
14.	<p>Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).</p>	<p>http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70549798/</p>
15.	<p>Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).</p>	<p>http://минобрнауки.рф/projects/413/file/4588/приказ%20Об%20утверждении%20413.rtf</p>
16	<p>Приказ Минобрнауки России от 26.01.2016 N 36 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014г. N253».</p>	<p>http://минобрнауки.рф</p>
17.	<p>Приказ Минобрнауки России от 18.07.2016 N870 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.</p>	<p>http://минобрнауки.рф</p>

18.	Приказ Минобрнауки России от 28.12.2015 N 1529 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования.	http://минобрнауки.рф
19.	Письмо Минобрнауки России от 10.08. 2015 №08-1240 «О квалификационных требованиях к педагогическим работникам организаций, реализующих программы дошкольного и общего образования».	http://www.lexed.ru/search/detail.php?ELEMENT_ID=5276
20.	Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897".	http://минобрнауки.рф
21.	Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413".	http://минобрнауки.рф
22.	Письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования».	http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071318/
23	Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 N 1015 (ред. от 17.07.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".	http://минобрнауки.рф
24	Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004 № 1312 (ред. от 01.02.2012) "Об утверждении	http://минобрнауки.рф

	федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования".	
25	Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 07.06.2017) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"	http://минобрнауки.рф
Документы других министерств и ведомств		
26.	Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26. «Об утверждении Сан ПиН 2.4. 2.3286-15 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания, в организациях осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья".	http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71064864/
27.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 12.2010 N 189 г. «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"» (с изменениями и дополнениями).	http://base.garant.ru/12183577/
28.	«Примерная основная образовательная программа среднего общего образования» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06 2016 № 2/15-з).	http://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/documenti/primernaya-osnovnaya-obraz-programma-srednego-obshego-obrazov.html
29.	«Примерная основная образовательная программа основного общего образования» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему	http://минобрнауки.рф/projects/413/file/4587/PООП_ООО_reestr_2015_01.doc

образованию, протокол от 08.04 2015 № 1/15).

Информация о федеральных нормативных документах на сайтах: <http://mon.gov.ru/>, (Министерство Образования РФ); <http://www.ed.gov.ru/> (Образовательный портал); <http://www.edu.ru/> (Единый государственный экзамен); <http://fipi.ru/> (ФИПИ).

Документы регионального уровня

- Приказ УОиН Липецкой области от 17.03.2017 № 259 «О базисных учебных планах для образовательных организаций Липецкой области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования, на 2017/2018 учебный год».

- Письмо управления образования и науки Липецкой области от 26.10.2009 № 3499 «Примерное положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) общеобразовательного учреждения, реализующего образовательные программы общего образования».

Методические рекомендации по изучению химии в условиях реализации ФГОС

Продолжается введение и реализация ФГОС в основной школе. Современные тенденции развития естественнонаучного образования нацеливают образовательные организации серьезно отнестись к выбору учебных линий для дальнейшей реализации в образовательном пространстве школы.

Основное общее образование (5-9 классы)

Согласно базисному учебному (образовательному) плану на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в 8 и 9 классах, всего 140 уроков. Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Среднее общее образование (10-11 классы)

Согласно базисному учебному (образовательному) плану (БУП 2004) на изучение химии в старшей школе на базовом уровне отводится 1 учебный час в неделю с 10 по 11 класс, всего 70 уроков. При этом в нем предусмотрен резерв свободного времени в размере 10% от общего объема часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных педагогических технологий.

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Профильный уровень изучения химии представляет собой расширение и углубление базового уровня с учетом профильной ориентации школьников. Примерная программа по химии рассчитана от 210 учебных часов.

Изучение химии на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями:** характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

- **воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение полученных знаний и умений** для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

В целях формирования единого предметного химического образовательного пространства в образовательных организациях Липецкой области независимо от реализуемой программы и УМК рекомендуем изучение учебного материала в такой последовательности для получения среднего общего образования:

10 класс – органическая химия

11 класс – общая химия

Это представляется целесообразным, т.к. углубление и обобщение курса общей химии в 11 классе хорошо согласуется с итоговым повторением и закреплением материала, изученного в 8-10 классах, что должно способствовать повышению уровня подготовки выпускников к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методические комплекты, по которым ведется обучение предмету «Химия» в Липецкой области входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

Это следующие линии (в процентах указано распространение УМК по химии в общеобразовательных учреждениях Липецкой области):

- линия под редакцией Габриеляна О.С., издательство «Дрофа» (примерно 85%);
- линия под редакцией Кузнецовой Н.Е., издательство «Вентана-Граф» (примерно 11%);
- линия под редакцией Рудзитиса Г.Е., издательство «Просвещение» (примерно 1%);
- другие линии (примерно 3%).

В 7 классе за счет компонента образовательного учреждения возможно изучение пропедевтического курса по учебно-методическому комплексу под редакцией Габриеляна О.С. Введение в химию. 7 класс. Пропедевтический курс. - М.: Дрофа (<http://www.drofa.ru/cat/product860.htm>).

Изучение предмета «Химия» в 8-11 классах во многих общеобразовательных учреждениях Липецкой области продолжится в 2017-18 уч. г. в соответствии с требованиями ФБУП 2004 г, разработанного на основе федерального компонента ГОС, однако в отдельных классах определенных образовательных организациях в соответствии с ФГОС ООО и СОО.

