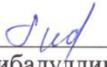
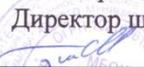


<p>Рассмотрено Руководитель МО  /Л.Р. Маннанова /</p> <p>Протокол №1 от « 26 » августа 2022 г.</p>	<p>Согласовано Заместитель директора по УР  /З.Ш.Габдуллина /</p> <p>« 26 » августа 2022 г</p>	<p>Утверждаю Директор школы  /И.И. Габдуллин/</p> <p>Приказ № 165 от « 29 » августа 2022 г.</p>
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности “Юный химик”

для 8-9 классов с использованием оборудования центра “Точка роста”
учителя высшей квалификационной категории
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Нижнеметескинская средняя общеобразовательная школа им. Д.Г. Хакимова»
Арского муниципального района Республики Татарстан
Маннановой Лилии Равиловны

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от « 29 » августа 2022 г.

2022 – 2023 учебный год

Планируемые результаты.

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<ul style="list-style-type: none"> • осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества); • испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну; • формулировать самому простые правила поведения в природе; • осознавать себя гражданином России; • объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России; • искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений; • уважать иное мнение; • вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> • определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления; • учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта; • составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем; • работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки; • работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ); • в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов; • понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации 	<ul style="list-style-type: none"> • предполагать, какая информация нужна; • отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски; • сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет); • выбирать основания для сравнения, классификации объектов; • устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; • выстраивать логическую цепь рассуждений; • представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе применением средств ИКТ. 	<ul style="list-style-type: none"> • организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); • предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; • оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; • при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами; • слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

СОДЕРЖАНИЕ.

1 модуль. Химия - наука о веществах и их превращениях - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.

Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

1

модуль. Вещества вокруг тебя, оглянись! - 15 часов Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода - многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем ?

Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 3. **Свойства воды.**

Практическая работа

- Лабораторная работа 4.* 1. «Очистка воды».
- Лабораторная работа 5.* Свойства уксусной кислоты.
- Лабораторная работа 6.* Свойства питьевой соды.
- Лабораторная работа 7.* Свойства чая.
- Лабораторная работа 8.* Свойства мыла.
- Лабораторная работа 9.* Сравнение моющих свойств мыла и СМС.
- Лабораторная работа 10.* Изготовим духи сами.
- Лабораторная работа 11.* Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.
- Лабораторная работа 12.* Получение кислорода из перекиси водорода.
- Лабораторная работа 13.* Свойства аспирина.
- Лабораторная работа 14.* Свойства крахмала.
- Лабораторная работа 15.* Свойства глюкозы.

Свойства растительного и сливочного масел.

2 модуль. Увлекательная химия для экспериментаторов -13 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

- Лабораторная работа 16.* «Секретные чернила».
- Лабораторная работа 17.* «Получение акварельных красок».
- Лабораторная работа 18.* «Мыльные опыты».
- Лабораторная работа 19.* «Как выбрать школьный мел».
- Лабораторная работа 20.* «Изготовление школьных мелков».
- Лабораторная работа 21.* «Определение среды раствора с помощью индикаторов».
- Лабораторная работа 22.* «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

«Определение среды раствора с помощью индикаторов».

«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

2 модуль. Что мы узнали о химии? - 4 часа

Подготовка и защита мини-проектов.

Итого: 34 ч

2 год обучения

1 модуль. Введение - 1 час

Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

1 модуль. Вступление в мир веществ - 4 часа

Вещество. Молекула. Атом. Химический элемент. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая формула.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Лабораторная работа 2. Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества.

1. Наблюдение за каплями воды.
2. Наблюдения за настойкой валерианы.

3. Растворение перманганата калия в воде.

4. Растворение поваренной соли в воде.

Лабораторная работа 3. Физические и химические явления.

Лабораторная работа 4. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

1. Влияние площади поверхности реагирующих веществ на скорость химических реакций.

2. Влияние кислот разной силы на скорость химических реакций.

