

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Удмурт – Тоймобашская средняя общеобразовательная школа

ПРИНЯТО: Протокол № <u>11</u> от « <u>21</u> » <u>08</u> 2024г на заседании ПС	УТВЕРЖДАЮ: Директор школы <u>В.И.Иванов</u> ПС, Действительный Приказ № <u>11</u> от « <u>21</u> » <u>08</u> 2024г
--	---

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Увлекательная химия»

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 14-18 лет

Составитель:

Васильев Алексей Алексеевич,

педагог дополнительного образования

Д. Удмуртский Тоймобаш, 2024 г.

Пояснительная записка

Данная программа является источником знаний, она расширяет и углубляет базовый компонент, обеспечивает интеграцию необходимой информации химического и биологического характера, а также значительно повышает мотивацию при обучении химии. Занятия по программе тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования, способствует приобретению необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Направленность программы естественно-научная. Предназначена для дополнительного изучения химии, как на базовом, так и на профильном уровне.

Уровень освоения углубленный.

Актуальность программы состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии.

Цель – развитие у учащихся необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи:

1. Способствовать формированию у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с химическими веществами.
2. Развивать практические умения и навыки разработки и выполнения химических опытов.
3. Научить применять полученные теоретические знания на практике.
4. Изучить взаимосвязь сельского хозяйства с предметом «химия».

Сроки реализации: программа «Увлекательная химия» рассчитана на 1 год.

Возраст учащихся: 14-18 лет.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Формы контроля знаний и методы контроля: наблюдение, лабораторные работы, химические эксперименты, тестовые задания, викторины, доклады, интеллект- карты, экскурсии, конференции.

Ожидаемый результат:

В результате посещения кружка «Увлекательная химия» учащиеся повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента.

Учебный план

№	Название тем (разделов)	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	
2	Раздел 2. Знакомство с химическими веществами и оборудованием				
2.1.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1	Тестовое задание
2.2.	Нагревательные приборы и пользование ими	2	1	1	Лабораторная работа
2.3.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	2	1	1	Лабораторная работа
2.4.	Выпаривание и кристаллизация	2	1	1	Лабораторная работа
2.5.	Работа с твердыми, жидкими и газообразными веществами	2	1	1	Лабораторная работа
2.6.	Методика выращивания кристаллов	2	1	1	Лабораторная работа
3	Раздел 3. Химия вокруг нас				
3.1.	Химия в природе	2	1	1	
3.2.	Вода - удивительное вещество на планете	4	1	3	Лабораторная работа
3.3.	Стирка по-научному	2	1	1	Доклад
3.4.	Чистота и здоровье	2	1	1	Химический эксперимент
3.5.	Красота- страшная сила	2	1	1	Химический эксперимент
3.6.	Химия на кухне	2	1	1	Доклад
3.7.	Химия и консерванты	2	1	1	Доклад
3.8.	Роль рекламы в жизни человека	2	1	1	Интеллектуальная карта
3.9.	Химия и ремонт	2	1	1	Доклад
3.10.	Химия поможет нам	2	1	1	Лабораторная работа
3.11.	Химическое отравление	2	1	1	Викторина
4	Раздел 4. Химия и твоя будущая профессия				

4.1.	Обзор профессий	2	1	1	Доклад
4.2.	Агрономия	3	1	2	Экскурсия в ААТТ
4.3.	Медицина	2	1	1	Доклад
4.4.	Пищевая промышленность	2	1	1	Экскурсия в столовую
4.5.	Все профессии важны	2	1	1	Интеллект-карта
5	Раздел 5. Химия в сельском хозяйстве				
5.1.	Удобрения и их классификация	4	2	2	Доклад
5.2.	Органические удобрения	2	1	1	Доклад Лабораторная работа
5.3.	Минеральные удобрения	4	1	3	Доклад Лабораторная работа
5.4.	Химическая мелиорация почв	2	1	1Е	Доклад Экскурсия
5.5.	Химические средства защиты растений	2	1	1	Доклад
5.6.	Отрицательные последствия применение пестицидов	2	1	1	Доклад
5.7.	Химизация животноводства	3	1	2	Доклад Экскурсия
5.8.	Охрана водных и земельных ресурсов	2	1	1	Интеллект-карта
5.9.	Химия-основа научно-технического прогресса	2	1	1	Конференция

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие

Знакомство с правилами безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи. Обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 2. Знакомство с химическими веществами и оборудованием

2.1. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами, изучают устройство штатива.

