

Филиал муниципального общеобразовательного учреждения
Романовская средняя общеобразовательная школа
р.п. Романовка Романовского района Саратовской области
имени полного кавалера орденов Славы И.В. Серещенко в с. Большой Карай
Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»



ПРИНЯТО
на заседании педагогического
совета школы
(Протокол от ____ 20__ г. №__)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
от ____ 20__ г. №__
_____/Семенова С.А./

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Удивительное - рядом»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 7-17 лет
Срок реализации программы: 1 год

**Применяется методология наставничества
Инклюзивное обучение**

Автор-составитель:
Мухортова Татьяна Евгеньевна,
педагог дополнительного
образования

с. Большой Карай, 2024

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительное - рядом» имеет **естественнонаучную направленность** и предназначена для развития и формирования у детей первоначального целостного представления о мире на основе расширения и углубления знаний о химических веществах окружающих нас в быту.

Уровень программы: стартовый.

Актуальность программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы познавательного развития и вызвана значимостью рассматриваемых экологических вопросов. Программа знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор обучающихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Новизна программы. Содержание программы направлено на расширение и углубление знаний по теме «Вещества в быту», на развитие экологической культуры учащихся, ответственного отношения к природе; способствует проведению специализации в области защиты окружающей среды. Программа ориентирована на выбор естественнонаучного, химико-биологического профилей обучения, обеспечивает возможность формирования у учащихся умений самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности в процессе изучения строения, состава и свойств веществ.

Программа разработана на основе следующих программ:

1. Лазарева С.Ю. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Эта загадочная химия» (Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Теликовка Духовницкого района Саратовской области» Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»);

2. Лазарева С.Ю. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия для любознательных» (Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Теликовка Духовницкого района Саратовской области» Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»);

3. Лазарева С.Ю. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Удивительное - рядом» (Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Теликовка Духовницкого района Саратовской области» Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»);

4. Чекашкина Надежда Евгеньевна Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Удивительное - рядом» (Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п. Пятидорожное»).

Отличительной особенностью программы является разнообразие межпредметных связей химии, биологии, природоведения, естествознания, экологии, физики, географии, литературы и искусства. Привлечение дополнительной информации дает возможность сформировать понимание значимости химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья, позволяет заинтересовать детей практической химией; повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах, развивать аналитические способности.

В программе предусмотрена **методология наставничества в форме «педагог - ученик»**, которая предполагает выявление и развитие творческих и организационных способностей у детей, помощь в подготовке и участии в конкурсах, олимпиадах. На первых занятиях по реализации программы предполагается формирование группы «наставник-наставляемые», затем планирование основного процесса работы в течение учебного года, разработка индивидуальных маршрутов.

Отличительной особенностью программы является также возможность организации **инклюзивного обучения** (в учебную группу могут входить дети с ОВЗ, в том числе имеющие нарушения интеллектуального развития, так как программный материал доступен для детей любого уровня развития).

Педагогическая целесообразность

Работа по данной программе дает возможности для творчества обучающихся, они сочиняют рассказы, сказки, стихи, готовят доклады, буклеты, занимаются проектной деятельностью. Учащиеся проводят исследования свойств воды, поваренной соли, веществ, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага. Принимают участие в акциях, конкурсах, конференциях различного уровня.

Данная программа предоставляет возможность педагогу и обучающимся заниматься самостоятельной познавательной и практической деятельностью по вопросам исследования окружающих нас веществ: воды, от качества которой напрямую зависит наше здоровье, токсических веществ, а именно, алкоголя и табака, оказывающих разрушающее воздействие на организм человека, и многое другое.

Создание учебной группы из числа обучающихся с ОВЗ и обучающихся без ограничения в здоровье дает возможность использовать различные способы коммуникации обучающихся с разной степенью развития и в целом

организовать инклюзивное пространство. В совместном творческом процессе будут формироваться навыки милосердия, взаимоуважения.

Адресат программы.

Программа адресована детям от 7 до 17 лет, для обучения принимаются все желающие и дети с ОВЗ в возрасте 8-17 лет, имеющие нарушения интеллектуального развития.

Программа учитывает особенности психофизического развития данной категории детей, индивидуальные возможности; обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию детей с ОВЗ.

Для детей с ОВЗ необходимо предоставление рекомендаций ТПМПК.

Возрастные особенности учащихся

Младший школьный возраст - возраст, когда происходит активное формирование личности. Дети включаются в новые для них виды деятельности и систему межличностных отношений в ученическом коллективе, изменяется отношение к обязанностям, тем самым зарождаются характер и воля, увеличивается круг интересов, выявляются и развиваются способности.

