

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания секции РУМО
учителей биологии и химии
регионального учебно-методического
объединения по общему образованию
Белгородской области
от 18.06.2021 № 2

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(ОГАОУ ДПО «БелИРО»)

Инструктивно-методическое письмо
«О преподавании учебного предмета «Химия»
в общеобразовательных организациях Белгородской области
в 2021-2022 учебном году»

Введение

Учебный предмет «Химия» включен в предметную область «Естественно-научные предметы» на уровне основного общего образования и в предметную область «Естественные науки» на уровне среднего общего образования.

Химические знания – неотъемлемая часть естествознания. Они отражают сложный комплекс отношений «человек – вещество» и далее «вещество – материал – практическая деятельность». Формирование в сознании школьников химической картины мира обеспечивает выработку материалистического взгляда на окружающий мир, научное мировоззрение, культуру мышления и поведения, что и 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, атомистическое учение, единство дискретного и непрерывного, эволюция вещества и т.д. Все это находит наглядное отражение в содержании курса химии, создает необходимую основу как для получения фундаментальных естественно-научных знаний о свойствах окружающего мира, так и для осуществления мыслительной деятельности, способствующей развитию интеллектуальной сферы личности обучающегося, формированию у него познавательной культуры.

Важный аспект химического образования в школе – прикладная составляющая химической науки, т.к. в рамках формирования естественно-научной грамотности самым значимым представляется способность использовать фундаментальные знания в обычных жизненных ситуациях. Цели и задачи реализации учебного предмета «Химия», приоритетные направления обозначены в Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

Данное инструктивно-методическое письмо разработано для общеобразовательных организаций Белгородской области с целью разъяснения использования нормативных документов федерального и регионального уровней, перспектив и возможностей формирования естественнонаучной грамотности, а также обеспечения единого образовательного пространства в регионе.

I. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность руководящих и педагогических работников

Федеральный уровень

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 05 апреля 2021 года № 85-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 26 мая 2021 года № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
4. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 05 августа 2013 года № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 07 декабря 2020 года № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды».

8. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

12. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 июня 2016 года № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

13. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 07 ноября 2018 года № 189 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».

15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 07 ноября 2018 года № 190 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».

16. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года № 254 «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».

17. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в Федеральный перечень

учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254».

18. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимый при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критерии его формирования и требования к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02 декабря 2019 года № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

20. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 года № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

21. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 марта 2020 года № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».

22. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 ноября 2011 года № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

23. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 июня 2015 года № НТ-670/08 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по организации самоподготовки учащихся при осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования).

24. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 года № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

25. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05 сентября 2018 года № 03-ПГ-МП-42216 «Об участии учеников

муниципальных и государственных школ российской федерации во внеурочной деятельности».

26. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19 марта 2020 года № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций». Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

27. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2020 года № ГД-161/04 «Об организации образовательного процесса».

28. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

29. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

30. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным научно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

31. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена Федеральным научно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 12 мая 2016 г. № 2/16).

Региональный уровень

1. Закон Белгородской области от 31 октября 2014 года № 314 «Об образовании в Белгородской области».

2. Постановление Правительства Белгородской области от 30 декабря 2013 года № 528-пп «Об утверждении государственной программы Белгородской области «Развитие образования Белгородской области».

3. Приказ департамента образования, культуры и молодежной политики Белгородской области № 1380 от 23 апреля 2012 года «Об утверждении базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Белгородской области, реализующих программы общего образования».

4. Приказ департамента образования Белгородской области от 28 марта 2013 года № 576 «Об утверждении Исчерпывающего перечня отчетов и информации, представляемых педагогическими работниками общеобразовательных учреждений и Регламента его применения».

5. Приказ департамента образования Белгородской области от 13 апреля 2015 года № 1688 «Об утверждении Порядка регламентации и оформления отношений государственной и муниципальной общеобразовательной организации и родителей (законных представителей) обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, а также детей-инвалидов в части организации обучения по основным общеобразовательным программам на дому».

II. Формирование перечня учебников и учебных пособий

Согласно пункту 10 части 1 статьи 8 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», к полномочию органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования относится организация обеспечения муниципальных образовательных организаций и образовательных организаций субъектов Российской Федерации учебниками в соответствии с федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и учебными пособиями, допущенными к использованию при реализации указанных образовательных программ.