На изучение учебного предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Липецкой области в соответствии с нормативными федеральными и региональными документами предусмотрено следующее количество часов в неделю по классам:

Ступень обучения (уровень изучения предмета)	Количество часов в неделю по классам			
	VIII	IX	X	XI
Основное общее образование Общеобразовательный уровень	2	2	-	-
Среднее общее образование) Базовый уровень	-	-	1	1
Среднее общее образование) Профильный уровень	-	-	3	3

В связи с тем, что УМК по химии издательства «Русское слово» не вошли в Федеральный перечень учебников, организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, вправе использовать учебники данного издательства не более 5 лет, далее приобретение учебников должно осуществляться из составленного по-новому Федерального перечня (см. Федеральный перечень 2014-2015 г)

В соответствии со статьей 18 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в образовательных организациях наряду с печатными используются электронные учебные издания. Требования к электронным изданиям определены Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 1047 (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.12.2014 № 1559, от 14.08.2015 № 825) «Об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Использование электронных форм учебников (учебных изданий) обусловлено следующими преимуществами:

- 1) обеспечивает быстрый поиск нужной информации по запросу;
- 2) позволяет создавать индивидуальные траектории освоения информации, представленной в виде гипертекста;
- 3) способствует концентрации внимания учащихся на изучаемом материале с помощью мультимедийных функций;

4) предоставляет возможность организовать интерактивное моделирование, в том числе создание объемных моделей и проведение виртуальных экспериментов;

5) помогает учащимся провести самопроверку и самооценку уровня достижения планируемых результатов, в том числе в игровой форме.

Для осуществления правильного выбора необходимо знать особенности электронных форм учебников и отличать их от электронных версий учебников, представленных в формате PDF.

Электронная форма представляет собой электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника, содержащее мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника.

Электронная форма учебника (ЭФУ) содержит:

- педагогически обоснованное для усвоения материала учебника количество мультимедийных и (или) интерактивных элементов (галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры, лабораторные работы, эксперименты и (или) иное); -

средства контроля и самоконтроля.

Электронная форма учебника:

- представлена в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для участника образовательной деятельности;

- может быть воспроизведена на трех или более операционных системах, не менее двух из которых для мобильных устройств;

- должна воспроизводиться на не менее чем двух видах электронных устройств (стационарный или персональный компьютер, в том числе с подключением к интерактивной доске, планшетный компьютер и иное);

- функционирует на устройствах пользователей без подключения к сети «Интернет» (за исключением внешних ссылок и «Интернет»);

- реализует возможность создания пользователем заметок, закладок и перехода к ним;

- поддерживает возможность определения номера страниц печатной версии учебника, на которой расположено содержание текущей страницы учебника в электронной форме».

О возможностях приобретения электронных форм учебников говорится в письме Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2015 № НТ- 136/08 «О федеральном перечне учебников»:

1) «...использование электронной формы учебника является правом, а не обязанностью участников образовательных отношений»;

2) «...одновременно с учебником в бумажной форме может быть приобретена электронная форма учебника, а к учебникам, закупленным ранее

только в печатной форме, возможна за-купка отдельно электронной формы учебника».

Подробная информация о УМК и порядке приобретения ЭФУ представлена на официальных сайтах издателя / издательств:

- ООО «ДРОФА-ВЕНТАНА» - <https://drofa-ventana.ru/metodicheskajapomosch>
- ОАО «Издательство «Просвещение» - <http://www.prosv.ru/umk>
- ООО «Русское слово-учебник» - <http://russkoe-slovo.ru>.

В зависимости от авторской линии, количество лабораторных, практических и контрольных работ при обучении химии варьирует. Однако учителю необходимо ориентироваться на обязательный минимум практических работ, который указан в примерных образовательных программах по химии, разработанных к государственному образовательному стандарту основного общего и среднего общего образования по химии:

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ	СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Рекомендованные практические работы (в соответствии с примерными образовательными программами для 8-9 классов)	Рекомендованные практические работы (в соответствии с примерными образовательными программами для 10-11 классов)
1) Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории. 2) Очистка загрязненной поваренной 3) Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. 4) Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений. 5) б) 7) Получение, сбор и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа). 8) Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств». 9) Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение	<p style="text-align: center;">10-11 КЛАСС (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)</p> 1) Получение, сбор и распознавание газов. 2) Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». 3) Идентификация неорганических соединений. 4) Идентификация органических соединений. 5) Распознавание пластмасс и волокон. <p style="text-align: center;">(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ) 10-11 КЛАСС</p> 1) Приготовление раствора заданной молярной концентрации. 2) Идентификация неорганических соединений. 3) Получение и сбор газов (кислород, аммиак, оксид углерода (IV) и др.), опыты с ними. 4) Определение содержания карбонатов в известняке. 5) Устранение временной жесткости

<p>их свойств».</p> <p>соли.</p> <p>10) Изготовление моделей углеводородов.</p> <p>11) Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.</p>	<p>воды.</p> <p>6) Исследование восстановительных свойств металлов.</p> <p>7) Опыты, характеризующие свойства соединений металлов.</p> <p>8) Экспериментальные задачи на получение и распознавание веществ.</p> <p>9) Экспериментальное установление связей между классами неорганических соединений.</p> <p>10) Получение и исследование свойств органических веществ (этилена, уксусной кислоты и др.).</p> <p>11) Распознавание органических веществ по характерных реакциям.</p> <p>12) Установление принадлежности вещества к определенному классу.</p> <p>13) 14) Синтез органического вещества (бромэтана, сложного эфира).</p> <p>15) Гидролиз жиров, углеводов.</p> <p>16) Экспериментальное установление генетических связей между веществами различных классов.</p> <p>17) Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.</p> <p>18) Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами витаминов.</p> <p>19) Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них. Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных, токсичных и горючих препаратов, применяемых в быту.</p>
--	---

Контрольные работы по предмету «Химия» с учетом особенностей авторских программ в 2017-18 уч. г. предлагаются в таблице (примерно):

УМК	8 класс	9 класс	10 класс	11 класс
Габриелян О.С.	4	4-5	2-3(Б) 6-7 (П)	2-3 (Б) 6-7 (П)
Кузнецова Н.Е. и др.	4-5	4-5	6-7 (П)	6-7 (П)
Новошинская Н.С.			6-7 (П)	6-7 (П)

Рудзитис Г.Е	4	4	2-3(Б)	2-3 (Б)
--------------	---	---	--------	---------

Б – базовый уровень; **П** – профильный уровень

Для выполнения всех видов обучающих и контрольных работ по химии рекомендуется иметь *три тетради*: 1 тетрадь для обучающих работ и лабораторных опытов, 1 тетрадь для практических работ и 1 тетрадь для контрольных работ.