Средний школьный возраст - переходный возраст от детства к юности, характеризующийся глубокой перестройкой организма. Психологическая особенность данного возраста - избирательность внимания. Дети откликаются на необычные, захватывающие дела и мероприятия, но быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле. Однако, если создаются трудно преодолеваемые и нестандартные моменты, ребята занимаются работой с удовольствием и длительное время, поскольку им нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие.

Старший школьный возраст - характеризуется совершенно новой для детей социальной ситуацией. Все познавательные процессы сформированы еще в подростковом возрасте и в дальнейшем они будут только укрепляться и совершенствоваться. Главное для старшего школьника теперь другое — выход во взрослый мир, овладение профессией, изменяет отношение к учению, заставляя соотносить свои старания и практическое их применение. В обучении выступает самостоятельность формируются навыки самообразования - работа с дополнительным материалом; работа со справочным материалом; использование компьютерных технологий в поиске материала. У них есть своё мнение и свой вкус. Они готовы вести обсуждение по любому вопросу, аргументированно доказывать своё мнение.

Дети с нарушением развития интеллекта, в отличие от здоровых сверстников, с трудом переключаются с одной деятельности на другую. У детей этой нозологической группы снижена познавательная активность, отмечается замедленный темп переработки информации. При этом наглядно-действенное мышление развито в большей степени, чем наглядно-образное и, тем более, словесно-логическое. Возникают трудности формирования учебных умений: планирование предстоящей работы, определение путей и

средств достижения учебной цели (контролирование деятельности, умение работать в определенном темпе).

Количество учащихся в группе: 12-15 человек, при этом количество детей с ОВЗ – не более 6 человек.

Объём и срок освоения программы

Срок освоения программы –1 год.

Программа обучения рассчитана на 72 часа.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 2 учебных часа по 45 минут с 10-минутным перерывом.

Форма обучения: очная.

1.2. Цели и задачи программы

Цели программы: формирование познавательного интереса подростков к химии, дисциплинам естественнонаучного цикла; развитие экологической культуры обучающихся, ответственного отношения к природе.

Задачи:

Обучающие:

- совершенствовать навыки химического эксперимента;
- подготовить учащихся к практической деятельности;
- создать условия для совершенствования работы с компьютером, поиска необходимой информации, подготовки презентаций, защиты своих работ, проектов.

Развивающие:

- развивать познавательные интересы и творческие способности;
- формировать научную картину мира;
- развивать коммуникативные качества, способность работать в коллективе.

Воспитательные:

- развить творческую активность, инициативу и самостоятельность учащихся;
- формировать ответственное отношение к природе.

Планируемые результаты программы

Предметные:

К окончанию курса обучающиеся должны уметь:

- оценивать собственную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий в справочниках, словарях, таблицах, помещенных в учебных пособиях, в Интернет – источниках;
- проводить опыты с помощью педагога и самостоятельно;
- проводить микроисследования, обрабатывать полученную информацию;

- писать рефераты, готовить презентации, в соответствии с требованиями.

Метапредметные:

- наличие базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки проектов;
- наличие коммуникативных качеств, умение работать в группах.

Регулятивные:

- начальные навыки умения формулировать и удерживать поставленную задачу;
- способность оценивать правильность выполнения действия;
- адекватное восприятие предложения педагога, товарищей по исправлению допущенных ошибок.

Личностные:

- сформированная познавательная и творческая деятельность учащихся;
- развитые эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов;
- улучшенная память, воображение, а также образное и логическое мышление;
- наличие целеустремлённости, терпеливости, настойчивости, аккуратности в исполнении работ;
- ответственное отношение к природе.

1.3. Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	2	2	0	Опрос, педагогическое наблюдение
2.	Вода на Земле	4	2	2	Демонстрационный эксперимент Сообщения учащихся
3.	Состав воды	8	2	6	Ученический эксперимент Сообщения учащихся
4.	Свойства воды	8	2	6	Ученический эксперимент

5.	Вода – растворитель	2	1	1	Ученический эксперимент
6.	Приготовление растворов	8	2	6	Практическая работа, сообщения
7.	Занимательные опыты	14	2	12	Практическая работа, исследовательская работа
8.	Химия и пища	6	1	5	Практическая работа
9.	Химия в быту	8	4	4	Практическая работа
10.	Химия лекарств	6	2	4	Практическая работа, выпуск стенгазет
11.	Влияние привычек на организм человека	6	2	4	Игра. Изготовление буклетов
	Итого:	72	22	52	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (2ч)

Теория. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности: Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Базовые понятия: правила техники безопасности. Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с лабораторным оборудованием: Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Базовые понятия: лабораторное оборудование. Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

2. Вода на Земле (4ч)

Теория. Вода в масштабе планеты. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды.