2.2. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: знакомятся со строением пламени спиртовки. Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки.

2.3. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: изготавливают простейший фильтр из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.

2.4. Выпаривание и кристаллизация

Теория: ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации.

Практика: изучают разницу между двумя процессами. Выделяют растворённые вещества методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

2.5. Работа с твердыми, жидкими, газообразными веществами.

Теория: знакомятся с основными приёмами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: знакомятся с правилами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

2.6. Методика выращивания кристаллов.

Теория: знакомятся с методикой выращивания кристаллов.

Практика: выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы, медного купороса, умеют придавать им форму.

Раздел 3. Химия вокруг нас

3.1. Химия в природе.

Теория: получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: находят самостоятельно информацию, доносят ее до других учащихся, дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

3.2. Вода – удивительное вещество на планете.

Теория: изучают физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: знакомятся с химическими, физическими и биологическими свойствами воды.

3.3. Стирка по-научному.

Теория: изучают разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: определяют моющие средства, правила их использования, изучают химический состав моющих средств; воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

3.4. Чистота и здоровье.

Теория: изучают средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло.

Практика: знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой, изучают процесс химической завивки волос; химический состав и свойства современных средств гигиены.

3.5. Красота – страшная сила.

Теория: рассматривают состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: знакомятся с косметикой, ее видами. Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

3.6. Химия на кухне.

Теория: изучают процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: знакомятся с процессами, происходящими при варке, тушении и жарении пищи. Описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

3.7. Химия и консерванты.

Теория: изучают хранение и переработку продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: знакомятся с процессами переработки продуктов. Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

3.8. Роль рекламы в жизни человека.

Теория: учатся выявлять связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Разберут суть рекламы про жевательные резинки, зубные пасты, шампуни, стиральные порошки и корма для животных.

Практика: учатся определять по этикеткам химический состав рекламных продуктов. Узнают различия по составу дешевых и дорогих средств. Выделяют положительные и отрицательные стороны рекламы.

3.9. Химия и ремонт.

Теория: знакомятся с видами бытовых химикатов. Используют химические материалы для ремонта квартир.

Практика: обозначают какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов.

3.10. Химия поможет нам.

Теория: знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота.

Практика: пробуют очистить драгоценные металлы.

3.11. Химическое отравление.

Теория: изучают симптомы химического отравления.

Практика: учатся оказывать первую помощь при химическом отравлении.

Раздел 4. Химия и твоя будущая профессия

4.1. Обзор профессий.

Теория: находят нужную информацию о профессиях, для овладения которыми нужно знать химию.

Практика: учатся систематизировать информацию и оформляют её в форме доклада.

4.2. Агрономия.

Теория: знакомятся с профессией агронома. Находят необходимую информацию.

Практика: экскурсия в Асановский аграрно-технический техникум.

4.3. Медицина.

Теория: знакомятся с профессией медицинского работника. Находят необходимую информацию.

Практика: оформляют информацию в доклад.

4.4. Пищевая промышленность.

Теория: знакомятся с профессией повара-технолога. Находят необходимую информацию.

Практика: экскурсия в школьную столовую.

4.5. Все профессии важны.

Теория: систематизируют информацию о профессиях агронома, медицинского работника, повара-технолога

Практика: составляют интеллект-карту по изученным профессиям. Защищают свои работы.

Раздел 5. Химия в сельском хозяйстве

5.1. Удобрения и их классификация.

Теория: изучают понятие «удобрение» и его виды.

Практика: научатся определять назначение каждого вида удобрения.

5.2. Органические удобрения.

Теория: знакомятся с органическими удобрениями: сапропель, торф, навоз.

Практика: изучают влияние удобрения на рост растений. Сравнивают сапропель, торф и навоз.

5.3. Минеральные удобрения.

Теория: знакомятся с минеральными удобрениями: сульфат аммония, аммиачная селитра, аммофос, кальциевая селитра,

Практика: изучают действие минеральных удобрений на примере выращивания пшеницы в лабораторных условиях. Составляют таблицу сравнений.

5.4. Химическая мелиорация почв.

Теория: изучают процессы известкования и гипсования почв.

Практика: экскурсия на колхозные поля.

5.5. Химические средства защиты растений.

Теория: знакомятся с пестицидами, рассматривают классификацию.

Практика: изучают влияние пестицидов на здоровье человека.

5.6. Отрицательные последствия применения пестицидов.

Теория: знакомятся с отрицательными сторонами применения пестицидов.

Практика: изучают методы борьбы с вредителями.