Разрешается использовать для выполнения обучающих работ, а также практических работ и лабораторных опытов тетради на печатной основе (как дополнение).

Тетради для практических и контрольных работ по учебному предмету «Химия» в течение года хранятся в общеобразовательном учреждении и выдаются учащимся для выполнения соответствующих видов работ.

Четвертные и годовые контрольные работы по химии для обучающихся 9,10 и 11 классов рекомендуется проводить по форме контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ на 40-45 минут.

Рекомендации по составлению рабочих программ

В соответствии с приказами: Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40937) Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413" вносятся изменения в структуру рабочей программы.

Структура рабочей программы определяется с учетом: требований ФГОС общего образования; локальных нормативных актов образовательной организации. Если раньше структура программы состояла из восьми пунктов, теперь осталось только три. Обязательными компонентами рабочей программы (ФГОС) являются:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.
2. Содержание учебного предмета, курса.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Раздел «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса» конкретизирует соответствующий раздел пояснительной записки ООП, исходя из требований ФГОС общего образования. Достижение всех планируемых результатов освоения учебного предмета, курса подлежит оценке. В разделе «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса» фиксируются результаты освоения рабочей программы по каждому тематическому разделу.

Раздел «Содержание учебного предмета, курса» включает характеристику содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу с учетом требований ФГОС общего образования.

Раздел «Тематическое планирование» оформляют в виде таблицы, состоящей из граф: название темы; количество часов, отводимых на освоение темы.

Тематическое планирование рабочей программы является основой для создания календарно-тематического планирования (структура которого определяется локальным актом образовательной организации) учебного предмета, курса на учебный год.

Порядок разработки рабочей программы устанавливается локальным актом образовательной организации. Рабочую программу разрабатывают как часть ООП. Педагогический работник выбирает один из нижеследующих вариантов установления периода, на который разрабатывает рабочую программу: на учебный год; на период реализации ООП, равный сроку освоения дисциплины учебного плана или курса внеурочной деятельности.

Рабочая программа может быть разработана на основе:

- примерной программы, входящей в учебно-методический комплект;
- авторских программ к линиям учебников, входящих в федеральный перечень УМК;
- учебной и методической литературы.

Рабочая программа состоит из нескольких учебно-методических документаций. Она включает в себя:

1. Титульный лист

На нем указывается:

- полное наименование учебного заведения;
- название учебного предмета с указанием класса, для которого создана программа;
- автор программы, с указанием должности и при наличии категории;
- срок, на который она утверждается.

2. Пояснительную записку

Она должна содержать:

- информацию об авторе программы, комплекте используемых учебников;
- цели и задачи педагога на данный учебный год. Так как каждый класс индивидуален, они быть подстроены под каждый класс.
- в каждом классе есть «особенные» дети. В программе необходимо написать методы работы с ними.

• в рабочую программу можно вносить изменения сроков изучения тематических разделов. Должна быть указана причина и целесообразное обоснование корректировки. В дальнейшем, на протяжении учебного года,

можно вносить дополнительные поправки. Они будут зависеть от степени развития учащихся во время изучения материала.

3. Сетку календарно-тематического планирования.

Таблица должна состоять:

- из общего названия раздела, количества часов, выделяемых на его изучение;

- далее прописываются темы раздела. В случае, если тема изучается не один урок, также указывается количество часов.

- обязательно необходимо указать планируемые результаты. Раньше необходимо было прописывать их на каждую тему. В рабочих программах 2017-2018 года можно указывать результаты на весь блок.

- обязательно указание формы занятий на каждую тему. Это может быть беседа, практическое или теоретическое занятие, дискуссии. Новые стандарты предполагают проведение нестандартных уроков. Здесь можно использовать уроки — исследования, путешествия, круглый стол, конференции, фантазирования.

- в программе должно быть прописано, каким образом будут оценены результаты освоения знаний: предметные, метапредметные, личностные. Для проверки первых результатов можно применять самостоятельные работы, диктанты, викторины, тесты.

- приемы обучения.

- деятельность учеников. Это может фронтальная работа, индивидуальная или групповая.

- учебно-методическое пособие: наглядные пособия, ауди и видео техника, дидактические материалы.

Рабочая программа создается на основании:

- стандартов нового поколения ФГОС;

- примерной программы учебного курса, комплекта учебников. Они должны входить в список рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации.

- при составлении рабочей программы необходимо учитывать положение и учебный план образовательного учреждения. Учитель может внести поправки и изменения в примерную программу, а может на ее основе разработать авторскую.

Рабочая программа учителя – это авторский документ. Несмотря на то, что она должна содержать одинаковые пункты, соответствовать ФГОС и особенностям реализации, у разных учителей она будет отличаться. На отличия будет влиять класс, для которого программа разрабатывалась, его особенности. Большое влияние оказывает и опыт учителя, его подходы и методы в обучении, стиль мышления. С учетом образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся, учитель может варьировать содержание разделов,

тем, обозначенных в примерной программе. А также устанавливать последовательность изучения тем; распределять учебный материал внутри тем; определять время, отведенное на изучение темы; выбирать исходя из целей и задач рабочей программы методики и технологии обучения и воспитания; подбирать и (или) разрабатывать оценочные средства.