При этом выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции общеобразовательной организации в соответствии с частью 4 статьи 18 и пункта 9 части 3 статьи 28 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Изменения, внесенные в федеральный перечень учебников, регламентируются:

- приказом Министерства просвещения России от 18 мая 2020 года № 249 «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 Минпросвещения России от 28 декабря 2018 г. № 345»;

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254» (приложение 1). **Обращаем ваше внимание на то, что в пункте 2 к данному приказу отмечено «Установить предельный срок использования учебников, исключенных настоящим приказом из федерального перечня, до 31 мая 2023 года».**

В соответствии со статьей 18 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в образовательных организациях наряду с печатными учебными изданиями могут использоваться электронные учебники.

Согласно пункту 4 статьи 2 федерального закона от 26 мая 2021 года № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» учебники, которые используются на день вступления в силу Федерального закона организациями, осуществляющими образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам среднего профессионального образования, реализуемым на базе основного общего образования или интегрированным с образовательными

программами основного общего и среднего общего образования, при освоении учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) основного общего образования и (или) среднего общего образования, допускаются к использованию при реализации указанных программ до 1 сентября 2025 года.

III. Организация урочной и внеурочной деятельности по учебному предмету «Химия»

Основная образовательная программа реализуется организацией, осуществляющей образовательную деятельность через урочную и внеурочную деятельность.

При организации урочной и внеурочной деятельности необходимо соблюдать государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, в том числе соблюдение режима образовательной деятельности, гигиенические требования к максимальным величинам образовательной нагрузки, расписанию занятий, планированию и организации урока, продолжительности применения технических средств обучения, объему домашних заданий, иное.

В Концепции преподавания учебного предмета «Химия» (утверждена решением коллегии Министерства просвещения РФ от 03.12.2019 года) главной целью определено повышение качества изучения и преподавания учебного предмета «Химия» в системе общего образования. С целью обеспечения единства образовательного пространства на территории Российской Федерации ФГОС ООО и ФГОС СОО включает следующее содержание учебного предмета «Химия»:

- на уровне основного общего образования – основные понятия химии, а также основы неорганической химии;
- на базовом уровне среднего общего образования – разделы «Органическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь»;
- на углубленном уровне среднего общего образования – разделы «Органическая химия», «Неорганическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь».

Для обеспечения современного уровня преподавания и изучения учебного предмета «Химия» необходимо внедрять новые средства обучения:

- приборы и установки для всех видов химического эксперимента (демонстрационного и ученического), в том числе датчиковые системы (цифровые лаборатории), технологии дополненной (виртуальной) реальности;
- электронные образовательные ресурсы, демонстрационные аудиовизуальные средства обучения, функционирующие на основе компьютерной техники и предназначенные для организации фронтальной работы с обучающимися (видеоопыты, коллекции современных учебных видеофильмов, анимации, ресурсы электронных платформ), электронные дистанционные курсы, в том числе для одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья;
- наглядные пособия, отвечающие современному состоянию химической науки и содержанию учебного предмета.

При организации внеурочной деятельности необходимо учитывать, что внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью основной общеобразовательной программы.

Под внеурочной деятельностью понимается образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (личностных, метапредметных и предметных), осуществляемую в формах, отличных от урочной.

Внеурочная деятельность направлена на достижение школьником планируемых результатов освоения основной образовательной программы за счет расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность, повышения гибкости ее организации.

В таблице 1 приложения 2 приведены олимпиады (конкурсы) химической направленности, зарекомендовавшие себя как «площадки» для успешной работы с одаренными детьми, а также в таблице 2 приложения 2 приведен ряд ссылок на сайты, которые позволят организовать работу с одаренными детьми.

В соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования учебно-исследовательская и проектная деятельность становится обязательной для выполнения всеми школьниками. Учебно-исследовательская и проектная деятельность обладает высоким развивающим потенциалом как для познавательных способностей, так и для самой личности обучающегося, способствует формированию активности, самостоятельности и инициативности. Также учебно-исследовательская и проектная деятельность может выступать составной частью профориентационной работы.

Согласно пункту 10 части 3 статьи 28 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к компетенции общеобразовательной организации в установленной сфере деятельности относится осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения.

Согласно статье 58 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

Согласно статье 30 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» общеобразовательная организация принимает локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости.

Содержание контрольных измерительных материалов определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 29 декабря 2010 г.) и примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Содержание контрольных измерительных материалов определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 413 от 17 мая 2012 г.) и примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального научно-методического

объединения по общему образованию (протокол заседания от 12 мая 2016 г. № 2/16).

Рабочие программы по учебному предмету «Химия» составляются в соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СОО, а также на основе примерной основной образовательной программы (ПООП), авторских программ по предложенному УМК.

