

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУРОМЦЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

МОБУ «Мысовская СОШ»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета.

Протокол №11

от "26" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора школы по УВР

(Столбенникова М.Ю.)

Протокол №1

от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОБУ «Мысовская СОШ»

_____ (Фомин В.Н.)

Приказ №42

от "30" августа 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

Целевая группа – обучающиеся 14-16 лет
(форма реализации программы – очная. Базовый уровень)

Направленность: естественно-научная
Программа рассчитана на 1 года
Общая трудоемкость – 160 часа

Составитель: Столбенникова М. Ю.
учитель химии

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность. Внеурочная деятельность имеет большое значение. Она позволяет обучающимся значительно расширить, осознать и углубить полученные на уроках знания, превратить их в стойкие убеждения. Широкое использование различных заданий, связанных с проведением наблюдений и опытов, развивает у детей навыки исследовательской деятельности, способствует развитию мышления, наблюдательности. Работа лаборатории «Юный химик» даёт возможность глубже осуществить связь теории с практикой.

В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития учащихся, развития у них интереса к активному познанию окружающего мира.

Программа является целостным интегрированным курсом, включает основы экологии, химии и биологии, учитывает психологические закономерности формирования специальных знаний и умений, а также возрастные особенности учащихся среднего школьного возраста.

Изучение мира природы – одна из сторон деятельности человека. С начала от таких исследований зависела жизнь, позднее люди позволили себе роскошь заняться наукой с познавательными целями. Химия, экология, биология – дисциплины с необъятным полем деятельности для проведения научных изысканий силами школьников.

Знания, получаемые в школе, например по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее этот предмет может стать источником знаний о нашем здоровье, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря ему мы узнаем, коим образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Валеологическая информация лаборатории способствует реализации принципа связи школы с жизнью, актуализации изучаемого материала, мотивации и активизации познавательной деятельности учащихся, развития интереса к предметам. Актуальность программы: воспитание поколения, которое сможет отвечать за свои поступки.

Педагогическая целесообразность программы

Программа рассчитана для обучающихся, проявляющих интерес к предметам естественнонаучного цикла. Она имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса учащихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни. Структура курса позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, обобщение. В ходе занятий учащиеся проводят лабораторные и практические работы и самостоятельные домашние исследования, составляют «копилку полезных советов». Химический эксперимент даёт возможность формировать у учащихся специальные, предметные умения: работать с химическими веществами, выполнять химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту, повышает творческую активность, позволяет расширить кругозор учащихся.

Курс предполагает ознакомление с некоторыми аспектами деятельности работников ряда профессий, требующих знаний и умений в области прикладной химии (фармацевт, лаборант, работник химчистки, специалист в области пищевых технологий) с целью допрофессиональной ориентации учащихся, что является актуальным в условиях выбора дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Содержание программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых изготовлена посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и

необычные свойства. Темы «Вода», «Поваренная соль», «Спички», «Бумага» дают возможность актуализации экологического просвещения школьников. *Лабораторные и практические занятия* способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием.

Проектные работы, тематика которых приводится в программе, позволят формировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать знания и применять их на практике, а также развивать их творческие способности.

Цель программы: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи:

- Определить роль химии в жизни человека, познакомить учащихся с понятиями химии.
- Прививать навыки коммуникативного общения, совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием.
- Способствовать развитию у кружковцев ценностно-мотивационных качеств: любви и бережного отношения к природе.
- Развивать познавательную активность и творческие способности учащихся в процессе изучения химии.
- Формировать у детей наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основании полученных результатов, вести дискуссию.

Организация работы. Программа рассчитана на 1 год обучения детей 14-16 лет, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа - 160 часа в год. Программа включает теоретическую подготовку и практические занятия. В группу принимаются дети 14-16 лет, проявляющие интерес к химии.