5.7. Химизация животноводства.

Теория: изучают использование веществ в кормовых рационах животных. Рассмотрят направления химизации животных.

Практика: экскурсия в конюшню.

5.8. Охрана водных и земельных ресурсов.

Теория: изучают круговорот воды, применение водных ресурсов, загрязнение. Водная и ветровая эрозия почв.

Практика: составляют интеллект-карту по данной теме.

5.9. Химия – основа научно-технического прогресса.

Теория: обобщение изученных тем, анализ кружка за год.

Практика: итоговая конференция по изученным темам.

Ожидаемые результаты

Предметные:

- 1) узнают о веществах и их влиянии на организм человека;
- 2) научатся проводить реакции кристаллизации, высушивания, выпаривания;
- 3) осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- 4) ознакомятся с правилами безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- 5) изучат правила сборки и работы лабораторных приборов;
- 6) смогут выявить значения химии в сельском хозяйстве.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- 1) научатся самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- 2) составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- 3) корректировать свою деятельность;
- 4) определять степень успешности своей работы и работы других.

Познавательные УУД:

- 1) перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- 2) классифицировать информацию и выделять главное;
- 3) осуществлять анализ и синтез;
- 4) устанавливать причинно-следственные связи;
- 5) строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- 1) высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- 2) слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- 3) докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- 4) договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- 5) задавать вопросы.

Личностные:

- 1) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 3) самооценка своих способностей.

Условия реализации программы

Для обеспечения реализации программы предполагается использование базы учебного кабинета химии МКОУ Удмурт-Тоймобашской СОШ. Кабинет химии достаточно оснащен необходимым мультимедийным обеспечением, компьютером и другими электронными образовательными ресурсами. Предполагается использование ресурсов сети Интернет и центра «Точка роста». Имеется необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

Календарный учебный график

Полугодие	Месяц	Недели обучения	Год обучения 1-ый год
Первое полугодие	Сентябрь	1	У
		2	У
		3	У
		4	У
	Октябрь	5	У
		6	У
		7	У
		8	У
	Ноябрь	9	У
		10	У
		11	У
		12	У
	Декабрь	13	У
		14	У
		15	У
		16	У
Второе полугодие	Январь	17	П
		18	У
		19	У
		20	У
	Февраль	21	У
		22	У
		23	У
		24	У

	Март	25	У
		26	У
		27	П
		28	У
	Апрель	29	У
		30	У
		31	У
		32	У
	Май	33	У
		34	У
		35	У
		36	У, ИА

Всего учебных недель 36

Всего часов по программе 72

Условные обозначения: У- учебная неделя; П- праздничная неделя; ИА- итоговая аттестация

Контрольно-измерительные материалы

1. Раздел 2. Знакомство с химическими веществами и оборудованием.

Тема: Знакомство с лабораторным оборудованием.

Оценочная форма: тест.

Тест «Знакомство с лабораторным оборудованием»

Вопросы 1-11 теста предполагают выбор **одного** правильного ответа из предложенных.

1. В химической лаборатории разрешается:

1. пить кофе;
2. пить воду из-под крана;
3. выполнять указания преподавателя;
4. складывать верхнюю одежду в лабораторные шкафы и на подоконники.

2. Жидкость в пипетку набирают:

1. втягивая ее ртом;
2. с помощью резиновой груши;
3. наклоняя банку с реактивом;
4. с помощью специального дозатора.

3. В пробирке жидкость при нагревании должна занимать:

1. более 1/3 объема;
2. 1/2 объема;
3. менее 1/3 объема;
4. весь объем.

4. Опыты с концентрированными кислотами, щелочами, бромом следует проводить:

1. в коридоре;
2. в вытяжном шкафу;
3. на лабораторном столе;
4. на улице.

5. При разбавлении концентрированной серной кислоты следует вливать:

1. кислоту в воду;
2. воду в кислоту;
3. щелочь в кислоту;
4. бензол в кислоту.

6. Опыты с легковоспламеняющимися жидкостями необходимо проводить:

1. вблизи огня на лабораторном столе;
2. вдали от огня на лабораторном столе;
3. вблизи огня в вытяжном шкафу;
4. вдали от огня в вытяжном шкафу.

7. Бензин при пожаре нельзя тушить:

1. песком;
2. водой;
3. противопожарным полотном;
4. огнетушителем.

8. Зажигать спиртовку следует:

1. спичкой;
2. от другой спиртовки;
3. свечкой;
4. зажигалкой.

