

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ракитянская средняя общеобразовательная школа №1»
Ракитянского района Белгородской области

<p>«Рассмотрено» Руководитель РМО  Пенская Е.А. Протокол № 5 от «26» июня 2014г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «Ракитянская СОШ №1»  Псарева И.Н. «27» июня 2014г.</p>	<p>«Рассмотрено» на педагогическом совете протокол № 9 от «26» июня 2014г. «Утверждено» Директор МОУ «Ракитянская СОШ №1»  Холодова Р.А. Приказ № 12 от «27» июня 2014г.</p> 
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ХИМИИ**

Срок действия программы – 2 года

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана на основе авторской программы по химии - автор Гара Н.Н. «Программа курса химии для 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений». – М.: Просвещение, 2008 г., соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004 г.).

Изучение химии в 8 классе 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.

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- совершенствование умений наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- дальнейшее 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.

Ведущими задачами являются:

- доказательство материального единства природы веществ, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов.

Курс химии в 8-х и 9-х классах ведется на базовом уровне.

В соответствии с образовательной программой школы и календарным учебным графиком на изучение химии в 8 классе отводится 68 часов (тематическое планирование рабочей программы рассчитано на 2 учебных часа в неделю в первом полугодии и 2 часа во втором полугодии). Авторская программа рассчитана на 70 часов в год, из которых 3 часа – резервное время. Содержание данной рабочей программы полностью соответствует авторской программе. 1 час резервного времени используется в теме «Основные классы неорганических соединений» для проведения обобщения знаний и решения задач. В программе предусмотрено выполнение 5 контрольных работ, 6

практических работ, 14 лабораторных опытов (как элементов урока). В соответствии со школьной программой мониторинга знаний запланирован вводный, полугодовой и годовой(итоговый) контроль знаний по курсу химии 8 класса.

Авторская программа 9 класса рассчитана на 70 часов в год, из которых 2 часа – резервное время. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю в первом полугодии и 2 часа во втором полугодии, т.е. 68 занятий в год (согласно образовательной программы школы и календарного учебного графика). В авторскую программу внесены следующие изменения: 3 часа отводится на повторение основных вопросов курса химии 8 класса, на освоение темы 9 – 2 часа вместо 3-х, темы 10 – 1 час вместо 2-х, в теме 11 – 4 часа вместо 5, что нашло отражение в учебно – тематическом плане и календарно – тематическом планировании рабочей программы за 9 класс. В программе предусмотрено выполнение 4 контрольных работ, 7 практических работ, а также лабораторных опытов (как элементов урока). Запланирован вводный, полугодовой и годовой (итоговый) контроль знаний.

Программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики, где изучаются основные сведения о строении атомов, курсом географии, где рассматриваются вопросы состава географических оболочек Земли, понятие «Полезное ископаемое».

Учебно-методический комплект:

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2008.-176с.
3. Рудзитис.Г.Е. , ФельдманФ.Г. Химия: Неорганическая химия: Органическая химия: 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.
4. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 8 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных заведений. – М.: Просвещение, 2014 г.
5. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 9 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных заведений. – М.: Просвещение, 2014 г.
6. Гара Н.Н., Габрусева И.И. Химия: Задачник с «помощником»: 8 – 9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных заведений. – М.: Просвещение, 2009.
7. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: неорганическая химия: органическая химия: 9 класс: CD – 2010 (Электронное пособие).

Основной формой организации учебного процесса является урок. Система уроков ориентирована на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, в связи с этим организуются уроки-лекции, практикумы, семинары, зачеты.

Используемые виды контроля: массовые, выборочные на уроках изучения и первичного закрепления знаний и индивидуальный на уроках контроля знаний.

Используемые формы текущего контроля: устный развернутый ответ с использованием наглядных пособий; тесты; химические диктанты; разноуровневые задания с кратким и развернутым ответом; таблицы; мультимедийные формы, карточки, мысленный эксперимент, практические работы.