Характеристика целевой группы

Дети подросткового возраста 14-16 лет включаются в качественно новую систему отношений, общения с товарищами и взрослыми в школе, в общественных организациях. Изменяется и фактическое место в семье и среди сверстников. У подростка значительно расширяется сфера деятельности, значительно усложняются ее виды и формы. Существенной особенностью этого возраста остается особая форма познавательной деятельности, активно сочетаемая с производительным трудом.

Планируемые результаты

При изучении программы обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- 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;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Развиваются умения и навыки:

- применение полученных знаний в экспериментально-практической работе ;
- проводить опыты и наблюдения в химическом кабинете, в домашних условиях;
- самостоятельно проводить несложный химический эксперимент, для этого определять цели, задачи эксперимента, выдвигать гипотезу, проводить наблюдение, делать выводы, готовить необходимое оборудование и реактивы;
- оформление результатов выполненной работы: подготовка докладов, рефератов, отчётов, изготовление наглядных пособий по итогам экспериментально-практической работы;
- работать в группе, распределять обязанности внутри группы, оценивать полученный результат.

Учебно-тематический план

№п/п	Раздел/Тема занятия	Теория	Практика	Всего
Раздел 1. Введение		8	6	14
1	Вводное занятие. Задачи и план кружка	1	-	1
2	Вводное занятие. Задачи и план кружка	1	-	1
3	Ознакомление с кабинетом химии.	1	-	1
4	Ознакомление с кабинетом химии.	1	-	1
5	Практическая работа Знакомство с лабораторным оборудованием Экскурсия в химическую лабораторию	-	1	1
6	Практическая работа Знакомство с лабораторным оборудованием Экскурсия в химическую лабораторию	-	1	1
7	Изучение правил техники безопасности.	1	-	1
8	Игра по технике безопасности	1	-	1
9	Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории	1	-	1
10	Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории	1	-	1
11	Практическая работа Ознакомление с техникой выполнения операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде	-	1	1
12	Практическая работа Ознакомление с техникой выполнения операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде	-	1	1
13	<u>Лабораторная работа №1:</u> «Работа с нагревательными приборами».	-	1	1
14	<u>Лабораторная работа №1:</u> «Работа с нагревательными приборами».	-	1	1
Раздел 2. Вода		8	4	12
15	Вода. Возможные решения экологической проблемы. Фильтры	1	1	1
16	Вода Возможные решения экологической проблемы. Фильтры	1	-	1
17	Практическая работа Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	-	1	1

18	Практическая работа Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	-	1	1
19	Вода в масштабе планеты. Круговорот воды	1	-	1
20	Вода в масштабе планеты. Круговорот воды	1	-	1
21	Практическая работа Перегонка воды.	-	1	1
22	Практическая работа Перегонка воды.	-	1	1
23	Растворение. Растворы. Электролитическая диссоциация	1	-	1
24	Растворение. Растворы. Электролитическая диссоциация	1	-	1
25	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
26	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
Раздел 3. Поваренная соль		10	6	16
27	Химия и человек. Химические вещества в повседневной жизни человека.	1	-	1
28	Химия и человек. Химические вещества в повседневной жизни человека.	1	-	1
29	<i>Практическая работа.</i> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.	-	1	1
30	<i>Практическая работа.</i> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.	-	1	1
31	Поваренная соль. Химические свойства.	1	-	1
32	Поваренная соль. Химические свойства.	1	-	1
33	<u>Практическая работа:</u> «Очистка загрязненной поваренной соли.»	-	1	1
34	<u>Практическая работа:</u> «Очистка загрязненной поваренной соли.»	-	1	1
35	Использование хлорида натрия в химической промышленности.	1	-	1
36	Использование хлорида натрия в химической промышленности.	1	-	1
37	Насыщенные и перенасыщенные растворы. Кристаллизация из перенасыщенного раствора	1	-	1
38	Насыщенные и перенасыщенные растворы. Кристаллизация из перенасыщенного раствора	1	-	1
39	<u>Практическая работа:</u> «Выращивание кристаллов поваренной соли»		1	1