Для предмета «Химия» обязательно перечисляется лабораторное оборудование для проведения демонстрационных экспериментов, лабораторных и практических работ. Учитель химии в соответствии со спецификой предмета и на основе локальных актов образовательного учреждения **может предложить дополнительные графы к календарно-тематическому планированию** (например, демонстрационный эксперимент, лабораторный опыт, подготовка к ЕГЭ/ОГЭ).

Рабочая программа рассматривается на заседании представительского органа (методического объединения, методического совета и т.д.), соответствующим протоколом которого фиксируется факт одобрения/неодобрения рабочей программы. Изменения в рабочей программе утверждаются приказом руководителя ОО. Программа проверяется и утверждается администрацией школы до начала учебного года, но не позднее 31 августа. В дальнейшем администрацией ведется систематический контроль за осуществление прописанных в рабочей программе положений.

Рекомендации по подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ

При организации подготовки школьников к ОГЭ по химии учителю необходимо ориентироваться на следующие нормативные документы:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (Приказ Минобробразования России № 1089 от 05.03.2004 г.);
- Спецификация экзаменационной работы по химии государственного итогового экзамена;
- Кодификатор элементов содержания по химии для составления контрольно-измерительных материалов государственного итогового экзамена.

- С самого начала изучения курса химии за основную школу следует ориентировать учащихся на овладение языком химии, использование номенклатуры.
- Усилить внимание к теоретической подготовке учащихся, вести систематическую работу по осознанному усвоению учащимися элементов знаний умений, которые определены в Обязательном минимуме содержания основного общего образования по химии и Федеральном компоненте государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии.

- Совершенствовать методику контроля учебных достижений учеников; использовать в работе современные способы проверки знаний учащихся, предлагая учащимся задания по структуре соответствующие заданиям КИМ ОГЭ, которые в значительной степени направлены не на простое воспроизведение полученных знаний, а на проверку сформированности умения применять их.
- Осваивать критериальный подход к оценке контрольных работ школьников.
- С целью успешной сдачи экзамена в 9-м классе подготовку к нему начинать с начала изучения базового курса химии
- Активизировать работу по формированию у учащихся таких общеучебных умений и навыков, как извлечение и переработка информации, представленной в различном виде (текст, таблица, график, схема), а также умения представлять переработанные данные в различной форме.
- Продумать систему заданий по отработке у учащихся знаний и умений, связанных с выполнением 2 части работы ОГЭ по химии (20,21,22). При этом важно обратить внимание на связь 2 части экзаменационных работ ОГЭ и ЕГЭ.
- Уделить особое внимание изучению практико-ориентированного материала, а также элементов содержания, имеющих непосредственное отношение к применению полученных химических знаний в реальных жизненных ситуациях.
- Особое внимание обратить на необходимость повышение уровня знаний и умений учащихся 9-х классов, связанных с выполнением реального химического эксперимента (22,23). Для этого, в том числе, увеличить долю реального эксперимента – демонстрационного и, главное, *лабораторного (!)* – в практике обучения.
- При выполнении химического ученического эксперимента больше внимания уделять обучению правилам обращения с химическими веществами, лабораторным оборудованием, признакам протекающих химических реакций, планированию действий, умению наблюдать, фиксировать результаты опытов и формулировать выводы.

Методические рекомендации составителей заданий ОГЭ по химии выделяют экспериментальные составляющие общеобразовательной программы курса химии основной школы, на которые необходимо обратить внимание при подготовке учащихся к экзамену.

На практических занятиях:

- Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

- Способы разделения веществ из смеси.
- Решение экспериментальных задач по темам «Получение соединений металлов и изучение их свойств» и «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».
- Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между неорганическими соединениями основных классов.
- Приготовление растворов с заданной долей растворенного вещества.
- Получение, собирание и распознавание газов (кислород, водород, аммиак, углекислый газ).

При проведении лабораторных опытов:

- Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой).
- Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.
- Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.
- Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).
- Растворение железа и цинка в соляной (разбавленной серной) кислоте.
- Вытеснение одного металла другим из раствора соли.
- Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлориды, сульфиды, сульфаты, нитраты, карбонаты, силикаты).
- Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.
- Взаимодействие оксида магния с кислотами.
- Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.
- Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, алюминия, железа, серебра, бария.

При организации подготовки школьников к ЕГЭ по химии учителю необходимо ориентироваться на следующие нормативные документы:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004 г.);
- Спецификация экзаменационной работы по химии единого государственного экзамена;
- Кодификатор элементов содержания по химии для составления контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена.

Анализ результатов ЕГЭ по химии за последние три года, указывает на недостаточное внимание, которое уделяется при подготовке старшеклассников по следующим вопросам:

- Характерные химические свойства углеводородов: диенов, алкинов.
- Характерные химические свойства спиртов и фенола.
- Характерные химические свойства неорганических веществ.
- Механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии. Правило Марковникова В.В. и правило Зайцева А.М.

- Химические свойства солей азотной кислоты (особенности разложения при нагревании).
- Свойства сульфидов, окислительные свойства концентрированных серной и азотной кислот по отношению к сульфидам и возможные продукты окисления-восстановления.
- Реакции превращения перманганата в реакции со щелочью в манганат с выделением кислорода, взаимодействия соединений марганца с разной степенью окисления с неорганическим и органическими соединениями.
- Окисление кислородсодержащих органических соединений перманганатом калия и дихроматом калия (расстановка коэффициентов в химических уравнениях ОВР с участием органических соединений).
- Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений.
- Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки

Самый низкий процент правильности выполнения заданий, содержание которых ориентировано на качественные реакции неорганических органических соединений.

- Необходимо продумать систему заданий по систематизации, обобщению и отработке знаний и умений учащихся по данным вопросам.
- Продумать систему заданий по отработке у учащихся знаний и умений, связанных с решением задач, включённых в часть 1 работы ЕГЭ по химии (24, 25, 26).
- Продумать систему заданий по отработке у учащихся знаний и умений, связанных с выполнением задания 32.
- Продумать систему заданий по отработке у учащихся знаний и умений, связанных с выполнением части 2 работы ЕГЭ (36, 37, 38, 39, 40).