2.Требования к уровню подготовки обучающихся

8 класс

В результате изучения химии обучающийся должен:

знать/понимать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **уметь:**
- **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов, формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
 - безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

9 класс

В результате изучения химии ученик должен **знать/понимать:**

- **важнейшие химические понятия:** электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; аллотропия; гидролиз, скорость химических реакций, химическое равновесие, катализаторы, адсорбция; органическая и неорганическая химия; углеводороды, спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки, полимеры, аминокислоты.

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова.

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

называть химические элементы, соединения изученных классов; соединения неметаллов и металлов, органические соединения, изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

3. Учебно – тематический план

8 класс

№ п/п	Тема раздела по программе	Количество часов	
		Рабочая программа	Авторская программа (Н.Н.Гара)
1	Первоначальные химические понятия.	18	18
2	Кислород.	5	5
3	Водород.	3	3
4	Растворы. Вода.	6	6
5	Основные классы неорганических соединений.	10	9
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	8	8
7	Строение веществ. Химическая связь	9	9
8	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	3	3
9	Галогены.	6	6
	Резервное время		3
	Всего:	68	70

9 класс

№ п/п	Тема раздела по программе	Количество часов	
		Рабочая программа	Авторская программа (Н.Н.Гара)
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	3	

2	Тема 1. Электролитическая диссоциация	10	10
3	Тема 2. Кислород и сера	9	9
4	Тема 3. Азот и фосфор	10	10
5	Тема 4. Углерод и кремний	7	7
6	Тема 5. Общие свойства металлов	14	14
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
7	Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах	2	2
8	Тема 7. Углеводороды	4	4
9	Тема 8. Спирты	2	2
10	Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры.	2	3
11	Тема 10. Углеводы	1	2
12	Тема 11. Белки. Полимеры.	4	5
	Резервное время	-	2
	Всего:	68	70

4. Календарно – тематическое планирование

Календарно – тематическое планирование является приложением №1 к рабочей программе.

5. Содержание программы учебного предмета

Содержание программы соответствует авторской программе по химии - автор Гара Н.Н. «Программа курса химии для 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений». – М.: Просвещение, 2008 г., стр. 4-12.

6. Формы и средства контроля

Контроль уровня обученности, 8 класс:

Перечень контрольных работ:

1. Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные химические понятия».
2. Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Растворы. Вода»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»
4. Контрольная работа №4 по темам « Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь»
5. Годовая контрольная работа за курс химии 8 класса.

Источник: Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8 -9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ А.М. Радецкий. -2 –е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 127.

Перечень практических работ:

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием
 Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли
 Практическая работа № 3. Получение и свойства кислорода

Практическая работа № 4. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Практическая работа №6 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»

Контроль уровня обученности, 9 класс:

Перечень контрольных работ:

1. Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»
2. Контрольная работа №2 по темам 2–4 «Кислород и сера», «Азот и фосфор»,

Работы	Количество за год
Контрольные	4
Практические	7

«Углерод и кремний».

3. Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Органическая химия»

Источник: Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8 -9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ А.М. Радецкий. -2 –е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 127.

Перечень практических работ:

1. Практическая работа №1 *Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»*
2. Практическая работа №2 *Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»*
3. Практическая работа №3 *Получение аммиака и изучение его свойств*
4. Практическая работа №4 *Определение минеральных удобрений*
5. Практическая работа №5 *Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов*
6. Практическая работа №6 *Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов»*
7. Практическая работа №7 *Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»*

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие текущие проверочные и обучающие работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока (источник: Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8 -9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ А.М. Радецкий. -2 –е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 127. /).

На выполнение данных работ отводится 7 -15 минут. Количество заданий обусловлено временем, выделяемым обычно на уроке на проверку домашнего задания. Эти задания можно использовать как на уроке, так и в качестве домашней работы, привлекая к проверке знаний отдельных учащихся или весь класс.