40	<u>Практическая работа:</u> «Выращивание кристаллов поваренной соли»		1	1
41	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
42	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
Раздел 4. Химия и пища		6	14	20
43	Химия пищи. Химический состав потребляемой пищи.	1	-	1
44	Химия пищи. Химический состав потребляемой пищи.	1	-	1
45	Жиры. <u>Лабораторная работа</u> : «Определение содержания жиров в семенах растений».	-	1	1
46	Жиры. <u>Лабораторная работа</u> : «Определение содержания жиров в семенах растений».	-	1	1
47	Белки. <u>Лабораторная работа:</u> «Определение нитратов в продуктах».	-	1	1
48	Белки. <u>Лабораторная работа:</u> «Определение нитратов в продуктах».	-	1	1
49	Углеводы. <u>Лабораторная работа</u> : «Качественные реакции на присутствие углеводов».	-	1	1
50	Углеводы. <u>Лабораторная работа</u> : «Качественные реакции на присутствие углеводов».	-	1	1
51	Витамины. <u>Лабораторная работа:</u> «Определение витаминов А, С, Е в растительном масле».	-	1	1
52	Витамины. <u>Лабораторная работа:</u> «Определение витаминов А, С, Е в растительном масле».	-	1	1
53	Наше питание и здоровье. Химические реакции внутри нас	1	-	1
54	Наше питание и здоровье. Химические реакции внутри нас	1	-	1
55	Качество продуктов питания. <u>Лабораторная работа:</u> «Анализ прохладительных напитков».	-	1	1
56	Качество продуктов питания. <u>Лабораторная работа:</u> «Анализ прохладительных напитков».	-	1	1
57	Качество продуктов питания. <u>Лабораторная работа:</u> «Химические опыты с жевательной резинкой».	-	1	1
58	Качество продуктов питания. <u>Лабораторная работа:</u> «Химические опыты с жевательной резинкой».	-	1	1
59	Практическая работа. Энергетическая ценность пищи. Учимся читать информацию о составе и калорийности пищевых продуктов.	-	1	1

60	Практическая работа. Энергетическая ценность пищи. Учимся читать информацию о составе и калорийности пищевых продуктов.	-	1	1
61	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
62	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
Раздел 5. Химические вещества в повседневной жизни		12	10	22
63	Спички. История изобретения спичек.	1	-	1
64	Спички. История изобретения спичек.	1	-	1
65	<u>Лабораторная работа</u> : «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)».	-	1	1
66	<u>Лабораторная работа</u> : «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)».	-	1	1
67	Бумага. От пергамента и шёлковых книг до наших дней.	1	-	1
68	Бумага. От пергамента и шёлковых книг до наших дней	1	-	1
69	<u>Лабораторная работа</u> : «Изучение свойств различных видов бумаги».	-	1	1
70	<u>Лабораторная работа</u> : «Изучение свойств различных видов бумаги».	-	1	1
71	Карандаши и акварельные краски. Графит, пигменты.	1	-	1
72	Карандаши и акварельные краски. Графит, пигменты.	1	-	1
73	<u>Лабораторная работа</u> : «Изготовление минеральных пигментов разных цветов».	-	1	1
74	<u>Лабораторная работа</u> : «Изготовление минеральных пигментов разных цветов».	-	1	1
75	Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.	1	-	1
76	Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.	1	-	1
77	<u>Лабораторная работа</u> : «Изучение физических	-	1	1
	свойств различных стекол».			
78	<u>Лабораторная работа</u> : «Изучение физических свойств различных стекол».	-	1	1