Практика. Создание модели круговорота воды.

3. Состав воды (8ч)

Теория. Путешествие в микромир. Тела и вещества. Свойства веществ. Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и ее свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Практика. 1.Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. 2. Простейшие приёмы очистки воды» (отстаивание, фильтрование, выпаривание).

4. Свойства воды (8ч)

Физические свойства воды.

Чистая вода не имеет цвета, вкуса и запаха, в толстых (более 5 м) слоях вода окрашена в голубой цвет. Т. кип. при нормальном атмосферном давлении равна 100°C, при 0 °C затвердевает в лед, что сопровождается увеличением объема на 9 %. Электропроводность очень чистой (многократно дистиллированной) воды весьма мала. Химически чистая вода — бесцветная, прозрачная жидкость, лишенная запаха и вкуса.

Основными физическими свойствами воды являются – запах, цвет, прозрачность, вкус, плотность, температура, вязкость, сжимаемость, электропроводность, а также радиоактивность. **Цвет** подземных вод будет напрямую зависеть от ее химического состава, а также от механических примесей, которые находятся в воде. Чаще всего подземные воды не имеют цвета. От количества растворенных в воде минеральных веществ, коллоидов, органических веществ, а также содержания механических примесей будет зависеть ее **прозрачность**. В зависимости от геотермических особенностей района происходит **изменение температуры воды**. Отношением массы к объему определяется **плотность воды** при определенной температуре. Единицей плотности воды является плотность дистиллированной воды, температура которой составляет четыре градуса.

Практически нет **сжимаемости воды**, и определяется с помощью коэффициента сжимаемости.

Практика. Химические свойства воды.

1.Взаимодействие с металлами. Проведение опытов с Na, Ca, Li

При взаимодействии воды с большинством металлов происходит реакция с выделением водорода. Но не все, а только достаточно активные металлы могут участвовать в окислительно -восстановительных реакциях этого типа. Наиболее легко реагируют щелочные и щелочноземельные металлы I и II групп.

2.Взаимодействие с неметаллами.

Из неметаллов с водой реагируют, например, углерод и его водородное соединение (метан). Эти вещества гораздо менее активны, чем металлы, но все же способны реагировать с водой при высокой температуре.

3.Взаимодействие воды с оксидами неметаллов

Вода вступает в реакцию со многими оксидами неметаллов и некоторыми оксидами металлов. Это не окислительно-восстановительные реакции, а реакции соединения.

4. Гидраты и кристаллогидраты

Вода образует соединения, гидраты и кристаллогидраты, в которых полностью сохраняется молекула воды.

5. Био - синтез

Вода участвует в процессе фотосинтеза (биосинтезе) в результате, которого образуется кислород

5. Вода – растворитель (2ч)

Вода - универсальный растворитель.

Практика. 1. Приготовление растворов заданной концентрации

6. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (8 ч.)

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.

Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде. Творческая мастерская. Выбор темы для написания исследовательской работы.

7. Занимательные опыты (14 ч.)

Признаки химических явлений. Базовые понятия: изменение цвета, изменение окраски индикатора, образование осадка, образование газов и определение запаха.

Практическая работа №3. Признак химических явлений - изменение цвета.

Практическая работа №4. Признак химических явлений - образование осадка в растворе.

Практическая работа №5. Признак химических явлений - образование газов.

Практическая работа №6. Признак химических явлений - изменение запахов.

Практическая работа №7. Признак химических явлений - поглощение и выделение теплоты. Творческая мастерская. Написание исследовательской работы.

8. Химия и пища (6 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух». Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

Практика

1.расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы;

2.выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам);

Практическая работа №9. Гашение соды.

Практическая работа №10.Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли. Творческая мастерская. Написание исследовательской работы.

9. Химия в быту (8 ч.)

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Практика

1.расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями;

2.экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль». Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

3.Практическая работа №11. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира. Творческая мастерская. Написание исследовательской работы.

10. Химия лекарств (6 ч.)

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ. седативных препаратов Базовые умения: экспериментально определять качественный состав.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов.

Практическая работа №12. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).

Творческая мастерская. Написание исследовательской работы.

11. Влияние вредных привычек на организм человека (6 ч.)

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие. Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

Практическая работа №13. Действие этанола на белок.

1.4. Формы организации контроля и их периодичность

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль - оценка начального уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение, ранее не занимавшихся по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Форма контроля: опрос.