7. Перечень учебно – методических средств обучения

7.1. Литература (основная и дополнительная)

Учебно-методический комплект:

8. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.
9. Рудзитис Г.Е. Химия: неорган. химия: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2008.-176с.
10. Рудзитис.Г.Е. , ФельдманФ.Г. Химия: Неорганическая химия: Органическая химия: 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.
11. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 8 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных заведений. – М.: Просвещение, 2014 г.
12. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 9 класс: Пособие для учащихся общеобразовательных заведений. – М.: Просвещение, 2014 г.
13. Гара Н.Н., Габрусева И.И. Химия: Задачник с «помощником»: 8 – 9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных заведений. – М.: Просвещение, 2009.
14. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: неорганическая химия: органическая химия: 9 класс: CD – 2010 (Электронное пособие).
15. Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2011.

Дополнительная литература:

Для учителя:

1. Боровских Т.А. Тесты по химии: 8 класс: к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
2. Боровских Т.А. Дидактические карточки-задания по химии 8 класс: М.: Издательство «Экзамен» 2004.
3. Горковенко М.Ю. Химия. 8 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна; Л.С.Гузеев и др; Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – М.: ВАКО, 2005.
4. Горковенко М.Ю. Химия. 9 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна; Л.С.Гузеев и др; Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – М.: ВАКО, 2005.
5. Контрольно – измерительные материалы. Химия. 8 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2013.- 112 с.
6. Контрольно – измерительные материалы. Химия. 9 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2013.- 112 с.
7. Кодификатор элементов содержания по химии для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений (в новой форме) 2014 г, ФИПИ, 2014.

Дидактические материалы:

1. Комплекты карточек - инструкций для проведения лабораторных и практических работ.
2. Комплекты контрольно- измерительных материалов для промежуточной и итоговой аттестации.
3. Комплекты тестов - тренажеров и тренажеры на электронных носителях.

Мультимедийные и интерактивные пособия:

1. Химия: электронное приложение к учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 8 класс.
2. Химия: мультимедийное учебное пособие нового образца Диски 1-3.
3. Химия: виртуальная лаборатория.
4. Мастер-класс учителя химии.
5. Учебный портал «Сетевой класс Белогорья».
6. Открытый банк заданий по химии ФИПИ.

7.2.Оборудование и приборы

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Дидактическое описание	Технические характеристики	Состав комплекта	Количество на класс 25 учащихся
Химия// Материальная среда//Общее и вспомогательное оборудование					
1	Комплект противопожар-ного инвентаря	Для ликвидации возможных пожаров и локальных возгораний		Огнетушитель углекислотный; огнетушитель порошковый; огнезащитная накидка (двух размеров); ведра; совок	1
2	Комплект термометров химических	Используют в качестве детали установок, приборов, а также для препаративных работ учителя и лаборанта	Измерение температуры в диапазоне от –25 до 360 °С	4 (или 8) термометров с различными шкалами	
3	Плитка электрическая	Служит для нагревания растворов веществ, жидкостей, прокаливания при невысоких температурах	Нагревательный прибор с закрытой спиралью. Напряжение переменного тока 220 В с регулируемой мощностью (не менее 350 Вт)		1
4	Столики подъемные	Для улучшения видимости демонстрируемых объектов	Материал: металл и пластик, площадь поверхности 2–4 дм², регулируемая высота – 80–300 мм, масса не более 3 кг	Столик подъемный – 2 шт.	1
5	Штатив для пробирок комбинирован-ный	Служит для размещения демонстрационных пробирок	Прибор с подсветом, работает от напряжения 220 В		1
6	Штатив для пробирок**	Для размещения пробирок	Пластиковый или металлический штатив для размещения пробирок		13
7	Штатив лабораторный химический**	Для монтажа лабораторных приборов и	Выполнен из металла	Металлическое основание; стержень; 5 муфт; 3 кольца; 3 лапки (1 для	13