Учитывая низкие результаты выполнения заданий, направленных на проверку знаний и умений, формируемых при выполнении реального химического эксперимента, в процессе жизнедеятельности учащихся; проверяющих сформированность практико-ориентированных знаний и экспериментальных умений:

- своевременно в полном объеме выполнять химический эксперимент: демонстрационный и ученический (лабораторные опыты и практические

работы), не подменяя реального химического эксперимента использованием электронных образовательных ресурсов;

- уделять большее внимание обсуждению основных этапов выполнения химического эксперимента, а также отработке умений фиксировать его результаты;

- уделить большее внимание вопросам применения веществ в промышленности, сельском хозяйстве, в быту, а также изучению правил их безопасного хранения и использования в повседневной жизни.

В обучении педагогу советуем использовать, а также рекомендовать учащимся для самостоятельной работы учебные и иные пособия и материалы, разработанные специалистами ФИПИ или рекомендуемые ФИПИ для подготовки к ГИА, ЕГЭ (подготовленные при участии А.А. Кавериной, Д.Ю. Добротина, М.Г. Снастиной).

Для подготовки учащихся к выполнению заданий 2 части возможно использование пособий и материалов, подготовленных при участии В.Н. Доронькина.

Выпускникам прошлых лет и учреждений СПО, НПО, ВПО можно рекомендовать посещение очных и очно-заочных курсов при вузах области. Важно ориентировать их на усиление самостоятельной работы по химии с использованием образовательных сайтов, открытых сегментов Федерального банка тестовых заданий, учебных изданий, разработанных специалистами ФИПИ или рекомендуемых ФИПИ для подготовки к ЕГЭ.

При подготовке выпускников к ЕГЭ целесообразно использовать следующие *Internet*-ресурсы:

<http://mon.gov.ru> – официальный сайт Минобрнауки Российской Федерации.

<http://obrnadzor.gov.ru> – официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.

<http://fsu.edu.ru> – официальный сайт Федерального совета по учебникам.

<http://www1.ege.edu.ru/> – официальный информационный портал единого государственного экзамена.

<http://www.fipi.ru/> – Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ)

Перечень обязательного оборудования, необходимого для реализации общеобразовательных программ на базовом и профильном уровнях по химии инвариантной части учебного плана.

Организация работы кабинета химии с учетом современных требований

С полным перечнем оборудования можно ознакомиться на официальном сайте <http://school.edu.ru/>.

В целях методического обеспечения образовательного процесса в образовательных учреждениях Владимирской области и выполнения практической части учебной программы, с учетом федеральных нормативных

документов, по организации работы кабинета химии учителю необходимо иметь **следующие документы**:

- Акт-разрешение на проведение занятий в кабинете химии (лаборатории).
- Акт приемки кабинета химии на готовность к новому учебному году.
- Выписка из приказа о назначении ответственных лиц за организацию безопасной работы.
- Приказ о назначении заведующего кабинетом и лаборанта, их функциональных обязанностей.
- Инструкция по охране труда учащихся при работе в кабинете химии (лаборатории).
- Указания по проведению инструктажа и обучения по технике безопасности.
- Журнал регистрации операций, связанных с оборотом прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ.
- Примерный план пожаротушения в кабинете химии (лаборатории).
- Инструкции по охране труда и правила безопасной работы в кабинете химии.
- Обязанности работников кабинета химии (обязанности учителя-заведующего кабинетом химии, лаборанта кабинета химии).
- Паспорт кабинета химии
- Перспективный план развития кабинета химии.
- Перечни приборов, оборудования, реактивов, пособий, используемых в текущем году.

Типовые инструкции и указания к оформлению документации кабинета химии можно найти в следующих периодических изданиях:

1. Правила безопасности для кабинетов (лабораторий) химии общеобразовательных школ. //Химия в школе № 1, 2005 с. 50; № 2, 2005 с. 57.
2. Зайцева Г.А. Химический кабинет как творческая лаборатория учителя и учащихся // Химия в школе. 2004. №1.
3. Кабинет химии// Химия: методика преподавания химии.2001,- №6. С.59-76.

Документы, обеспечивающие правовую основу организации работы кабинета химии

- Закон Об образовании в Российской Федерации 4 января 2013 года.
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 (вводится с 1 сентября 2011 г.).
- Типовое Положение об общеобразовательном учреждении (Постановление Правительства РФ от 19.03.2001 г. № 196).
- Письмо Минобразования РФ от 12.07.2000 г. № 22-06-788 «О создании безопасных условий жизнедеятельности обучающихся в образовательных учреждениях».

- Приказ Минпросвещения СССР от 10.07.1987 г. № 127 «О введении в действие Правил техники безопасности для кабинетов (лабораторий) химии общеобразовательных школ Минпросвещения СССР».
- Правила техники безопасности для кабинетов химии.