3. Катализаторы- ускорители химических реакций

Мир неорганических веществ - 16 часов

Вода. Уникальность воды. Вода - растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Жесткость воды, ее определение и устранение. Ионы. Влияние минерального состава воды на здоровье человека. СМС, их влияние на свойства и качество воды. Очистка воды от СМС, нерастворимых веществ. Фильтрация. Выпаривание. Отстаивание.

Кислоты. Обнаружение кислот в растворе. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.

Понятие о солях. Пищевая сода. Ее свойства. Хлорид натрия, его свойства.

Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов.

Металлы. Физические свойства металлов. Свойства и применение железа. Ржавчина.

Биологическая роль железа.

Уголь, графит и углекислый газ - дети углерода. Их свойства и применение.

Спирт, его свойства. Влияние этилового спирта на живые организмы.

Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза - углеводы сладкие и не очень. Их свойства и значение для живых организмов.

Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах Их свойства и значение для живых организмов.

Жиры в семечках, орехах, апельсине и молоке. Их свойства и значение для живых организмов.

Пластмассы. Полиэтилен. Польза и вред полиэтилена.

Лабораторная работа 5. Вода - растворитель.

1. Вода растворяет газы.

2. Вода растворяет минеральные соли.

3. Как устранить накипь в чайнике?

Лабораторная работа 6. Органолептические показатели воды.

Лабораторная работа 7. Определение и устранение жесткости воды.

Лабораторная работа 8. Обнаружение ионов в воде.

Лабораторная работа 9. Влияние

синтетических моющих средств на

зеленые водные растения.

Практическая работа 1. Очистка

воды

Лабораторная работа 10. Обнаружение кислот в продуктах питания.

Лабораторная работа 15. Действие

кислотного загрязнения воздуха на

растения *Лабораторная работа 11.*

Карбонат кальция.

1. Опыт с кусочком мела.

2. Мрамор и гипс.

3. Раковина улитки.

4. Что содержится в зубной пасте?

Лабораторная работа 12.

1. Как сода способствует выпечке хлеба?

2. Приготовим лимонад!

Лабораторная работа 13.

1. Мы получаем поваренную соль.

2. Фокус с картофелем, или почему картофель плавает в воде?

Лабораторная работа 14. Получение кислорода.

Лабораторная работа 15. Металлы создают цвета, цветы, огни.

Лабораторная работа 16.

1. Растворяем железо.
2. Как обнаружить железо?
3. Невидимые чернила из железных стружек.
4. обнаружение железа в продуктах питания.
5. Удаление пятен ржавчины.

Лабораторная работа 17.

1. Уголь как адсорбент.
2. Кукурузные палочки тоже адсорбент.
3. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
4. Обнаружение углекислого газа в газировке.
5. «Ныряющее яйцо»: еще один фокус

2 модуль. Мир органических веществ - 7 часов

Лабораторная работа 18.

1. Влияние этилового спирта на живые организмы.
2. Спирт-растворитель.
3. Извлекаем зеленый пигмент листа- хлорофилл.
4. Разделяем хлорофилл на фракции хроматографией.

Лабораторная работа 19.

1. Углерод в сахаре.
2. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре.
3. Обнаружение глюкозы в продуктах питания.
4. Неспелое и спелое яблоко.

Лабораторная работа 20.

1. Исследуем яйцо.
2. Обнаружение белка.

Лабораторная работа 21.

1. Масляная капля.
2. Какие плоды содержат жир?

Лабораторная работа 22. Польза и вред полиэтилена.

2 модуль. Экологический взгляд на вещества вокруг нас-6 часов

Пыль - загрязнитель воздуха. Анализ воды. Алгоритм проведения первичной экологической экспертизы продуктов питания. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.

Лабораторная работа 23. Изучение запыленности воздуха

Лабораторная работа 24. Анализ воды.

Практическая работа 2. Экологическая экспертиза продуктов питания.

Итого: 34 часа.

