Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 86»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО	Методическим советом	Директор
Протокол № 1	МОАУ «СОШ № 86»	/Сапкулова Е.В./
от 26.08.2019г.	Протокол № 1	Приказ № 308
/Павлова Е.С./	от 26.08.2019г.	от 26.08.2019г.

Основная образовательная программа
основного общего образования МОАУ «СОШ № 86»
на 2017-2022
(приложение)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: элективный курс «Введение в химию»
Класс: 7 (ФГОС)
Разработчик(и): Павлова Е.С.

Оренбург, 2019 г.

Пояснительная записка

Курс «Введение в химию» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7 класса, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Для повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения, личностно-ориентированное обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Главная цель курса – развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи:

образовательные:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками.

воспитательные:

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

развивающие:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;
- навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

В рамках программы курса создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т. д.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе идет опора на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов:

- Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе.
- Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества.
- История – исторические сведения из мира химии.
- Биология – химический состав объектов живой природы;
- География – распространенность веществ в природе;
- Информатикой – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Программа курса рассчитана на 1 час в неделю (всего 34 часа) в 7 классе.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Предметные результаты:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Личностные результаты:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

5) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Содержание учебного предмета

Предмет химии. Свойства веществ. Методы изучения химии.

Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности» (инструктаж по технике безопасности)

Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки» (инструктаж по технике безопасности)

Состав и строение вещества. Молекулы и атомы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химические элементы. Символы химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химические формулы – отражение качественного и количественного состава вещества. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе. Вычисления по химическим формулам.

Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Растворы. Состав раствора. Растворимость веществ. Массовая доля вещества в растворе.

Практическая работа № 3 «Разделение смесей» (инструктаж по технике безопасности)

Практическая работа №4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» (инструктаж по технике безопасности)

Сложные вещества. Степень окисления. Определение степени окисления атома по формуле соединения.

Оксиды. Номенклатура оксидов. Составление формул оксидов. Оксиды в природе.

Основания. Номенклатура оснований. Составление формул оснований.

Кислоты. Номенклатура кислот. Классификация кислот. Кислоты в природе и жизни человека.

Соли. Номенклатура солей. Составление формул солей.

Практическая работа №5 «Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)» (инструктаж по технике безопасности)

Классификация неорганических соединений.

Физические и химические явления. Условия протекания и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций. Качественные реакции в химии. Индикаторы.

Практическая работа №6 «Условия и признаки химических реакций» (инструктаж по технике безопасности)

Уравнения химических реакций. Реакции соединения и разложения. Реакции замещения и обмена.

Роль химии в жизни человека.

Сводный список контрольных и практических работ

Контрольные работы

Контрольная работа за первое полугодие.

Комплексная контрольная работа.

Практические работы

Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности» (инструктаж по технике безопасности)

Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки» (инструктаж по технике безопасности)

Практическая работа № 3 «Разделение смесей» (инструктаж по технике безопасности)

Практическая работа №4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» (инструктаж по технике безопасности)

Практическая работа №5 «Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)» (инструктаж по технике безопасности)

Практическая работа №6 «Условия и признаки химических реакций» (инструктаж по технике безопасности)

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема раздела, тема урока	Коли-чество часов	Практические работы	Контрольные работы
1.	Предмет химии. Свойства веществ. Вводный инструктаж по ТБ.	1		
2.	Методы изучения химии.	1		
3.	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности» (инструктаж по технике безопасности)	1	1	
4.	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки» (инструктаж по технике безопасности)	1	1	
5.	Состав и строение вещества. Молекулы и атомы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1		
6.	Химические элементы. Символы химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
7.	Химические формулы – отражение качественного и количественного состава вещества.	1		
8.	Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе.	1		
9.	Вычисления по химическим формулам.	1		
10.	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей.	1		
11.	Практическая работа № 3 «Разделение смесей» (инструктаж по технике безопасности)	1	1	
12.	Растворы. Состав раствора. Растворимость веществ.	1		
13.	Массовая доля вещества в растворе.	1		
14.	Практическая работа №4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» (инструктаж по технике безопасности)	1	1	
15.	Контрольная работа за первое полугодие.	1		1
16.	Сложные вещества. Степень окисления.	1		
17.	Определение степени окисления атома по формуле соединения.	1		
18.	Оксиды. Номенклатура оксидов.	1		
19.	Оксиды. Составление формул оксидов. Оксиды в природе.	1		
20.	Основания. Номенклатура оснований. Составление формул оснований.	1		
21.	Кислоты. Номенклатура кислот. Классификация кислот.	1		
22.	Кислоты в природе и жизни человека.	1		
23.	Соли. Номенклатура солей. Составление формул солей.	1		
24.	Практическая работа №5 «Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)» (инструктаж по технике безопасности)	1	1	
25.	Классификация неорганических соединений.	1		
26.	Физические и химические явления. Условия протекания и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций.	1		
27.	Качественные реакции в химии. Индикаторы.	1		
28.	Практическая работа №6 «Условия и признаки химических реакций» (инструктаж по технике безопасности)	1	1	
29.	Уравнения химических реакций.	1		
30.	Реакции соединения и разложения.	1		

31.	Реакции замещения и обмена.	1		
32.	Уравнения химических реакций.	1		
33.	Промежуточная аттестация. Комплексная контрольная работа	1		1
34.	Роль химии в жизни человека.	1		

Оценочные материалы

Контрольная работа за первое полугодие

План работы

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Типы заданий: КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом.