Документация кабинета химии общеобразовательной школы

<u>1</u>	<u>Письмо минобразования РФ от 12.07.2000 п 22-06-788 о создании безопасных условий жизнедеятельности обучающихся в образовательных учреждениях</u>
<u>2</u>	<u>Постановление №189 от 29.12.2010 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"</u>
<u>3</u>	<u>Прекурсор. Журнал регистрации операций, связанных с оборотом прекурсоров</u>
<u>4</u>	<u>Прекурсор. Федеральный закон от 18.07.2009 N 177-ФЗ</u>
<u>5</u>	<u>Прекурсор. Постановление Правительства РФ от 30 июня 1998 года № 681 "Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в российской федерации "</u>
<u>6</u>	<u>Прекурсор. Постановление Правительства РФ от 30 июня 1998 г. №681 "Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации" с изменениями от 6 февраля, 17 ноября 2004 года, 8 июля 2006 года.</u>
<u>7</u>	<u>Прекурсор. Постановление Правительства РФ от 9 июня 2010 года № 419 "О представлении сведений о деятельности, связанной с оборотом прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ, и регистрации операций, связанных с их оборотом"</u>
<u>8</u>	<u>Прекурсор. Постановление Правительства РФ от 4 ноября 2006 года № 644 "Правила ведения и хранения специальных журналов регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров"</u>
<u>9</u>	<u>Приказ о назначении ответственных лиц за организацию безопасной работы в кабинете химии</u>
<u>10</u>	<u>Приказ о назначении ответственного лица за операции, связанные с оборотом прекурсоров наркотических средств</u>
<u>11</u>	<u>Акт разрешения на проведение занятий в кабинете химии</u>
<u>12</u>	<u>Акт приёмки кабинета химии на готовность к новому учебному году</u>
<u>13</u>	<u>Акт проверки хранения и использования химических реактивов</u>
<u>14</u>	<u>Акт о несчастном случае</u>
<u>15</u>	<u>Акт проверки сохранности</u>
<u>16</u>	<u>Акт приемки кабинета химии</u>
<u>17</u>	<u>Паспорт кабинета химии</u>
<u>18</u>	<u>Инструкции по охране труда</u>
<u>19</u>	<u>Требования к кабинету химии. ГОСТ</u>

<u>20</u>	<u>План работы развития кабинета химии</u>
<u>21</u>	<u>Аттестационный лист кабинета химии</u>
<u>22</u>	<u>Требования безопасности при размещении и хранении реактивов</u>
<u>23</u>	<u>Порядок установления доплат за неблагоприятные условия</u>
<u>24</u>	<u>Журнал регистрации прекурсоров</u>
<u>25</u>	<u>Журнал инструктажа</u>
<u>26</u> ²⁶	<u>Журнал учета горючего</u>
<u>27</u>	<u>Журнал регистрации несчастных случаев</u>
<u>28</u>	<u>Журнал трехступенчатого контроля</u>
<u>29</u>	<u>О нормах расхода спирта</u>
<u>30</u>	<u>Перечень оборудования кабинета химии</u>
<u>31</u>	<u>Перечни учебного оборудования по химии</u>
<u>32</u>	<u>Перечень оснащения общеобразовательных учреждений материальной и информационной средой</u>
<u>33</u>	<u>Предупреждающие надписи для маркировки шкафов</u>
<u>34</u>	<u>Гигиенические требования к условиям обучения</u>
<u>35</u>	<u>Порядок установления доплат</u>
<u>36</u>	<u>Список реактивов, хранящихся в сейфе</u>
<u>37</u>	<u>Наборы химических реактивов</u>
<u>28</u>	<u>Опись реактивов 7 группы хранения</u>
<u>39</u>	<u>Требования безопасности при размещении и хранении реактивов</u>
<u>40</u>	<u>Группы хранения реактивов</u>

Рекомендации по организации внеурочной деятельности по предмету

В соответствии с п. 14 ФГОС ООО внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего образования. Внеурочная деятельность по предмету организуется в соответствии с требованиями ФГОС ООО по основным направлениям развития личности (духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное, спортивно-оздоровительное и т.д.).

Внеурочная деятельность организуется в таких формах как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и других.

Особенностью внеурочной деятельности является ее направленность. Она направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов.

Организационным механизмом реализации внеурочной деятельности является план внеурочной деятельности как рекомендуемый структурный компонент организационного раздела ООП ООО.

Организация занятий по этим направлениям является неотъемлемой частью образовательного процесса в образовательном учреждении.

Содержание данных занятий должно формироваться с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм организации, отличных от урочной системы обучения, таких, как экскурсии, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, конкурсы, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т.д.

Факультативные, элективные курсы могут носить интегративный характер (так называемые межпредметные курсы/модули), построенные на основе интеграции предметов области «Естествознание».

При организации внеурочной деятельности обучающихся образовательным учреждением могут использоваться возможности учреждений дополнительного образования, культуры, спорта. В период каникул для продолжения внеурочной деятельности могут использоваться возможности специализированных лагерей, тематических лагерных смен, «летних и зимних школ».

План внеурочной деятельности может включать курсы, содержательно относящихся к тому или иному учебному предмету или группе предметов, но направленных на достижение не предметных, а личностных и метапредметных результатов.

Программы курсов внеурочной деятельности являются обязательным компонентом раздела «Программы отдельных учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности» и входят, таким образом, в ООП ООО.

При разработке программ, выборе форм организации деятельности учащихся, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать Методические рекомендации по внеурочной деятельности Издательства «Просвещение». (http://www.prosv.ru/info.aspx?ob_no=16622).

В федеральных государственных образовательных стандартах основного общего и среднего общего образования предусматривается обеспечение

исследовательской и проектной деятельности учащихся, направленной на овладение учащимися учебно-познавательными приемами и практическими действиями. Основу проектной и исследовательской деятельности составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям.

Для развития потенциала одарённых и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося (содержание дисциплин, курсов, модулей, темп и формы образования). Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована, в том числе с помощью дистанционного образования.

Результатом внеурочной деятельности являются организация научных конференций, конкурсов, участие во Всероссийской олимпиаде школьников по химии (школьный, муниципальный и региональный этап).

При подготовке школьников к участию в олимпиадах учителю следует руководствоваться «Программой заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии», которая размещена на информационном портале <http://www.rosolymp.ru>.

Для эффективности работы при подготовке обучающихся к олимпиадам/конкурсам необходимо использовать различные приёмы: погружение (индивидуальная работа при поиске возможного решения поставленной задачи), обмен опытом (работа в двойках, обмен и критика возникших идей), мозговой штурм (обсуждение решений четвёркой), подсказка (беглое знакомство с авторским решением, с последующим самостоятельным решением), консультация (консультация у более опытных товарищей или консультация учителя).