79	Керамика. Виды керамики. История фарфора.	1	-	1
80	Керамика. Виды керамики. История фарфора.	1	-	1
81	<u>Лабораторная работа</u> : «Исследование физико-химических свойств глины».	-	1	1
82	<u>Лабораторная работа</u> : «Исследование физико-химических свойств глины».	-	1	1
83	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
84	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
Раздел 6. Химия и медицина		10	6	16
85	Химия и медицина. Лекарства и яды в древности.	1	-	1
86	Химия и медицина. Лекарства и яды в древности.	1	-	1
87	Антидоты. Антибиотики.	1	-	1
88	Антидоты. Антибиотики	1	-	1
89	<u>Лабораторная работа</u> : «Определение витаминов в препаратах поливитаминов».	-	1	1
90	<u>Лабораторная работа</u> : «Определение витаминов в препаратах поливитаминов».	-	1	1
91	Домашняя аптечка. Средства первой помощи.	1	-	1
92	Домашняя аптечка. Средства первой помощи.	1	-	1
93	<u>Лабораторная работа</u> : «Действие кристаллов перманганата калия на кожу курицы».	-	1	1
94	<u>Лабораторная работа</u> : «Действие кристаллов перманганата калия на кожу курицы».	-	1	1
95	Решение расчетных задач. Массовая доля растворенного вещества в растворе	1	-	1
96	Решение расчетных задач. Массовая доля растворенного вещества в растворе	1	-	1
97	<u>Практическая работа</u> : «Приготовление простейших растворов».	-	1	1
98	<u>Практическая работа</u> : «Приготовление простейших растворов»	-	1	1
99	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
100	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1

Раздел 7. Химические средства гигиены		10	8	18
101	Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами.	1	-	1
102	Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами	1	-	1
103	Химические средства гигиены. Мыло и синтетические моющие средства	1	-	1
104	Химические средства гигиены. Мыло и синтетические моющие средства	1	-	1
105	. <u>Лабораторная работа</u> : «Сравнение моющих свойств мыла и СМС».	-	1	1
106	. <u>Лабораторная работа</u> : «Сравнение моющих свойств мыла и СМС».	-	1	1
107	<u>Практическая работа</u> : «Выведение пятен препаратами бытовой химии».	-	1	1
108	<u>Практическая работа</u> : «Выведение пятен препаратами бытовой химии».	-	1	1
109	Косметические средства.	1	-	1
110	Косметические средства.	1	-	1
111	<u>Лабораторная работа</u> : «Определение среды в мылах и шампунях».	-	1	1
112	<u>Лабораторная работа</u> : «Определение среды в мылах и шампунях».	-	1	1
113	Аэрозоли и дезодоранты.	1	-	1
114	Аэрозоли и дезодоранты.	1	-	1
115	<u>Лабораторная работа</u> : «Самодельные духи»	-	1	1
116	<u>Лабораторная работа</u> : «Самодельные духи»	-	1	1
117	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
118	Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно	1	-	1
Раздел 8. Работа над проектами		14	12	26
119.	Работа над проектами.	4	12	16
120.	Защита проектов.	8	-	8
121.	Итоговое занятие. Деловая игра.	2	-	2
Всего		78	66	144

Содержание **программы**

Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Юный химик”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и

оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека. Правила работы в кабинете химии. Лабораторное оборудование, химические вещества.

Экскурсия в лабораторию. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Практическая работа «Знакомство с лабораторным оборудованием»

Экскурсия в химическую лабораторию. Игра по технике безопасности. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

Практическая работа «Ознакомление с техникой выполнения операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде»

Лабораторная работа: «Работа с нагревательными приборами».

Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно

Раздел 2. Вода - 12 ч.

Вода. Химический состав. Биологическая роль вода для жизни на Земле. Экология. Экологические проблемы. Возможные решения экологической проблемы. Фильтры

Практическая работа «Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей»

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Природные и антропогенные факторы.

Практическая работа Перегонка воды.

Растворение. Растворы. Электролитическая диссоциация. Основные понятия.

Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно

Раздел 3. Поваренная соль - 16 ч.

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химической промышленности.

Химия и человек. Химические вещества в повседневной жизни человека.

Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Поваренная соль. Химические свойства.

Практическая работа: «Очистка загрязненной поваренной соли.»

Использование хлорида натрия в химической промышленности. Насыщенные и перенасыщенные растворы. Кристаллизация из перенасыщенного раствора

Практическая работа: «Выращивание кристаллов поваренной соли»

Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно

Раздел 4. Химия и пища – 20 ч.

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

Химия пищи. Химический состав потребляемой пищи.

Жиры. Лабораторная работа : «Определение содержания жиров в семенах растений».