9. При работе с ртутным термометром следует:

1. перемешивать им нагревающиеся жидкости;
2. активно встряхивать его и стучать по стенкам лабораторной посуды;
3. нагревать выше рекомендуемой температуры;
4. насухо вытирать и убирать в футляр, после использования.

10. При поломке ртутного термометра проводят следующие меры:

1. собирают ртуть с помощью резиновой груши в банку с водой;
2. собирают ртуть руками и выбрасывают в раковину;
3. собирают ртуть с помощью пылесоса и вытряхивают мешок на улице;
4. собирают ртуть с помощью веника и совка в мусорное ведро.

11. Нагревание проводят в лабораторной посуде:

1. из толстостенного стекла;
2. простого тонкостенного стекла;
3. термостойкого тонкостенного стекла;
4. стекла с трещинами.

Вопросы 12-16 теста предполагают выбор нескольких правильных ответов из предложенных.

12. В химической лаборатории запрещается:

1. проводить опыты в грязной лабораторной посуде;
2. пробовать на вкус химические вещества;
3. осторожно нюхать газ, направляя его движением руки;
4. убирать рассыпанные на рабочем месте реактивы.

13. При работе с металлическими натрием и калием нельзя:

1. брать куски металла руками;
2. резать металл сухим ножом;
3. допускать контакт с водой;
4. хранить металл под слоем керосина.

14. При попадании на кожу концентрированной кислоты следует:

1. обожженное место промыть водой;
2. наложить повязку, смоченную 2%-ным раствором гидрокарбоната натрия;
3. наложить повязку, смоченную 2%-ным раствором уксусной кислоты;
4. наложить повязку, смоченную 96%-ным этиловым спиртом.

15. При попадании на кожу концентрированной щелочи следует:

1. обожженное место промыть водой;
2. наложить повязку, смоченную 2%-ным раствором гидрокарбоната натрия;
3. наложить повязку, смоченную 2%-ным раствором уксусной кислоты;
4. наложить повязку, смоченную 96%-ным этиловым спиртом.

16. При отравлении хлором, бромом, сероводородом необходимо:

1. вывести пострадавшего на свежий воздух;
2. оставаться в лаборатории;
3. продолжать выполнять лабораторную работу;
4. обратиться к врачу.

Вопросы 17-20 теста предполагают выбор одного правильного ответа из предложенных.



рис.1

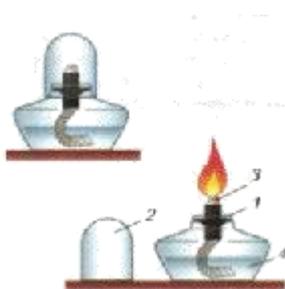


рис.2

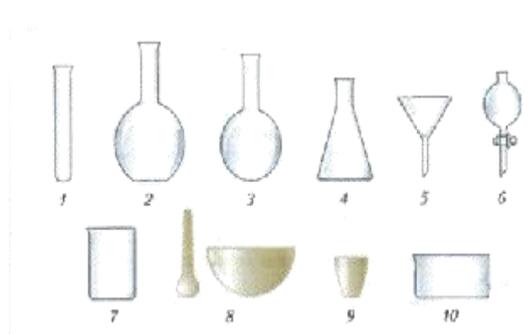


рис.3

17. На рис. 2. изображена спиртовка. Какой цифрой обозначен фитиль?

- а. 1; б. 2; в. 3; г. 4;

18. На рис. 1. изображен лабораторный штатив. Какой цифрой обозначена лапка?

- а. 1; б. 2; в. 3; г. 5.

19. На рис. 3. изображена лабораторная посуда. Какой цифрой обозначена круглодонная колба?

- а. 2; б. 3; в. 4; г. 7;

20. На рис. 3. изображена лабораторная посуда. Какой цифрой обозначен фарфоровый тигель?

а. 7; б. 8; в. 9; г. 10.

2. Раздел 3. Химия вокруг нас

Тема: Роль рекламы в жизни человека.

Оценочная форма: интеллект-карты.

Задание: необходимо разделиться на 3 группы и составить интеллект-карты на пройденную тему в произвольной форме. В картах обязательно указать различие состава дорогих и дешевых средств гигиены, плюсы и минусы рекламы. Защита.

3. Раздел 3. Химия вокруг нас.

Тема: Химическое отравление.

Оценочная форма: викторина.

Викторина «Химия и здоровье»

1. На Руси всегда любили и умели пить чай:

Смеркалось; на столе, блистая, шипел вечерний самовар, Китайский чайник нагревая; Под ним клубился легкий пар. Разлитый Ольгиной рукою, По чашкам темною струею Уже душистый чай бежал.