№	Тема занятия	Срок		Содержание	Практические работы, опыты, демонстрации
		Пла	фак		
1 модуль. Химия - наука о веществах и их превращениях - 2 часа					
1	Химия - наука о веществах и их превращениях			Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.	<i>Демонстрация.</i> Удивительные опыты.
2	Лабораторное оборудование.			Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	<i>Лабораторная работа 1.</i> Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.
1 модуль. Вещества вокруг тебя, оглянись! - 15 часов					
3	Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси.			Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	<i>Лабораторная работа 2.</i> Разделение смеси красителей.
4	Вода.			Вода - многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.	<i>Лабораторная работа 3.</i> Свойства воды.
5	«Очистка воды»			Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	<i>Практическая работа 1.</i> Очистка воды.
6	Уксусная кислота.			Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	<i>Лабораторная работа 4.</i> Свойства уксусной кислоты.
7	Пищевая сода.			Пищевая сода. Свойства и применение.	<i>Лабораторная работа 5.</i> Свойства пищевой соды.
8	Чай.			Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	<i>Лабораторная работа 6.</i> Свойства чая.
9	Мыло.			Мыло или мыла? Отличие	<i>Лабораторная работа 7.</i> Свойства

				туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	
1 0	СМС.			Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких	Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.
1 1	Косметические средства.			Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты?	Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.
1 2	Аптечный йод и зеленка.			Аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или	Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.
1 3	Перекись водорода.			Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	Лабораторная работа 11. Получение кислорода из перекиси
1 4	Аспирин.			Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при	Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.
1 5	Крахмал.			Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях	Лабораторная работа 13. Свойства крахмала.
1 6	Глюкоза.			Глюкоза, ее свойства и применение.	Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.
17	Жиры и масла.			Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.	Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел.
2 модуль. Увлекательная химия для экспериментаторов -13 часов					
18 19	Понятие о симпатических чернилах			Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты	Лабораторная работа 16. «Секретные чернила»
20 21	Состав акварельных красок			Состав акварельных красок. Правила обращения с ними	Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок»
22	Понятие о мыльных пузырях			История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	Просмотр фильма.
23	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри				Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты»
24	Обычный и необычный школьный мел.			Состав школьного мела.	Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел»
25 26	Изготовление школьных яблочков			Техника изготовления школьных мелков.	Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков»

27 28	Понятие об индикаторах			Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью
29 30	Изготовление растительных индикаторов			Растения-индикаторы	Лабораторная работа 22. «Приготовление
2 модуль. Что мы узнали о химии ? —4 часа					
31 32	Что мы узнали о химии?			Распределение тем. Работа над мини-проектами.	
33 34.	Итоговое занятие.			Защита мини-проектов.	

Тематический план

№	Тема занятия	Срок		Содержание	Практические работы, опыты, демонстрации
		Пла	фак		
1 модуль. Введение - 1 час					
1	Введение			Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование.	<i>Лабораторная работа</i> 1. Знакомство с оборудованием для практических и
1 модуль. Вступление в мир веществ - 4 часа					
2-3	Как устроены вещества?			Вещество. Молекула. Атом. Химический элемент. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая формула.	<i>Лабораторная работа</i> 2. Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества. 1. Наблюдение за каплями воды. 2. Наблюдения за настойкой валерианы. 3. Растворение перманганата калия в воде.
4	Физические и химические явления.			Физические и химические явления. Признаки химических реакций.	<i>Лабораторная работа</i> 3. Физические и химические
5	Условия, влияющие на скорость химических реакций.			Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	<i>Лабораторная работа</i> 4. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. 1. Влияние температуры на скорость химических реакций. 2. Влияние площади поверхности реагирующих веществ на скорость химических реакций. 3. Влияние кислот разной силы на скорость химических реакций. 4. Катализаторы- ускорители
1 модуль. Мир неорганических веществ - 16 часов					
6	Самое необыкновенное вещество			Вода. Уникальность воды. Вода - растворитель.	<i>Лабораторная работа</i> 5. Вода - растворитель. 1. Вода растворяет газы. 2. Вода растворяет минеральные
7	Органолептические показатели воды.			Цветность. Мутность. Запах.	<i>Лабораторная работа</i> 6. Органолептические показатели
8	Жесткость воды, ее определение и			Жесткость воды, ее определение и устранение	<i>Лабораторная работа</i> 7. Определение и устранение