Белки. Лабораторная работа: «Определение нитратов в продуктах».

Углеводы. Лабораторная работа : «Качественные реакции на присутствие углеводов».

Витамины. Лабораторная работа: «Определение витаминов А, С, Е в растительном масле».

Наше питание и здоровье. Химические реакции внутри нас

Качество продуктов питания. Лабораторная работа: «Анализ прохладительных напитков».

Качество продуктов питания. Лабораторная работа: «Химические опыты с жевательной резинкой».

Практическая работа. Энергетическая ценность пищи. Учимся читать информацию о составе и калорийности пищевых продуктов.

Решение расчетных задач. Классификация и свойства органических соединений

Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно

Раздел 5. Химические вещества в повседневной жизни - 22 ч.

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Виды спичек. Спичечное производство в России. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование. Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи. История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол. Виды и химический состав глины. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Спички. История изобретения спичек.

Лабораторная работа : «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)».

Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней.

Лабораторная работа : «Изучение свойств различных видов бумаги».

Карандаши и акварельные краски. Графит, пигменты.

Лабораторная работа : «Изготовление минеральных пигментов разных цветов».

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Лабораторная работа : «Изучение физических свойств различных стекол».

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Лабораторная работа : «Исследование физико-химических свойств глины».

Решение расчетных задач. Составление химических формул известных веществ.

Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно

Раздел 6. Химия и медицина- 16 ч.

Химия и медицина. Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов. *Устный журнал* на тему химия и медицина.

Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства.

Химия и медицина. Лекарства и яды в древности.

Антидоты. Антибиотики

Лабораторная работа : «Определение витаминов в препаратах поливитаминов».

Домашняя аптечка. Средства первой помощи.

Лабораторная работа : «Действие кристаллов перманганата калия на кожу курицы».

Решение расчетных задач. Массовая доля растворенного вещества в растворе

Практическая работа : «Приготовление простейших растворов»

Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно

Раздел 7. Химические средства гигиены. 18 часов

Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества. Порошок, паста, загустители, стабилизаторы. Косметические моющие средства. Косметические моющие средства, гели, шампуни, хозяйственное и туалетное мыло. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен. Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.

Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами.

Химические средства гигиены. Мыло и синтетические моющие средства

Лабораторная работа : «Сравнение моющих свойств мыла и СМС».

Практическая работа : «Выведение пятен препаратами бытовой химии».

Косметические средства.

Лабораторная работа : «Определение среды в мылах и шампунях».

Аэрозоли и дезодоранты.

Лабораторная работа : «Самодельные духи»

Разработка справочника «Методическая копилка» Дистанционно

Раздел 8. Работа над проектами - 26 ч.

Определение темы проекта. Составление плана работы над проектом. Подбор литературы. Разбор материала по проекту. Обработка результатов исследования. Написание проекта. Оформление работы. Выступление с проектами.

Защита проектов.

Итоговое занятие. Деловая игра.

Контрольно-оценочные средства

Диагностика результатов деятельности лаборатории:

Как качественные критерии оценки результатов деятельности кружка будут использоваться:

- Изменение уровня сформированности понятий курса - умений, навыков (с помощью педагога)
- Способность применять полученные знания в повседневной жизни, в школьной жизнедеятельности, дома.
- Мотивация посещения занятий.

Методы - анкетирование, собеседование, тестирование, наблюдение.

Количественные критерии:

- Количество усвоенных новых понятий (тестирование).
- Объем усвоенной информации за единицу времени (тестирование, собеседование).
- Сохранность контингента учащихся (статистический отчет).
- Вовлечение школьников в научно-исследовательскую деятельность.
- Методы: тестирование, собеседование, анкетирование, наблюдение.

Система оценивания результатов.

Этапы контроля и оценки результатов обучения:

1. Входные данные - диагностика, собеседования, тесты, анкеты.
2. Текущая аттестация. - контрольные задания по теме: тесты, мероприятия по тематике кружка, викторины, кругосветки, КВНы, составление кроссвордов.
3. Промежуточная аттестация: праздничное мероприятие, проведение выставок (творческих работ, фотографий и т.д.)
4. Итоговая аттестация: компьютерные презентации исследовательских работ, подведение итогов за год.