		установок		колбы)	
8	Штатив демонстрацион-ный	Для монтажа демонстрационных приборов и установок	Выполнен из металла	Металлическое основание; стержень; муфта; лапка; кольцо; лапка для холодильника	3
9	Щипцы тигельные (набор)	Для взятия и перенесения нагретых тиглей и чаш	Металлические щипцы	Набор включает 15 щипцов для учащихся и 1 щипцы для учителя	13
10	Аптечка медицинская	Для оказания первой медицинской помощи		Бинт стерильный – 1 упаковка; бинт нестерильный – 1 упаковка; салфетки стерильные – 1 упаковка; вата гигроскопическая стерильная в тампонах, 50 г ; пинцет – 1 шт.; клей БФ-6 – 1 флакон, 25–50 мл; иодная настойка – 25–50 мл; пероксид водорода 3% – 50 мл; активированный уголь в таблетках, гранулах или порошке; раствор аммиака 10% – 50 мл; альбucid 30% –10 мл; спирт этиловый – 30–50 мл; глицерин – 20–30 мл; пипетки – 3 шт.	1
11	Укладки для демонстрационной химической посуды	Для рационального размещения и хранения химической посуды			1
12	Ерши для мытья посуды(набор)	Для мытья посуды	Несколько размеров для посуды разного вида		1
13	Напильник (или надфиль) трехгранный	Для резки стеклянных трубок			1
14	Ножницы	Для резки фильтровальной бумаги, резиновых трубок	Металлическое изделие		1
15	Очки защитные	Для проведения препаратных работ и химических экспериментов	Приобретаются для учителя и учащихся		25
16	Перчатки резиновые	Для работы с агрессивными веществами и растворами, для мытья посуды	Изготавливаются из тонкого латекса	Перчатки – 2 пары	1
17	Экран защитный	Для безопасной постановки демонстрационного химического эксперимента	Изготовлен из органического стекла, размер 1×1,5 м		1
Химия// Материальная среда// ПРИБОРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ					
18	Весы учебные с разновесами	Служат для взятия навески веществ при проведении	Разборные, с точностью до 0,001 г; все детали и разновесы (до 200 г) помещены в пенал	Весы, разновесы	13

		практических работ и лабораторных опытов			
20	Спиртовка лабораторная	Нагревательный прибор. В качестве горючего используется этанол	Выполнен из термостойкого толстостенного стекла, с притертой стеклянной крышкой и широким устойчивым основанием, фитилем		13
Химия// Материальная среда// ПОСУДА И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ// ПОСУДА					
21	Банка с крышкой*	Для хранения сухих реактивов	Банка изготавливается из стекла, объем 30–50 мл		250
22	Бюретка с оливой	Используют для титрования растворов	Изготавливается из стекла, цена деления 0,1 мл, объем 50 мл		13
23	Воронка делительная цилиндрическая, 100 мл**	Для разделения жидкостей с различной плотностью	Изготавливается из стекла, закрывается стеклянной притертой пробкой, объем 100 мл		13
24	Воронка простая для сухих веществ	Для пересыпания сухих веществ	Изготовлена из стекла		2
25	Воронка простая конусообразная, 100 мм	Для фильтрования и переливания жидкостей	Изготовлена из термостойкого стекла, диаметр 100 мм		2
26	Дозатор для жидкости	Отбор проб растворов веществ	Дозатор пластиковый со сменными полипропиленовыми наконечниками, для взятия проб объемом 0,1–1 мл		2
27	Капельница	Для хранения и взятия небольших количеств индикаторов	Изготавливается из стекла с притертой пипеткой или с носиком		5
28	Колба коническая, 1000 мл*	Для демонстраций и приготовления растворов	Стеклянная коническая колба, объем 1000 мл		2
29	Колба коническая, 250 мл*	Для демонстраций, приготовления растворов	Стеклянная коническая колба, объем 250 мл		2
30	Колба коническая, 500 мл*	Для демонстраций, приготовления растворов	Стеклянная коническая колба, объем 500 мл		2
31	Колба круглодонная, 50 мл	Используют для нагревания веществ, при монтаже	Колба изготовлена из термостойкого стекла, объем 50 мл		13