Рабочие программы учебных предметов, курсов должны содержать:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- 2) содержание учебного предмета, курса;
- 3) тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Примерную программу воспитания и методические рекомендации к ней можно изучить на сайте ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (<http://form.instrao.ru/>).

Программы внеурочной деятельности разрабатываются педагогами образовательных организаций самостоятельно, при этом возможно использование материалов, представленных на сайте АО «Издательство «Просвещение» (<https://catalog.prosv.ru/item/37374>, <https://rosuchebnik.ru/material/programma-elektivnogo-kursa-zanimatelnaya-khimiya/>, <https://rosuchebnik.ru/material/programma-elektivnogo-kursa-khimicheskaya-tehnologiya-pishchevogo-pro/>).

IV. Реализация обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по учебному предмету «Химия»

В соответствии с п. 2.10.2 СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» «При использовании электронных средств обучения (ЭСО) с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающей ее фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 5-9-х классов 15 минут».

Согласно п. VI СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» «Непрерывная работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера должна составлять» для обучающихся 8-11 классов – не более 25 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски (для детей старше 10 лет) – 30 минут; компьютера – для детей 5-9-х классов – 30 минут, 10-11-х классов – 35 минут. Учебные занятия (консультации, вебинары) по химии в дистанционной форме реализуются, исходя из технических возможностей образовательной организации (на школьном портале или иной платформе). Для обучающихся одного класса рекомендуется выбрать единую электронную платформу для работы по всем учебным предметам. Химический эксперимент, являясь специфическим средством обучения химии, в условиях дистанционной формы обучения может

реализовываться с помощью виртуальной лаборатории или мысленного эксперимента.

В целях обеспечения качественного освоения обучающимися образовательных программ основного общего, среднего общего образования в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов и подготовки выпускников к ГИА Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки рекомендует:

- учителям в полной мере реализовать комплекс методов, форм и средств взаимодействия с обучающимся в процессе их самостоятельного, но контролируемого со стороны преподавателя, освоения знаний, умений и навыков в рамках школьной программы;

- обучающимся, совместно с учителями в процессе обучения, а также в рамках дополнительной самоподготовки, использовать ресурсы и материалы по подготовке к ГИА, размещенные на сайте ФБГНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

V. Требования к материально-техническому и информационному оснащению

К компетенции образовательной организации относится материально-техническое обеспечение образовательной деятельности, оборудование помещений в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями, в том числе в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, федеральными государственными требованиями, образовательными стандартами (п. 2 ч. 3 ст. 28 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Кабинет химии должен быть оснащен в соответствии с требованиями к минимальной оснащенности учебного процесса и оборудованию учебных помещений в соответствии с приложением 1 Приказа Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 465 «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) 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».

**Заведующий кафедрой
естественно-математического
и технологического образования**

И. В. Трапезникова

И.В. Трапезникова

Истомина Елена Алексеевна
(4722) 31-52-76

Составители

№	ФИО	Должность	Место работы
1.	Немыкина Наталья Владимировна	Доцент	Кафедра естественно-математического и технологического образования
2.	Жерлицына Мария Сергеевна	Методист	Центр координации деятельности региональной методической службы ОГАОУ ДПО «БелИРО»
3.	Рощупкина Ирина Сергеевна	Старший методист	Белгородский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»
4.	Гирич Светлана Евгениевна	Старший методист	Чернянский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»
5.	Цымбалюк Ольга Афанасьевна	Старший методист	Краснояржский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»
6.	Захаренко Елена Рубиковна	Старший методист	Валуйский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»
7.	Литовкина Любовь Сергеевна	Старший методист	Алексеевский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»
8.	Кагилева Татьяна Алексеевна	Методист	Шебекинский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»

Приложение 1

Таблица 1

**Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации
обязательной части основной образовательной программы по учебному
предмету «Химия» на уровне основного общего образования**

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя(ей) учебника
1.2.5.3. Химия (учебный предмет)				
1.2.5.3.1.1	Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Химия	8	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.1.2	Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Химия	9	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.2.1	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А. и др. / Под ред. Лунина В.В.	Химия	8	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.2.2	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А. и др.	Химия	9	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.3.1	Журин А.А.	Химия	8	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.3.2	Журин А.А.	Химия	9	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.4.1	Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.	Химия	8	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»»; АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.4.2	Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.	Химия	9	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»»; АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.5.1	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.	Химия	8	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.5.3.5.2	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.	Химия	9	АО «Издательство «Просвещение»

