

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
КУНГУРСКИЙ РАЙОН, ПЕРМСКИЙ КРАЙ



«Утверждаю»
Директор школы
С.Л. Чернышова

Программа курса по выбору (химия)

«За страницами учебника химии»

Учитель химии
Ушахина Ольга Петровна

Кунгурский муниципальный округ
Ленск, 2022

Пояснительная записка

Курс по выбору «За страницами школьного учебника химии» является дополнением к основному курсу химии и направлен на совершенствование знаний учащихся о веществе на первом этапе изучения предмета. При опоре на базовый курс химии программа расширяет и углубляет его, содержит опережающую информацию по курсу органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний, дает представление об экспериментальном методе познания в химии, о тесной взаимосвязи теории и эксперимента.

Программа рассчитана на 34 часа, из них 21 час практических занятий.

Цели курса:

1. Развивать у учащихся интеллектуальные и практические умения и навыки в области химического эксперимента, учебно-исследовательской деятельности по предмету.

2. Создавать условия для организации единого учебно-воспитательного процесса.

Задачи курса:

1. Развитие у учащихся навыков экспериментирования, навыков безопасного и грамотного обращения с веществами.

2. Привлечение учащихся к выполнению индивидуальных заданий, умению презентовать исследуемый материал.

3. Развитие профессиональных устремлений, склонностей к деятельности в области химии.

4. Формирование умений комплексного использования знаний по разным предметам.

5. Развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся, способности к творческой деятельности.

Ожидаемые результаты:

1. Умение работать в коллективе, ответственность за свой объект работы в эксперименте.

2. Профессиональное ориентирование на химические специальности.

3. Умение работать со справочной и энциклопедической литературой.

В основу программы положены химический эксперимент со знакомыми учащимися объектами, углубленное изучение некоторых теоретических положений, применение знаний, получаемых на уроках, и вопросов по истории химии. Первые занятия вводят учащихся в мир химии, способствуют приобретению начальных практических умений в обращении с лабораторным оборудованием, твердыми веществами, растворами, газами. На последующих занятиях рассматриваются теоретические вопросы, изучение которых дополняется самостоятельным чтением научно-популярной литературы, работой в сети Интернет, подготовкой небольших докладов, творческих проектов, экспериментальной работой по заданию учителя. Немалое место в программе отведено занимательным опытам.

Таблица тематического распределения часов

№п /п	Название темы	Количество часов
Раздел 1. Знакомство с приемами лабораторной техники		12
1	Химические соединения в веществах и предметах нас окружающих.	1
2	Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним	1
3-4	<i>Практическая работа № 1.</i> Навыки работы с лабораторным оборудованием	2
5	Исследование свойств веществ	1
6-7	<i>Практическая работа № 2.</i> Исследование физических свойств предложенных веществ.	2
8-9	<i>Практическая работа № 3.</i> Распознавание веществ по их физическим характеристикам.	2
10	Чистые вещества. Разделение смесей.	1
11-12	<i>Практическая работа № 4.</i> Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией.	2
Раздел 2. История атомистики		3
13	История атомистики	1
14-15	<i>Практическая работа № 5.</i> Конструирование простейших приборов. Опыты по доказательству закона сохранения массы веществ.	2
Раздел 3. Удивительный мир веществ		19
16	Кислород. Воздух. Горение	1
17	<i>Практическая работа № 6.</i> Получение и исследование свойств кислорода. Изучение строения пламени.	1
18	Водород	1
19-20	<i>Практическая работа № 7.</i> Получение и исследование свойств водорода	2
21	Вода. Растворы	1
22-23	<i>Практическая работа № 8.</i> Исследование факторов, влияющих на растворимость веществ в воде.	2
24-25	<i>Практическая работа № 9.</i> Приготовление растворов различных веществ, необходимых для химической лаборатории.	2
26-27	Кристаллы в природе и техник	2
28-29	<i>Практическая работа №10.</i> Получение кристаллических друз на металлических каркасах,	2

	изготовление из них коллекций кристаллов и друз, самодельных елочных игрушек.	
30	Химия в быту	1
31-32	<i>Практическая работа №11.</i> Приготовление красящих пигментов, выведение пятен ржавчины, жира, йода.	2
33	Кислоты, основания и соли	1
34	Подведение итогов изучения курса «За страницами учебника химии» (презентация проектных работ учащихся).	1

Содержание обучения (34 ч.)