		установок			
33	Колба мерная, 1000 мл	Для приготовления растворов молярной и нормальной концентрации	Стеклоанная колба с одной меткой, объем 1000 мл		2
36	Колба плоскодонная, 250 мл*	Используется для проведения реакций и монтажа установок	Колба изготовлена из термостойкого стекла, объем 250		2
37	Колба плоскодонная, 500 мл*	Используется для проведения реакций и монтажа установок	Колба изготовлена из термостойкого стекла, объем 500 мл		3
38	Колба плоскодонная, 50 мл**	Используют при монтаже установок	Колба изготовлена из термостойкого стекла, объем 50 мл		13
39	Кран одноходовой	Для монтажа приборов и установок	Диаметр отверстия 2,5 мм под пробку 14,5 мм		5
40	Ложка № 2	Для взятия твердых веществ	Изготавливаются из пластика		2
41	Ложка № 3	Для взятия твердых веществ	Изготавливаются из пластика		2
42	Ложка для сжигания веществ	Для сжигания твердых веществ	Изготавливается из металла		15
43	Ложка – дозатор № 1	Для взятия твердых веществ при проведении опытов	Изготавливается из пластика		13
44	Набор посуды и принадлежностей для работы с малым количеством веществ (микролаборатория)	Предназначен для самостоятельной работы учащихся при проведении лабораторных опытов и практических работ	Набор выполнен из полимерных материалов: полиэтилена и полипропилена	Состав комплекта на двух учащихся: полипропиленовый поднос (6 шт.); подставка под банки с ячейками «горка» (2 шт.); банки, 40 мл, полипропиленовые с крышками для сухих реактивов (20 шт.); банки-капельницы, 40 мл, для растворов (30 шт.); штатив для пробирок, 14 гнезд, диаметр 17 мм, (2 шт.); стакан, 100 мл (2 шт.); стакан, 250 мл (1 шт.); шпатель-ложка (2 шт.); пластина прозрачная, 14 гнезд, для капельных реакций (2 шт.); держатель для пробирок (2 шт.); воронка В-75 (2 шт.); этикетка для банок (2	13

				листа); таблицы (2 листа)	
45	Набор стеклянных трубок комбинированный	Для монтажа приборов и установок	Стеклянные трубки прямые, согнутые под разными углами	Общее число – 180 шт., в том числе согнутых под углом 90° – 20 шт.; под углом 45° – 20 шт.; с оттянутым концом – 20 шт.; г-образных – 20 шт.; прямых – 100 шт.	1
46	Палочки стеклянные**	Для перемешивания растворов	Изготавливается из стекла		13
47	Пипетка с делениями, 10 мл	Отбор проб растворов веществ или жидких реагентов	Стеклянная, цена деления 0,1 мл, объем 10 мл		2
48	Пипетка с делениями, 25 мл	Отбор проб растворов веществ или жидких реагентов	Стеклянная, цена деления 0,1 мл, объем 25 мл		2
49	Пипетка с одной отметкой	Отбор проб растворов веществ или жидких реагентов	Стеклянная, объем 5 мл		2
50	Пластина для капельного анализа**	Используется для проведения реакций капельным методом	Изготавливается из полипропилена или прозрачного пластика		13
51	Пробирка градуированная**	Служит для отмеривания небольшого объема жидкостей	Изготавливается из стекла, цена деления 0,2 мл		25
52	Пробирка химическая, 16 мм	Для проведения лабораторных опытов и практических работ	Изготавливается из тонкостенного стекла, диаметр 16 мм		250
53	Пробирки демонстрационные, 21 мм	Для проведения демонстрационного эксперимента	Изготавливается из тонкостенного термостойкого стекла, диаметр 21 мм		50
54	Склянка	Хранение растворов для демонстрационного эксперимента	Изготавливается из стекла, объем 250 мл		60
55	Склянка из темного стекла, 250 мл	Хранение растворов для демонстрационного эксперимента	Изготавливается из темного стекла, объем 250 мл		5
56	Стакан высокий с носиком, 25 мл*	Для демонстраций и подготовки	Изготовлен из тонкостенного термостойкого стекла с		2