Сотворчество учителя и ученика сегодня является перспективной тактикой обучения, поэтому при организации системы работы с одаренными детьми следует использовать следующие технологии:

- *технология проблемного обучения* (проблемный характер изложения материала, формирование исследовательской культуры ученика);
- *технология личностно-деятельностного подхода*;
- *технология развития критического мышления* (формирование умений работать с научным текстом, опираться на жизненный опыт, визуализировать учебный материал, анализировать проблемы современности);
- *технология коллективного способа обучения, технология обучения в сотрудничестве* (развитие коммуникативных навыков обучающихся, умений адаптироваться в разных группах за короткий промежуток времени, работать в системе «взаимоконсультаций»);

- *метод проектов* (развитие творческого потенциала ученика, акцент на личностно-значимую информацию и дифференциацию домашних заданий);
- *case-технология* (умение применять полученные знания в нестандартных ситуациях, практическая направленность);
- *теория решения изобретательских задач – ТРИЗ педагогика* (формирование самостоятельного и нестандартного стиля мышления, умений работать с открытыми заданиями, не имеющими четкого решения).

В старшей школе (10-11 классы) важно организовать самостоятельную работу обучающихся с учетом их способностей, отслеживать успехи и проблемы. Решить эти вопросы помогут следующие образовательные технологии:

- *технология укрупнения дидактических единиц* (обобщение материала на более высоком уровне, синтез и анализ);
- *технология личностно-деятельностного подхода*;
- *технология организации самостоятельной работы учащихся* (построение индивидуальных линий обучения, учет индивидуальных потребностей школьника);
- *балльно-рейтинговая технология в оценивании достижений* (портфолио как инструмент самооценки и корректировки индивидуальных линий обучения);
- *исследовательские технологии, метод проектов* (формирование исследовательской культуры ученика, реализация деятельностного подхода в обучении с учетом интересов и способностей школьников).

Перечень литературы, интернет-ресурсов, необходимых для подготовки школьников к всероссийской олимпиаде по химии

Литература

1. Лунин В.В., Архангельская О.В., Тюльков И.А. Всероссийская олимпиада школьников по химии / Научн. редактор Э.М.Никитин.– М.: АПК и ППРО, 2005
2. Лунин В.В., Архангельская О.В., Тюльков И.А. Всероссийская олимпиада школьников по химии в 2006 году / Научн. редактор Э.М.Никитин.– М.: АПК и ППРО, 2006
3. Чуранов С.С., Демьянович В.М. Химические олимпиады школьников. – М.: Знание, 1979
4. Белых З.Д. Проводим химическую олимпиаду. – Пермь: Книжный мир, 2001
5. «Химия в школе» - научно-методический журнал
6. Большой энциклопедический словарь, Химия. – М: «Большая Российская энциклопедия», 1998
7. Энциклопедия для детей, Аванта+, Химия, т.17, М: «Аванта+», 2000

8. Задачи Всероссийской олимпиады школьников по химии / Под общей редакцией академика РАН, профессора В.В.Лунина – М: «Экзамен», 2003
9. Всероссийская химическая олимпиада школьников: школьный, муниципальный, региональный этапы: из опыта работы учителей химии Липецкой области / Под редакцией Аксёновой И.В. – Липецк: ИРО, 2008
10. Некрасов Б.В. Основы общей химии : [В 2 т.]. - СПб. [и др.] : Лань, 2003
11. Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие для вузов / Под ред. А.И.Ермакова. – М.: Интеграл-Пресс, 2000
12. Шрайдер Д., Эткинс П. Неорганическая химия. В 2-х т. – М: Мир, 2004
13. Еремин В.В. Теоретическая и математическая химия для школьников. – М.: МЦНМО, 2007
14. Эткинс П.. Физическая химия. – М.: Мир, 2006
15. Задачи по физической химии : Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 011000 - Химия и по направлению 510500 - Химия / В.В. Еремин , С.И. Каргов, И.А. Успенская [и др.]. - М. : Экзамен, 2003
16. Шабаров Ю.С. Органическая химия. М.: Химия. 1994. Т.1,2.
17. Травень В.Ф. Органическая химия: Учебник для вузов: В 2т./– М.: ИКЦ «Академия», 2004
18. Органическая химия : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Химия" : в 4-х ч. / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2005- (Классический университетский учебник / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова)
19. Ленинджер А. "Основы биохимии" в 3-х томах, М.: Мир, 1985
20. Эллиот В., Эллиот Д."Биохимия и молекулярная биология", М.: МАИК "Наука/Интерпериодика", 2002
21. Основы аналитической химии : учеб. для студентов хим. направления и хим. специальностей вузов : в 2 кн. / [Т. А. Большова и др.] ; под ред. Ю. А. Золотова. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Высшая шк., 2004. - 22 см. - (Классический университетский учебник / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова)
22. Дорохова Е.Н., Прохорова. Г.В. Задачи и вопросы по аналитической химии : Мир, 2001
23. Практикум по общей химии : Учеб. пособие для студентов вузов. - М. : Изд-во МГУ, 2005. - 335 с. - (Классический университетский учебник)
24. Химическая энциклопедия в 5 т. – М: «Советская энциклопедия», 1988–1998
25. Леенсон И.А. Почему и как идут химические реакции. – М.: Мирос, 1995
26. Коттон Ф., Уилкинсон Дж. Современная неорганическая химия. М.: Мир, 1969. Ч. 1 –3
27. Дикерсон Р., Грей Г., Хейт Дж. Основные законы химии, в 2т. Москва: «Мир», 1982
28. Хаусткрофт К., Констебл Э. Современный курс общей химии. В 2-х томах. Пер. с англ.– М.: Мир, 2002
29. Фримантл М. Химия в действии. М.: Мир, 1991. Ч. 1,2
30. Неорганическая химия: В 4-х т. /Под ред. Ю.Д.Третьякова/ А.А.Дроздов, В.П.Зломанов, Г.Н.Мазо, Ф.М.Спиридонов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004-2007
31. Полинг Л. Общая химия. – М.: Мир, 1974