9	Минеральный состав воды.			Ионы. Влияние минерального состава воды на здоровье человека.	<i>Лабораторная работа 8.</i> Обнаружение ионов в воде.
10	Влияние синтетических моющих средств на			СМС, их влияние на свойства и качество воды.	<i>Лабораторная работа 9.</i> Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные
11	<i>Практическая работа 1.</i> «Очистка			Очистка воды от СМС, нерастворимых веществ. Фильтрование. Выпаривание.	<i>Практическая работа 1.</i> Очистка воды
12	Понятие о кислотах.			Кислоты. Обнаружение кислот в растворе. Кислота в желудке человека.	<i>Лабораторная работа 10.</i> Обнаружение кислот в продуктах
13				Кислотные дожди.	<i>Лабораторная работа 15.</i> Действие кислотного загрязнения воздуха на растения
14	Соли, но не все соленые			Понятие о солях.	<i>Лабораторная работа 11.</i> Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела. 2. Мрамор и гипс. 3. Раковина улитки.
15	Что такое сода?			Питьевая сода. Ее свойства.	<i>Лабораторная работа 12.</i> 1. Как сода способствует выпечке хлеба?
16	Поваренная соль.			Хлорид натрия, его свойства.	<i>Лабораторная работа 13.</i> 1. Мы получаем поваренную соль. 2. Фокус с картофелем, или
17	Газ, поддерживающий горение.			Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов.	<i>Лабораторная работа 14.</i> Получение кислорода.
18	Металлы.			Металлы. Физические свойства металлов.	<i>Лабораторная работа 15.</i> Металлы создают цвета, цветы,
19	Железо.			Свойства и применение железа. Ржавчина. Биологическая роль железа.	<i>Лабораторная работа 16.</i> 1. Растворяем железо. 2. Как обнаружить железо? 3. Невидимые чернила из железных стружек. 4. обнаружение железа в продуктах питания.
20, 21	Уголь, графит и углекислый газ - дети углерода			Уголь, графит и углекислый газ - дети углерода. Их свойства и применение.	<i>Лабораторная работа 17.</i> 1. Уголь как адсорбент. 2. Кукурузные палочки тоже адсорбент. 3. Получение углекислого газа и

				газировке. 5. «Ныряющее яйцо»: еще один
2 модуль. Мир органических веществ- 7 часов				
22, 23	Спирт как объект изучения			Спирт, его свойства. Влияние этилового спирта на живые организмы. <i>Лабораторная работа 18.</i> 1. Влияние этилового спирта на живые организмы. 2. Спирт-растворитель. 3. Извлекаем зеленый пигмент листа- хлорофилл. 4. Разделяем хлорофилл на
24, 25	Углеводы.			Г глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза - углеводы сладкие и не очень. Их свойства и значение для живых организмов. <i>Лабораторная работа 19.</i> 1. Углерод в сахаре. 2. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре. 3. Обнаружение глюкозы в
26	Белки.			Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах Их свойства и значение для живых организмов. <i>Лабораторная работа 20.</i> 1. Исследуем яйцо.
27	Жиры.			Жиры в семечках, орехах, апельсине и молоке. Их свойства и значение для живых организмов. <i>Лабораторная работа 21.</i> 1. Масляная капля.
28	Пластмассы.			Пластмассы. Полиэтилен. Польза и вред полиэтилена. <i>Лабораторная работа 22.</i> Польза и вред полиэтилена.
2 модуль. Экологический взгляд на вещества вокруг нас-6 часов				
2 9	Изучаем пыль			Пыль - загрязнитель воздуха. <i>Лабораторная работа 23.</i> Изучение запыленности
30	Ставим баллы воде			Анализ воды. <i>Лабораторная работа 24.</i> Анализ воды.
31, 32	<i>Практическая работа2.</i> Экологическая			Алгоритм проведения экспертизы. <i>Практическая работа2.</i> Экологическая экспертиза продуктов питания.
33	Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье человека			Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.
34	Итоговое занятие			