Прогнозируемые результаты и способы их проверки:

Первый уровень результатов - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к

духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

Третий уровень результатов - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек.

Критерии оценки и оценочные материалы (см. Приложение 1)

Анкета «Мотивация обучения» и «Выявление доминирующего мотива учения» (см. Приложение 2)

Таблица «Отслеживание и оценивание результатов освоения программы» (см. Приложение 3)

Условия реализации программы

Методическое обеспечение

Программа лаборатории «Юный химик» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий кружка «Юный химик» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены лаборатории готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе

PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

Специализированный кабинет химии.

1. Информационно-коммуникативные средства

- 1.1. Компьютер.
- 1.2. Мультимедийный проектор.
- 1.3. Экран.
- 1.4. Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «8 класс» в 3 частях.
- 1.5. Учебные диски: Химия -8, Химия – 9, Михайло Ломоносов, Дмитрий Менделеев, операция «Гелий», Химия вокруг нас.
- 1.6. Учебное электронное издание: Химия (8-11 класс) - Виртуальная лаборатория.

2. Печатные пособия

- 2.1. Серия справочных таблиц по химии: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах».
- 2.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии, 8-9 кл.

3. Учебно-лабораторное оборудование

- 3.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.
- 3.2. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

4. Учебно-практическое оборудование

- 4.1. Набор № 1 и 2 ОС «Кислоты».
- 4.2. Набор № 3 ОС «Гидроксиды».
- 4.3. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов».
- 4.4. Набор № 5 ОС «Металлы».
- 4.5. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы».
- 4.6. Набор № 9 ОС «Галогениды».
- 4.7. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
- 4.8. Набор № 11 ОС «Карбонаты».
- 4.9. Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты».
- 4.10. Набор № 17 ОС «Индикаторы».
- 4.11. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»,

5. Письмо Министерства образования Омской области от 12.02.2019 «Методические рекомендации по разработке и проведению экспертизы дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы»
6. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных программ учреждения МБОУ ДО «ЦРТДиЮ «Ровесник».

Литература для педагога

1. Ларина Н.С., Катанаева В.Г., Ларина Н.В. Практикум по химико-экологическому мониторингу окружающей среды. Учебное пособие. Шадринск: Издательство ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2007.
2. Малышкина В. Занимательная химия. - Санкт-Петербург, «Тригон», 1998.
3. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. Экспериментальные творческие задания и задачи по неорганической химии: Книга для учащихся – М.:АРКТИ,1998.
4. Стрельникова Л. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. Москва «Яуза-пресс», 2011.
5. Тяглова Е.В. Исследовательская деятельность учащихся по химии: методическое пособие - М.: Глобус,2007.
6. Химия 9 класс. Сборник Элективных курсов. Составитель Ширшина Н.В. Волгоград. Учитель, 2008.
7. Химия вне рамок урока/Сост.И.А. Костенчук. – М.: Центрхимпресс, 2008.
8. <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
9. <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерения
10. <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
11. <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
12. <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет
13. <http://www.alhimik.ru/> сайт «Алхимик»
14. <http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков.

Литература для обучающихся

1. Малышкина В. Занимательная химия. - Санкт-Петербург, «Тригон», 1998.
2. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. Экспериментальные творческие задания и задачи по неорганической химии: Книга для учащихся – М.:АРКТИ,1998.
3. Стрельникова Л. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. Москва «Яуза-пресс», 2011.
4. <http://www.alhimik.ru/> сайт «Алхимик»
5. <http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ХИМИИ**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:****1. Оценка устного ответа при защите проектной работы:**

«Зачтено» ставится, если обучающийся:

1. показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Допускаются незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

«Не зачтено» ставится, если обучающийся:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. не делает выводов и обобщений.
3. не знает и не понимает значительную или основную часть материала в пределах поставленных вопросов;
4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

2. Оценка экспериментальных умений (практических и лабораторных работ)

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. «Зачтено» ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Допускается:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.);
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

«Не зачтено» ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

В случае получения НЕ ЗАЧТЕНО по практической работе, следующую практическую работу обучающийся выполняет в паре или группе.