32. Реми Г. Курс неорганической химии, в 2-х томах, перевод с немецкого, под редакцией чл.-корр. АН СССР А.В.Новоселовой, М.: Иностранная литература, 1063
33. Пригожин И., Кондепуди Д. Современная термодинамика. – М.: Мир, 2002
34. Тиноко И. и др. Физическая химия. Принципы и применение к биологическим наукам. – М.: Техносфера, 2005
35. Эткинс П. Кванты. Справочник концепций. – М.: Наука, 1977
36. Химия: Энциклопедия химических элементов, под ред. А.Н. Смоленского, М.: Дрофа, 2000
37. Потапов В.М., Татаринчик С.Н. Органическая химия, М: «Химия», 1989
38. Несмеянов А.Н., Несмеянов А.Н. Начала органической химии. М.: Мир, 1974
39. Химия и жизнь (Солтеровская химия) Часть I II и IV: Пер. с англ. – М.: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 1997
40. Справочник химика. - 2-е изд. - М.; Л.: ГХИ, 1963
41. Воскресенский П. И. Техника лабораторных работ. - М.: Химия, 1966
42. Степин Б.Д. Техника лабораторного эксперимента в химии, М.: Химия, 1999
43. Химия и жизнь (Солтеровская химия) Часть III Практикум: Пер. с англ. – М.: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 1997
44. Эмсли Дж. Элементы. - М.: Мир, 1993

Интернет-ресурсы

- Портал фундаментального химического образования России. Наука. Образование. Технологии. – <http://www.chem.msu.ru/> Здесь собрана информация обо всех химических олимпиадах.
- Портал Всероссийской олимпиады школьников. Химия – <http://chem.rusolymp.ru/> Этот портал объединяет Всероссийские олимпиады по всем предметам. Эти Интернет-ресурсы являются, в первую очередь, информационными, т.е. предоставляющими актуальную информацию о текущих событиях. С другой стороны, они являются ценными творческими базами заданий олимпиад за много лет.
- Портал для подготовки к олимпиадам высокого уровня – <http://chem.olymp.mioo.ru/> Этот портал является наиболее методически разработанным и информационно насыщенным, нацеленным на прямую работу с высокомотивированными школьниками. Портал организован Департаментом образования г. Москвы, Московским институтом открытого образования при участии Московского центра непрерывного математического образования для дистанционной подготовки к олимпиадам по математике, информатике, биологии, химии, географии и физике.
- Портал педагогического университета издательского дома «Первое сентября» - дистанционные курсы для учителей «Система подготовки к олимпиадам по химии» - <http://edu.1september.ru/index.php?course=18005>

- Всероссийская Интернет-олимпиада школьников, студентов, аспирантов и молодых ученых в области наносистем, наноматериалов и нанотехнологий "Нанотехнологии - прорыв в Будущее!" <http://www.nanometer.ru/>

РЕКОМЕНДАЦИИ

для методических объединений учителей химии

1. В целях совершенствования работы по повышению качества знаний учащихся по химии, реализации их индивидуальных запросов и способностей рекомендовать учителям химии, шире использовать инновационные педагогические технологии, дифференцированный и индивидуальные подходы, а также осуществлять системную самообразовательную работу по реализации внедрения системно – деятельностного подхода при обучении, как основной парадигмы при переходе к ФГОС. Обеспечить освоение учащимися основного содержания естественно-научного образования и овладение ими разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по химии.

2. Учителям химии, ведущим руководство учебно-исследовательскими работами школьников, обратить внимание на качество оформления текстов и презентаций докладов, а также на их практическую значимость с целью исключения работ реферативного характера.

3. Руководителям методических объединений учителей химии разработать тематику проблемных заседаний методического объединения.

4. Рекомендовать учителям, подготовившим учащихся - победителей муниципального и регионального туров, выступить на заседаниях МО учителей с презентацией взаимосвязи научно-методической деятельности учителей и учебно-исследовательской деятельности учащихся.

5. Наметить формы практического выхода результата деятельности педагогов: выступление учителей на семинарах, представление опыта работы с практическим показом на открытых уроках, доклады на научно-практических конференциях.

6. Разработать формы наставничества, квалифицированной помощи молодым специалистам и неспециалистам.

7. Составить рекомендации, памятки, алгоритмы для изучения наиболее трудных тем программ, вопросы по формированию, изучению и распространению передового педагогического опыта.

8. Проведенный анализ результатов выполнения заданий ОГЭ и ЕГЭ позволяет высказать ряд общих рекомендаций учителям химии для подготовки учащихся по химии в 2018 г.:

- целесообразно обратить особое внимание на повторение и закрепление материала, который из года в год вызывает затруднение у многих выпускников;

- следует обеспечить в учебном процессе развитие у учащихся умений анализировать информацию химического содержания, осмыслять и определять верные и неверные суждения, определять и описывать сущность химических реакций. Для достижения положительных результатов целесообразно увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся, как на уроке, так и во внеурочной работе; акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий;

- при текущем и тематическом контроле более широко использовать задания связанные с реальными жизненными ситуациями, требующие от учащихся применять теоретические знания на практике, объяснять результаты при решении задач.

Зав.кафедрой естественнонаучного
и математического ГАУ ДПО
Липецкой области «ИРО», к.п.н.,
доцент
т. 8(4742) 32-94-67
chim.liro@mail.ru

И.В.Аксёнова