1.1.2.5.3.6.1	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Химия	7	АО «Издательство «Просвещение»
1.1.2.5.3.7.1	Еремин В.В., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В.	Химия. Введение в предмет	7	АО «Издательство «Просвещение»

Таблица 2

**Учебники, рекомендуемых к использованию при реализации
обязательной части основной образовательной программы по учебному
предмету «Химия» на уровне среднего общего образования**

Порядковы й номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименова- ние учебника	Класс	Наименование издателя(ей) учебника
1.3.5.3. Химия (учебный предмет) базовый уровень				
1.3.5.3.1.1	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Химия (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.1.2	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Химия (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.2.1.	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В., под ред. Лунина В.В.	Химия (базовый уровень)	10	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.2.2	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А., Лунин В.В.; под редакцией Лунина В.В.	Химия (базовый уровень)	11	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.3.1	Журин А.А.	Химия (базовый уровень)	10-11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.4.1	Нифантьев Э.Е., Оржековский П.А.	Химия (базовый уровень)	10	ИОЦ «Мнемозина»

1.3.5.3.4.2	Минченков Е.Е., Журин А.А., Оржековский П.А.	Химия (базовый уровень)	11	ИОЦ «Мнемозина»
1.3.5.3.5.1	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.	Химия (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.5.2	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.	Химия (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.6.1	Габриелян О.С.	Химия (базовый уровень)	10	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.6.2	Габриелян О.С.	Химия (базовый уровень)	11	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.1.3.5.3.9.1	Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н., Левкин А.Н.; под редакцией профессора Карцовой А.А.	Химия (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.1.3.5.3.9.2	Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н., Шаталов М.А.	Химия (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3. Химия (учебный предмет) углубленный уровень				
1.3.5.3.7.1.	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В., под ред. Лунина В.В.	Химия Углубленный уровень	10	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.7.2.	Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В., под ред. Лунина В.В.	Химия Углубленный уровень	11	ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.8.1	Пузаков С.А., Машнина Н.В., Попков В.А.	Химия. Углубленный уровень	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.8.2	Пузаков С.А., Машнина Н.В., Попков В.А.	Химия. Углубленный уровень	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.3.10.1	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.	Химия. Углубленный уровень	10	АО «Издательство «Просвещение»

1.3.5.3.10.2	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Левкин А.Н.	Химия. Углубленный уровень	11	АО «Издательство «Просвещение»
---------------------	--	----------------------------------	----	-----------------------------------

Олимпиады и конкурсы по направлению «Химия»

Название олимпиады (конкурса), адрес интернет-ресурса	Краткое описание (организаторы, полезные ресурсы)
Олимпиада школьников «Ломоносов» http://olymp.msu.ru/	ФГБОУ ВПО «Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова», Фонд инфраструктурных и образовательных программ. Задания и решения олимпиады размещены по адресу http://olymp.msu.ru/
Всероссийская олимпиада школьников «Нанотехнологии – прорыв в будущее» http://www.nanometer.ru/	ФГБОУ ВПО «Московский Государственный Университет им. М.В.Ломоносова». Задания и решения олимпиады размещены по адресу http://www.nanometer.ru/2013/12/10/13866830422052.html
Всесибирская открытая олимпиада школьников (химия) http://sesc.nsu.ru/vsesib/	Правительство Новосибирской области, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет». Задания и решения олимпиады размещены по адресу http://sesc.nsu.ru/vsesib/chem.html
Многопредметная олимпиада «Юные таланты» http://olymp.psu.ru/	ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский государственный университет», НИУ «Белгородский государственный университет». Задания и решения олимпиады размещены по адресу http://olymp.psu.ru/disciplines/chem/home.html
Олимпиада школьников Санкт-Петербургского государственного университета http://olympiada.spbu.ru/	ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет». Задания и решения олимпиады размещены по адресу https://olympiada.spbu.ru/index.php/olympiada-shkolnikov/khimiya
Межрегиональная Олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки» http://www.unn.ru/bibn/	ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», ФГБОУ ВП «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова». Задания и решения олимпиады размещены по адресу http://www.unn.ru/bibn/node/143
Турнир имени Ломоносова http://turlom.olimpiada.ru/	ФГБОУ ВПО «Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова», ФГБОУ ВПО Московский авиационный институт

Перечень сайтов для организации работы с одаренными детьми

Название сайта	Электронный адрес
Сириус	https://sochisirius.ru
Лекториум	https://www.lektorium.tv
Нанометр	http://www.nanometer.ru
Сайт химического факультета ФГБОУ ВПО «Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова»	http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html
Площадка «Универсариум»	http://universarium.org/catalog