Какой чай и почему более полезен для здоровья: черный или зеленый? (Зеленый, так как для его приготовления не применяют ферментативную и термическую обработку, при которой теряются полезные свойства чая.)

2. Иностранных слов много не только среди химических терминов:

Винюсь пред вами, что уж и так мой бедный слог пестреть гораздо б меньше мог иноплеменными словами.

Назовите химический термин, обозначающий в переводе с латинского «сильный, здоровый». (Валентность.)

3. Полна народу зала, Музыка уж греметь устала; Толпа мазуркой занята; Кругом и шум, и теснота.

Если у танцующих в таких условиях людей измерить рН крови, то ее среда окажется не близкой к нейтральной, а слабокислотной. Почему? (в крови увеличивается концентрация углекислого газа. Равновесие реакции между углекислым газом и водой сдвигается вправо, в сторону образования гидрокарбоната и иона водорода.)

4. Ах, ножки, ножки! Где вы ныне?! Где мнете вешние цветы? Взлелеяны в восточной неге, На северном, печальном снеге Вы не оставили следов. Любили мягких вы ковров Роскошное прикосновенье.

Какое покрытие для пола более благоприятно для здоровья: ковровое, линолеум или краска? Почему? (На ковровом покрытии скапливается много пыли, линолеум может выделять вредные для здоровья вещества. Крашенные полы наиболее безобидны.)

5. Известно, что в состав меда входят витамины, ферменты, аминокислоты, но больше всего в нем глюкозы и фруктозы. Во времена, когда специальные обеззараживающие средства еще не применялись, для перевязки ран использовали мед. Почему мед обладает дезинфицирующими свойствами? (В результате ферментативной реакции из глюкозы образуется перексид водорода.)

6. Почему при отравлении нефтепродуктами противопоказано принимать жиры, растительные масла, яйца? (Углеводороды растворяются в жирах и надолго задерживаются в организме.)

7. В какой воде более токсичны ионы тяжелых металлов - в мягкой или жесткой и почему? (В мягкой. В жесткой воде образуются нерастворимые карбонаты, сульфаты, хлориды. При попадании в организм они легче из него выводятся.)

8. Всем известно, что молочнокислые продукты полезны для здоровья. Какой процесс используют для получения кефира? (Химический процесс - брожение.)

9. Всем известен и другой молочный продукт - сливки. Какой процесс используют для получения сливок? (Физические процессы: отстаивание, сепарацию.)

10. Разные вещества применяют по-разному. Назовите вещество, которое может и спасти человека в случае сердечного заболевания, и мгновенно уничтожить множество людей. Почему оно так действует? (Нитроглицерин. Его действие зависит от концентрации.)

11. Во время ритуальных обрядов в Древнем Египте поклоняющиеся богу вдыхали летучую соль - белое вещество, которое позднее в Европе стали использовать для того, чтобы вывести человека из состояния обморока. Назовите это вещество. В честь какого древнеегипетского бога оно названо? (Хлорид аммония, в честь бога Амон-Ра.)

12. Многие алхимики были либо врачами, либо аптекарями. Один из них - Парацельс считал главной целью не получение «философского камня», а приготовление лекарств. Парацельса считают основателем иатрохимии. Что в переводе с греческого означает часть слова иатро-? (Врач.)

13. Современные рекомендации по правильному питанию не отличаются от высказанных более 4 тыс. лет назад в Библии и более 2,5 тыс. лет назад - Гиппократом. Один из таких советов гласит: «Не следует жарить пищу; готовьте пищу на пару, варите, запекайте ее». Почему? (При жарке образуются конденсированные ароматические углеводороды - канцерогенные вещества.)

14. Немецкий химик Иоганн Рудольф Глаубер, служивший лекарем при королевском дворе, разрабатывал и совершенствовал способы получения различных веществ. Он установил, что одно открытое им вещество обладает сильным слабительным действием, назвал его удивительной солью и считал эликсиром жизни. Назовите это вещество и минерал, его содержащий. (*Глауберова* соль, мирабилит.)

15. Известно, что бром и йод ядовиты. Почему же невропатолог может посоветовать принимать бром, а эндокринолог заявить, что вам не хватает йода? (Ядовиты простые вещества. Лекарства содержат соединения этих элементов.)