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Баллы	Время выполнения, мин.
1.	4.5	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	РО	Б	3	5
2.	4.5.1	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.	РО	Б	3	5
3.	4.5.2	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.	РО	Б	2	5
4.	1.6	Номенклатура неорганических соединений.	РО	Б	3	5
5.	1.6 1.5 4.2	Атомы и молекулы. Чистые вещества и смеси. Качественные реакции.	РО	Б	3	5

Критерии оценивания

Итого 14 баллов

12-14 баллов – отметка «5» 9-11 баллов – отметка «4»

6-8 баллов – отметка «3» <6 баллов – отметка «2»

Вариант 1

Задание 1. Рассчитайте относительную молекулярную массу веществ, формулы которых:

1) K_2O
2) $MgCl_2$
3) $Fe_3(PO_4)_2$

Задание 2. Задача. Рассчитайте массовые доли каждого элемента в соединении $NaNO_3$.

Задание 3. В 320 г воды растворили 45 г поваренной соли. Определите массовую долю поваренной соли в растворе.

Задание 4. Заполните пропуски:

№	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
1.	HBr	…
2.	NH_3	…
3.	…	Угарный газ
4.	…	Азотная кислота
5.	H_2S	…

6.	…	Сернистая кислота

Задание 5. Дайте определения понятиям:

- Химия
- Атом
- Гомогенная смесь

Ответы:

Вариант 1

1. 94; 95; 151
2. M_r=85; 27,06; 16,47; 56,47
3. 12,33
4. бромоводородная кислота, аммиак, CO, HNO_3, сероводородная кислота, H_2SO_3

Комплексная контрольная работа

План работы

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Типы заданий: КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом.

№	Код КЭС	Контролируемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности	Баллы	Время выполнения, мин.
1.	2.1 4.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.	РО	Б	6	20
2.	1.6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.	РО	Б	4	12
3.	4.5.2	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.	РО	Б	4	12

Критерии оценивания

Итого 14 баллов

12-14 баллов – отметка «5» 9-11 баллов – отметка «4»

6-8 баллов – отметка «3» <6 баллов – отметка «2»

Вариант 1

Задание 1. Выполните следующие опыты, ответьте на вопросы.

Опыт №1. Взаимодействие $FeCl_3$ с NaOH

В пробирку налейте 1 мл раствора $FeCl_3$, добавьте 0,5 мл раствора NaOH.

Запишите в тетрадь:

Условия химической реакции: …

Признаки химической реакции: …

Опыт №2. Взаимодействие $CaCO_3$ и HCl

В пробирку насыпьте небольшую порцию (на кончике шпателя) $CaCO_3$, добавьте 1 мл HCl.

Запишите в тетрадь:

Условия химической реакции: …

Признаки химической реакции: …

Опыт №3. Разложение $Ca(C_6H_{11}O_7)_2$

Возьмите тигельными щипцами из фарфоровой чашки небольшой кусочек $Ca(C_6H_{11}O_7)_2$, внесите его в пламя спиртовки, наблюдайте изменения.
Запишите в тетрадь:

Условия химической реакции: …

Признаки химической реакции: …

Задание 2. Определите класс каждого реагирующего и образующегося вещества в проведенных вами реакциях: $FeCl_3$, $NaOH$, $CaCO_3$, HCl, $Ca(C_6H_{11}O_7)_2$, $Fe(OH)_3$, $NaCl$, CO_2, $CaCl_2$, H_2O, CaO, C.
Задание 3. Определите массовую долю каждого элемента в веществе $Ca(C_6H_{11}O_7)_2$.

Ответы:

	Вариант 1
1.	Опыт 1. Контакт веществ; выпадение осадка бурого цвета Опыт 2. Контакт веществ; выделение газа без цвета и запаха
2.	$FeCl_3$ соль $NaOH$ основание $CaCO_3$ соль HCl кислота $Ca(C_6H_{11}O_7)_2$ соль $Fe(OH)_3$ основание $NaCl$ соль CO_2 оксид $CaCl_2$ соль H_2O оксид CaO оксид C простое вещество
3.	M_r=430; 9,3; 33,49; 5,12; 52,09

Список используемой литературы

1. Волцит П.М. Нескучная химия с веселыми задачами и неожиданными решениями // Серия «Русская школа». – М.: Белый город, Воскресный день, 2019. – 272 с.
2. Лаврова С.А. Занимательная химия // Серия «Моя первая книга», научно-популярное издание. – М.: Белый город, Воскресный день, 2016. – 128 с.
3. Смирнова Н.Ю., Смирнов И.А. Исследовательские и проектные работы по химии. 5-9 классы // Серия «Внеурочная деятельность». – М.: «Просвещение», 2019. – 80 с.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
5. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2005. – 187 с.
6. Леенсон И.А. Химические элементы. 70 фактов за 60 секунд. – М: Издательство АСТ, 2016.
7. Иллюстрированная энциклопедия школьника. Химия. / Александрова М., Леенсон И., Мирнова С. – М.: Аванта +, 2006.
8. Энциклопедия для детей. Химия. / Володин М.А. – М.: Аванта +, 2006.

Видеофильмы по химии:
1) BBC: Кислород. Молекула, которая сотворила мир. Продолжительность: 50:40
2) 100 величайших открытий. Химия. Продолжительность: 54:24