		эксперимента	нанесенной мерной шкалой, объем 25 мл		
57	Стакан высокий с носиком, 100 мл**	Для проведения различных химических операций	Изготавливается из стекла, объем 100 мл		13
58	Стакан низкий с носиком, 250 мл*	Для демонстраций	Изготовлен из тонкостенного термостойкого стекла, объем 250 мл		2
59	Ступка с пестиком № 5	Для измельчения твердых веществ	Изготовлена из толстостенного фарфора		2
60	Мензурка, 100 мл*	Для отмеривания определенного объема жидкости	Изготавливается из стекла, цена деления 1 мл, объем 100 мл		2
61 62	Чаша выпарительная № 5	Для выпаривания растворов веществ	Изготовлена из тонкостенного фарфора		2
63	Шпатель фарфоровый № 2	Для взятия твердых веществ	Изготавливаются из фарфора		2
Химия// Материальная среда// ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ					
65	Азотная кислота (плотность 1,42)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
66	Активированный уголь	Адсорбент, для заполнения колонки АПХР			0,1
67	Алюминий металлический (гранулы)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
68	Алюминий металлический (стружка)	Для препаративных целей			0,1
69	Алюминия гидроокись	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
70	Алюминий азотнокислый девятиводный	Для демонстрационных, лабораторных	ч (чистые вещества)		0,05

		опытов и практических работ			
71	Алюминия окись	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
72	Алюминий сернокислый восемнадцативодный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
73	Алюминий хлористый шестиводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
75	Аммиак 25-процентный водный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
76	Аммоний углекислый	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
77	Аммоний фосфорнокислый однозамещенный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
78	Аммоний фосфорнокислый двухзамещенный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
79	Аммоний фосфорнокислый трехзамещенный трехводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
80	Аммоний роданистый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05

		работ			
81	Аммоний сернокислый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
82	Аммоний хлористый	Для демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
85	Анионит	Для демонстрационных и лабораторных опытов			0,05
86	Бария гидроокись восьмиводная	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
87	Барий азотнокислый	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
88	Барий хлористый двухводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
90	Бром (в ампулах по 5 г)	Для демонстрационных опытов, приготовления бромной воды	ч (чистые вещества)		1 ампула
91	Бумага лакмусовая нейтральная (книжки или тубусы)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ			15 шт.
92	Бумага универсальная (книжки или тубусы)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ			15 шт.
93	Бумага фенолфталеиновая (книжки или тубусы)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ			15 шт.
94	Вазелин	Для смазки приборов.			0,05

		Демонстрационный образец			
95	Вата хлопчатобумажная	Для демонстраций и препаративных целей			0,05
96	Графит	Для демонстраций			0,05
101	Железо сернокислое семиводное (II)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
102	Железо (II) сернистое	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
103	Железа (III) гидроокись	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
104	Железа (III) окись	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
105	Железо сернокислое (III)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
106	Железо (III) хлорное шестиводное	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
107	Железо (опилки)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ			0,2
108	Железо восстановленное	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05

	(порошок)	нных, лабораторных опытов и практических работ			
109	Известь натронная	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ			0,1
110	Индикатор универсальный	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ			0,01
111	Иод кристаллический	Для демонстрацио нных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
112	Кали едкое (гранулы)	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
113	Калий бромистый	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
114	Калий углекислый кислый	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
115	Калий сернокислый кислый	Для демонстрацио нных опытов, лабораторных и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
116	Калий йодистый	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
117	Калий углекислый	Для демонстрацио нных, лабораторных	ч (чистые вещества)		0,05

		опытов и практических работ			
118	Калий азотнокислый	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
119	Калий марганцовокислый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,5
120	Калий роданистый	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
121	Калий сернокислый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
122	Калий железистосинеродистый трехводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
123	Калий железосинеродистый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
124	Калий хлористый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
125	Калий фосфорнокислый двухзамещенный трехводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
126	Кальций металлический(стружка)	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
127	Кальция гидроокись	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2