16. Калий содержится внутри клетки, а натрий - в межклеточном пространстве поэтому после приема соленой пищи хочется пить. Объясните данный факт (Ионы натрия гидратируются легче, чем ионы калия, и после приема соленой пищи вода из клеток поступает в межклеточное пространство. Клетки уменьшаются в объеме, рефлекторно возникает чувство жажды).

17. Некоторое вещество, содержащееся в древесном дыме, позволяет получать копченую рыбу и колбасу. а раствор этого вещества используется для консервирования биологических препаратов. Какое это вещество? (Формальдегид.)

18. Некоторые из пищевых добавок содержат пищевые волокна. Объясните с точки зрения химии, почему пища, содержащая пищевые волокна, создаёт ощущение сытости, хотя является низкокалорийной. (Благодаря множеству гидроксогрупп целлюлоза связывает воду, набухает и увеличивается в объеме.)

19. Стоматологи рекомендуют после еды жевать «Орбит» с ксилитом и карбамидом. для чего в жевательную резинку добавляют эти вещества? (Ксилит - для создания сладкого вкуса, карбамид - для нейтрализации ионов водорода. Среда во рту должна быть слабощелочной.)

20. В состав хрустального стекла входят оксиды кальция, кремния, свинца. Можно ли хранить в хрустальной посуде маринад, кислое варенье? Почему? (Нельзя. Оксид свинца растворяется в кислотах, а соли свинца токсичны)

4. Раздел 4. Химия и твоя будущая профессия.

Тема: Все профессии важны.

Оценочная форма: интеллект-карты.

Задание: необходимо разделить на 3 команды. Команда №1 составляет интеллект-карту по профессии – агроном, команда №2 – медицинский работник, команда №3 – повар-технолог. В картах обязательно указать взаимосвязь профессии с химией. Защита.

5. Раздел 5. Химия в сельском хозяйстве.

Тема: Охрана водных и земельных ресурсов.

Оценочная форма: интеллект-карты.

Задание: необходимо разделить на 2 команды. Команда №1 составляет карту по водным ресурсам, команда №2 – по земельным. Защита.

6. Раздел 5. Химия в сельском хозяйстве.

Тема: Химия – основа научно-технического прогресса.

Оценочная форма: конференция.

Задание: обсудить значение химии в жизни современного общества, в повседневной жизни человека, в сельском хозяйстве. Проанализировать вместе с учащимися работу кружка за целый год, выявить положительные и отрицательные стороны, дать рекомендации по улучшению программы.

Список литературы

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии // Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
5. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту"// Химия в школе. - 2005.-№ 5.- с. 25-26
6. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища"// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29

Рабочая программа воспитания

1. Характеристика объединения «Увлекательная химия»

Количество обучающихся объединения составляет 10-15 человек.

Возрастная категория детей 13-17 лет.

Основные направления воспитательной работы:

1. Духовно-нравственное
2. Интеллектуальное воспитание
3. Здоровьесберегающее воспитание
4. Экологическое воспитание
5. Самоопределение и профессиональная ориентация

Цель воспитания – создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- создание социально-психологических условий для развития личности;
- формирование потребности в здоровом и безопасном образе жизни, как устойчивой формы поведения;
- создание условий для проявления и раскрытия творческих способностей всех участников воспитательного процесса;
- способствовать сплочению творческого коллектива через КТД;
- воспитание гражданина и патриота России, своего края, своей малой Родины;
- профессиональное самоопределение

Результат воспитания – будут сформированы представления о морально-этических качествах личности, потребности в здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к окружающему миру, к активной деятельности по саморазвитию.

Работа с коллективом обучающихся:

- организация мероприятий, направленных на развитие творческого коммуникативного потенциала обучающихся и содействие формированию активной гражданской позиции.
- участие в общешкольных и районных мероприятиях

Работа с родителями

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)
- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность детского объединения (организация открытых занятий, мастер-классов, показательных выступлений, совместных мероприятий и т.д.)

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Сроки проведения	Ответственный
1	Беседы и инструктажи с учащимися по правилам дорожного движения, пожарной безопасности, правилам безопасного поведения в случае чрезвычайных происшествий, соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, правила поведения в кабинете, при использовании оборудования	сентябрь ноябрь январь май	Классные руководители,
2	Торжественная линейка, посвященная Дню знаний	01 сентября	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор
3	Неделя химии и биологии	Апрель	Учитель химии
4	Участие в школьном конкурсе проектно-исследовательских работ	В течение года	Учителя-предметники
5	Участие в районных конкурсах естественно-научной направленности («Юннат», «Ярче» и др.)	В течение года	Учителя-предметники