Раздел 1. Знакомство с приемами лабораторной техники (12ч).

1.1. Химия вокруг нас.

Мир веществ и химических превращений. Значение химии в хозяйственной деятельности человека, в развитии науки и в познании окружающего мира.

1.2. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним.

Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Нагревательные приборы. Весы и взвешивание.

Практическая работа № 1. Навыки работы с лабораторным оборудованием. Резка и сгибание тонких стеклянных трубок, изготовление капилляров и наборов газоотводных трубок для приборов. Обработка пробок. Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.

1.3. Исследование свойств веществ.

Обращение с реактивами. Определение свойств веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, растворимость в воде, плотность жидкостей, температура кипения, цвет пламени) на примере воды, уксуса, этилового спирта, нашатырного спирта, подсолнечного масла, сахара, поваренной соли, пищевой соды, мела. Техника демонстрации опытов на примере одного-двух занимательных опытов.

Практическая работа № 2. Исследование физических свойств предложенных веществ.

Практическая работа № 3. Распознавание веществ по их физическим характеристикам.

1.4. Чистые вещества. Разделение смесей.

Понятия чистого вещества и смеси. Способы разделения однородных и неоднородных смесей (очистки веществ) и их зависимость от свойств очищаемых веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, дистилляция, возгонка, перекристаллизация и др. способы.

Практическая работа № 4. Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией,

дистилляцией.

Раздел 2. История атомистики (3ч).

Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. История открытия закона. Становление учения об атомах и молекулах. Эпоха атомистики. М.В. Ломоносов, Д. Дальтон, А.Авогадро. Профессиональные черты личности ученых.

Практическая работа № 5. Конструирование простейших приборов. Опыты по доказательству закона сохранения массы веществ.

Раздел 3. Удивительный мир веществ (19 ч).

3.1. Кислород. Воздух. Горение.

Состав воздуха. Использование воздуха как химического сырья. «Огненный воздух». Обожествление огня. Огонь – разрушитель, огонь - на службе человека. История спички. Горение веществ в кислороде и воздухе. Состав, строение и цвет пламени. Источники и последствия загрязнения атмосферы. Охрана воздушной среды.

Демонстрационные опыты. Занимательные опыты с огнем.

Практическая работа № 6. Получение и исследование свойств кислорода. Изучение строения пламени.

3.2. Водород.

Элемент Вселенной. Получение и применение водорода в технике. Разложение воды электрическим током.

Демонстрационные опыты. Зарядка прибора и демонстрация правил техники безопасности при работе с аппаратом для получения газов; диффузия, переливание, горение водорода, его восстановительная способность, занимательные опыты с водородом.

Практическая работа № 7. Получение и исследование свойств водорода.

3.3. Вода. Растворы.

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Целебные источники. Вода легкая и тяжелая. «Святая вода». Вода – универсальный растворитель. Очистка воды. Дистиллированная вода. Источники загрязнения воды. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды.

Растворы – тонкодисперсные системы. Растворы в природе и технике.

Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость веществ в воде. Тепловые явления при растворении. Охладительные смеси: их состав, приготовление и использование.

Способы выражения состава раствора.

Практическая работа № 8. Исследование факторов, влияющих на растворимость веществ в воде.

Практическая работа № 9. Приготовление растворов различных веществ, необходимых для химической лаборатории.

3.4. Кристаллы в природе и технике.

Кристаллы в природе и производстве. Очистка веществ перекристаллизацией. Методика выращивания единичных кристаллов и друз.

Практическая работа №10. Получение кристаллических друз на

металлических каркасах, изготовление из них коллекций кристаллов и друз, самодельных елочных игрушек.

3.5. Химия в быту.

Красители, моющие средства, искусственные и синтетические волокна.

Практическая работа №11. Приготовление красящих пигментов, выведение пятен ржавчины, жира, йода.

3.6. Кислоты, основания и соли.

Неорганические и органические кислоты в природе и жизни человека. Общие свойства неорганических и органических кислот.