130	Кальций углекислый (мел, мрамор)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ			0,2
131	Кальция окись	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,2
132	Кальций сернокислый двуводный	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
134	Кальций хлористый двуводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
135	Карандаши восковые	Для письма по стеклу			2 шт.
136	Катионит	Для демонстрационных и лабораторных опытов			0,05
137	Кислота борная	Для демонстрационных и лабораторных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
143	Крахмал водорастворимый	Для демонстрации качественной реакции на йод	ч (чистые вещества)		5
144	Лакмоид	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ			0,005
145	Магний металлический (порошок)	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
146	Магний металлический (стружка или лента)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
147	Магния окись	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2

148	Магний серноокислый семиводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
149	Магний хлористый шестиводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
150	Марганца (IV) окись (порошок)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
151	Меди (II) гидроокись	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
152	Медь (II) углекислая основная	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
153	Меди (II) окись (гранулы)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
154	Меди (II) окись (порошок)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
155	Медь (II) серноокислая безводная	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
156	Медь (II) серноокислая пятиводная	Для демонстрационных, лабораторных опытов и	ч (чистые вещества)		0,2

		практических работ			
157	Медь (II) хлорная двухводная	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
158	Медь металлическая (в наборе проволока, пластины)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ (реактив, медные электроды)			0,1
159	Метиловый оранжевый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ			0,005
161	Натр едкий (гранулы)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,4
162	Натрий металлический (плавленный)	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
164	Натрий бромистый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
165	Натрий углекислый кислый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
167	Натрий сернокислый кислый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
169	Натрий углекислый	Для демонстрационных, лабораторных	ч (чистые вещества)		0,2

		опытов и практических работ			
170	Натрий углекислый десятиводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
171	Натрий кремнекислый девятиводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
172	Натрий азотнокислый	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,1
174	Натрий сернокислый десятиводный	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
175	Натрий сернистокислый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
176	Натрий фтористый	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
177	Натрий хлористый	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
179	Ортофосфорная кислота	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
180	Парафин	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ. Для герметизации пробок.			0,2
181	Перекись водорода	Для	Фарм (фармацевтический)		0,2

	(пергидроль)	демонстрационные, лабораторных опытов и практических работ	препарат)		
182	Песок кварцевый (силикагель)	Для демонстрационных и лабораторных опытов			0,2
183	Пробки корковые разных размеров	Для монтажа приборов			0,2
184	Пробки резиновые разных диаметров	Для монтажа приборов			0,2
186	Сера	Для демонстрационных опытов	ч (чистые вещества)		0,2
187	Серебро азотнокислое	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
188	Серная кислота (плотность 1,84)	Для демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ	ч (чистые вещества)		1
190	Соляная кислота (плотность 1,19)	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		2
191	Спирт (этанол)	Горючее для не газифицированных школ			2,5
193	Трубки резиновые или силиконовые диаметром 14 мм	Для монтажа приборов			2 м
194	Трубки резиновые или силиконовые наружные диаметром от 3 до 12 мм	Для монтажа приборов			3 м
195	Трубки стеклянные диаметром от 3 до 15 мм	Для монтажа приборов			2 м
197	Уксусная кислота	Для демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
199	Фенолфталеин	Для			0,005

		демонстрацию нных, лабораторных опытов и практических работ			
200	Фильтровальная бумага	Для препаративны х целей			3 м
201	Фильтры бумажные зольные, размер 4,5 см	Для демонстрацио нных опытов, лабораторных и практических работ			15 пач.
202	Фильтры бумажные зольные, размер 9 см	Для демонстрацио нных опытов, лабораторных и практических работ			15 пач.
204	Фосфор красный	Для демонстрацио нных опытов	тех (технический продукт)		0,05
205	Цинк (пыль)	Для демонстрацио нных опытов	ч (чистые вещества)		0,05
206	Цинк металлический (гранулированный, без мышьяка)	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	чда (чистый для анализа)		0,2
207	Цинка окись	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,2
208	Цинк сернистый семиводный	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,1
209	Цинк хлористый	Для демонстрацио нных, лабораторных опытов и практических работ	ч (чистые вещества)		0,05
			Оснащенность 100%		