Анкета 1

МОЁ ОБУЧЕНИЕ (8-11 кл.)

/Справочник заместителя директора школы по воспитательной работе./ М.: Центр «Педагогический поиск», 2002 –160с.; стр.31 /.

Ребята! Подчеркните в тексте или допишите:

1. Заниматься в кружке мне:

А) интересно; Б) не интересно; В) не знаю.

2. Мои любимые предметы_____**3. Выполняя самостоятельную работу, я:**

- А) сразу же приступаю к делу, работаю всегда быстро;
Б) сначала стараюсь понять задание, тщательно его обдумываю, но потом действую без колебаний, быстро;
В) очень долго думаю, не решаюсь к нему приступить, чувствую себя неуверенно...;
Г) всегда волнуюсь, чувствую себя тревожно, потому что
Д) чувствую себя всегда спокойно, потому что _____

1. Чаще всего я:

- А) не понимаю цель работы;
Б) не понимаю задание;
В) не знаю, как его выполнить;
Г) не умею контролировать ход своей работы;
Д) не знаю, как проверить результаты;
Е) не умею правильно распределить время.

2. Я очень дорожу помощью учителя, товарищей (да, нет).**6. Если бы я был учителем, то таким ученикам, как я, я бы помог в следующем:_____**

Используется, как информация для осуществления поддержки и дифференцированного подхода в обучении уч-ся.

Результаты анкетирования записываются в соответствующую графу таблицы «Отслеживание и оценивание результатов освоения программы» в виде комментария педагога (например: «обратить внимание на мотивацию» или «достаточно мотивирован»)

Анкета 2

ВЫЯВЛЕНИЕ ДОМИНИРУЮЩЕГО МОТИВА УЧЕНИЯ (7-9 кл.) (9-11 кл.)

/ Справочник заместителя директора школы по воспитательной работе. М.: Центр «Педагогический поиск», 2002 –160с.; стр.33-34 /.

На уроке ученикам предлагается выполнить самостоятельно по выбору задания, различающиеся по:

- сложности и характеру деятельности (творческая или репродуктивная);
- практической или теоретической направленности познавательной деятельности;
- характеру выполнения задания (индивидуальное или групповое).

Одновременно каждый ученик получает листок, в котором обозначены позиции, отражающие причину выбора того или иного задания:

1. Желание себя испытать.
2. Лучше узнать свои возможности по данному предмету.
3. Интерес к предмету.
4. Желание как можно больше узнать из данной области науки.
5. Полезно пригодится в будущей работе.
6. Этот предмет и знания по нему необходимы для дальнейшего образования.
7. Уверенность в успехе по данному предмету.
8. Легко учиться.
9. Желание преодолеть трудности.
10. Интересно общаться с товарищами на уроках по данному предмету.
11. Желание иметь авторитет среди товарищей, т.к. этот предмет престижен в данном коллективе.
12. Нравится учитель.
13. Желание быть знающим и образованным человеком, интересным для друзей.
14. Желание быть готовым к самостоятельной жизни.
15. Желание быть духовно богатым, культурным и полезным для общества.
16. Чтобы не ругали родители, учителя. Это неприятно.

Результаты анкетирования записываются в соответствующую графу таблицы «Отслеживание и оценивание результатов освоения программы» в виде комментария педагога (например: «обратить внимание на мотивацию» или «достаточно мотивирован»)

Таблица «Отслеживание и оценивание результатов освоения программы»

№	ФИО	Мотивация		Практи- ческая работа 1 (зачет /незачет)	Практи- ческая работа 2	Практи- ческая работа 3	Практи- ческая работа N	Практи- ческая работа ...	Защита проекта (зачет /незачет)	Итог
		Анкета 1	Анкета 2							
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										