Органические и неорганические основания, их роль в нашей жизни. Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований.

Классификация солей: средние, кислые, основные, двойные, смешанные, комплексные соли. Удивительные свойства солей. Соли в быту, науке, живописи, медицине.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. Получение веществ различных классов.

Подведение итогов изучения курса «За страницами учебника химии» (презентация проектных работ учащихся).

Виды и формы контроля

- Предварительный, или начальный, контроль - установление индивидуального уровня обученности учащегося, или так называемое пропедевтическое диагностирование.
- Текущий контроль, или контроль за ходом усвоения материала, позволяет учителю получать сведения о процессе усвоения знаний в течение определенного промежутка времени (поурочный контроль или после изученного параграфа).

Формы:

1. Устный опрос, проводимый в форме: беседы индивидуально, фронтально или для групп учащихся:

2. Познавательные игры

3. Учебные дискуссии

4. Семинары

5. Письменный контроль:

- самостоятельные работы (10-15 мин)

- проверочные работы (10-15 мин)

Практические работы, позволяющие осуществить контроль за сформированностью практических умений и навыков. Они выявляют также способность учащихся соединять теоретические знания и прогнозы, сделанные на их основе, с умениями осуществлять их на практике.

Требования к подготовке учащихся

В результате усвоения курса «За страницами учебника химии» в 8 классе ученик должен

знать:

- значение химической науки в окружающей нас действительности;
- основные фундаментальные законы химии;
- получение, свойства, применение неорганических веществ, в частности, водорода, кислорода, кислот, солей, оснований;
- технику демонстрации опытов.

понимать:

- многообразие веществ органической и минеральной природы можно классифицировать, распределять по определенным признакам;
- необходимость бережного отношения к водным ресурсам, охраны окружающей среды;
- многообразие веществ бытовой химии обусловлены возрастающими требованиями человека к вопросам личной гигиены, гигиены жилища, чистоты мест общего пользования и т.д.

уметь:

- различать понятия: «вещество», «тело», «чистое вещество», «механическая смесь»;
- работать в химической лаборатории со стеклом, металлом, пробками и т.д., с предметами лабораторного оборудования;
- очищать загрязненные вещества фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией;
- конструировать простейшие самодельные приборы;
- получать неорганические вещества простейшими методами;
- решать экспериментальные задачи на распознавание веществ и осуществление превращений в генетических рядах, родоначальниками которых являются металл и неметалл;
- получать кристаллические друзы на металлических каркасах, изготовление из них коллекций кристаллов и друз, самодельных елочных игрушек;
- осуществлять поиск учебной информации, получая ее из рассказа учителя, рисунка, учебного текста, эксперимента;
- представлять результаты учебно-познавательной деятельности в разных формах (аргументированный ответ на вопрос, условное обозначение, описание изучаемого вещества по предложенному плану);
- создавать творческие работы на заданную тему (доклад, реферат, научно-исследовательская работа).

Список рекомендуемой учебно-методической литературы

1. Артеменко А. И. Справочное руководство по химии. – М.: Высшая школа, 2003 г.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. - Л.: Химия 1985.
3. Злотников Ю. А. и др. Основы аналитической химии. – М.: Высшая школа, 2002 г.
4. Книга для чтения по химии: В 2 ч./Сост. В.А.Крицман. - М.: Просвещение, 1974.- Ч.1.
5. Конарев Б. Любознательным о химии.- М.: Химия, 1978.
6. Манолов К. Великие химики.- М.: Мир, 1985.- Т.1.
7. Ольгин О. Чудеса на выбор.- М.: Детская литература, 1986.
8. Ольги О. Опыты без взрывов.- М.: Химия, 1986.
9. Сомин Л. Увлекательная химия.- М.: Просвещение, 1978.
10. Смолеговский А. М. и др. Школьная энциклопедия (химия). – М.: Дрофа, 2000 г.
11. Методический журнал «Химия в школе».
12. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии.- М.: Просвещение, 1976.
13. Энциклопедический словарь юного химика.- М.: Педагогика, 1982.
14. Энциклопедия для детей. Химия, т. 17. – М.: Аванта +, 2000 г.