Текущий контроль осуществляется в ходе каждого занятия, проводится в форме педагогического наблюдения за ученическим экспериментом.

Промежуточный контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года (при сроке реализации программы более одного года) проводится в форме выполнения практических и творческих работ.

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе проводится в форме написания исследовательских и творческих работ.

Детям с ОВЗ, включенным в деятельность инклюзивной группы, требуется больше времени для адаптации в коллективе. Они нуждаются в поощрении и признании их небольших достижений на каждом этапе освоения материала.

Основными формами подведения итогов для учащихся с ОВЗ являются участие в творческих мастерских.

1.5. Календарный учебный график

Календарный учебный график (Приложение 1.) разрабатывается ежегодно и является составной частью рабочей программы.

Количество учебных недель –36.

Количество учебных дней –72.

Учебный период: сентябрь – май.

Место проведения занятий: кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

Время проведения занятий – согласно расписанию занятий учебной группы.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение

Формы обучения и виды занятий.

Программа реализует различные формы работы детей на занятии:

фронтальную, индивидуальную и групповую.

Первая предполагает совместные действия всех учащихся под руководством педагога.

Вторая - самостоятельную работу каждого ученика.

Третья - совместную работу всех учащихся под руководством педагога.

Виды занятий:

Комплексные занятия – лекции с демонстрационным экспериментом, сообщения учащихся

Практические занятия.

Проведение экспериментов помогает детям соединить получаемые знания в единую систему. Кроме образовательного предназначения интегрированные занятия служат способом активизации обучения и вызывают большой познавательный интерес.

Занятия с применением электронных презентаций, подготовленных педагогом и учащимися

Использование электронных презентаций позволяет значительно повысить информативность и эффективность занятия при объяснении материала, способствует увеличению динамизма и выразительности излагаемого материала.

Акции.

Важное значение имеет участие детей в природоохранной деятельности, например, такой, как очистка родников. Индивидуальные проявления детей в практической природоохранной деятельности – это показатель степени их экологической воспитанности и экологической культуры.

Коллективные творческие работы.

Усиливают психологические связи между детьми, развивают их способность устанавливать и поддерживать контакты, сотрудничать. Создают условия для воспитания у детей терпимости, доброжелательности, развития творческих способностей.

Праздники. День воды, КВН, интеллектуальные мероприятия и др.

Обобщающие занятия - защита творческих работ, презентаций, проектов позволяющие проводить текущий и итоговый контроль уровня усвоения программы обучающимися и вносить необходимые коррективы в организацию учебного процесса.

Методы и приемы работы:

- сенсорное восприятие (лекции, презентации, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры, совместная работа над проектами).

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Программа реализуется в специализированном кабинете. Кабинет обеспечен:

- ✓ рабочий стол;
- ✓ стулья, шкаф для хранения материалов и творческих работ;
- ✓ компьютер;
- ✓ мультимедийный проектор, экран;
- ✓ лабораторное оборудование.

Информационное обеспечение: в условиях реализации программы необходим доступ к фонду интернет-ресурсов, таблицы, учебно-методическая литература, ЦОР, ЭОР.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование, соответствующее направлению программы или прошедший курсовую подготовку.

2.3. Оценочные материалы

Достижение **предметных результатов** освоения программы определяется при педагогическом наблюдении, опросах, выполнении практических работ, защите исследовательских и творческих работ, играх.

Достижение **метапредметных и личностных результатов** освоения программы определяется при педагогическом наблюдении, собеседовании, опросе, игре, практической работе, изготовлении информационных буклетов.

Оценочные материалы представлены в Приложении 2.

Список литературы

Для педагога:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1995. – 96с., ил.
2. Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. М. Дрофа – 2008
3. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Сивкова Г.А., Сладков С.А. «Вода в нашей жизни» Учебно-методическое пособие к элективному курсу для 9 класса основной школы или 10–11 классов базового уровня средней школы
4. Гаврусейко Н.П., Дебалтовская В.И. Химические викторины. Под ред. С.В. Маркевича и С.И. Маркевич. – Мн.: «Нар. Асвета», 1972. – 208 с. с илл.,
5. Ильченко В.Р. Перекрестки физики, химии и биологии. М. «Просвещение», 1986 г.
6. **Маленков Г.Г.** Структура и динамика жидкой воды. Журнал структурной химии, 2006г., т.47, приложение, с.5-35.
7. **Масару Эмото.** Послания воды (тайные коды кристаллов льда). - М.: София, 2005г.
8. Николаев Л.А. Химия жизни. М, «Просвещение», 1986 г.

9. Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество. М., «Педагогика», 1987 г.
10. Сомин Л.Е. Увлекательная химия. Пособие для учителей. Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1978. – 176 с. с ил.
11. Химия: проектная деятельность учащихся/ авт.-сост. Н.В. Ширшина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 184 с.
12. Валединская О.Р. Экологическая химия азота. – М.: Чистые пруды, 2016.- 36с.
13. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов.- Л.: Химия, 2014 г
14. Пак М. Алгоритмы в обучении химии: Кн. Для учителя.- М.: Просвещение, 2015.- 76с. 4. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,2008. С.276-345.
15. Популярный энциклопедический иллюстрированный словарь. Европедия. – М.:ОЛМА-ПРЕСС, 2004.- 1168с.

Для обучающихся и родителей:

1. Андерсен Г.Х. «Капля воды»
2. Белянин В. С., Романова Е. Н. Жизнь, молекула воды и золотая пропорция // Наука и жизнь, 2004, № 10. Естествознание. Под ред. Суравегиной И.Т. М. «Просвещение», 2000 г.
3. Книга для чтения по неорганической химии. Кн. для учащихся. В 2 ч. Ч. 1/Сост.В.А. Крицман. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1993. – 192с., 8 л. Ил.
4. Леенсон И.А. Удивительная химия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 176 с. – (о чём умолчали учебники).
5. Лисичкин Г.В., Бетанели В.И. Химики изобретают: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1990. – 112 с.: ил.
6. Ольгин О.М. Опыты без взрывов. Изд. Второе, переработанное. – М.: Химия, 1986. – 192 с.
7. Ольгин О.М. Чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков: Научно-популярная лит-ра / Рис. Т. Коровиной и Е. Суматохина; фотогр. Л. Чистого. – М.: Дет. Лит., 1987. – 127 с., ил. – (Знай и умей).
8. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2014 г.
9. Здешнева Г.Ф., Мирзабекова М.А., Прус Н.Н. Классификация неорганических соединений, 8 класс.- М.: Чистые пруды, 2006г.
10. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия,2015. С.276-345

Интернет ресурсы

1. <https://saratov-rcdo.ru/course/view.php?id=430>
2. <http://vodamama.com/>
3. <http://www.watermap.ru/articles/fizicheskie-svoystva-vody>
4. <http://www.o8ode.ru/article/water/udivit/waterubnormal.htm>
5. <http://www.rosinka.vrn.ru/aqua/aqua/lit.html>
6. <http://school.saratov-rcdo.ru/course/view.php?id=35#section-37>
7. <http://vbibl.ru/geografiya/129058/index.html>
8. <https://saratov-rcdo.ru/mod/page/view.php?id=16934>
9. <http://obuchonok.ru/node/569>
10. <http://obuchonok.ru/node/565>
11. <https://www.pravda.ru/science/planet/04-12-2008/294541-ice-0/>
12. <http://secrets-world.com/history/29-chudesnye-dozhdi.html>
13. <http://ecology-portal.ru/publ/ekologiya-cheloveka/502545-voda-kak-faktor-vneshnej-sredy-i-ee-vliyanie-na-organizm-cheloveka>
14. <http://www.zdorovoe.com/voda-v-prirode/vliyanie-vody-mirovogo-okeana-na-klimat-zemli.html>
15. <http://www.sciencedebate2008.com/water-on-solar-system-planets/>
16. <http://school.saratov-rcdo.ru/mod/quiz/attempt.php?attempt=45846>
17. <http://www.nachalka.com/book/export/html/1420>
18. <https://saratov-rcdo.ru/mod/page/view.php?id=16939>
19. <https://saratov-rcdo.ru/mod/page/view.php?id=16956>
20. <https://saratov-rcdo.ru/mod/resource/view.php?id=16945>
21. <https://saratov-rcdo.ru/mod/resource/view.php?id=16946>
22. <https://saratov-rcdo.ru/mod/resource/view.php?id=16947>

**Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Удивительное - рядом»**

№	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения занятия	Форма контроля
				Вводное занятие (2ч)		
1	сентябрь	Изучение инструкции по технике ТБ	2	Изучение инструкции По технике ТБ	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Опрос, педагогическое наблюдение
				2.Вода на Земле (4ч)		
2	сентябрь	Презентация, Фронтальная	2	Количество воды в природе. Образование воды. Откуда на Земле взялась вода?	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профиля	Демонстрационный эксперимент Сообщения учащихся

					й «Точка роста».	
3	сентябрь	Презентации, Фронтальная	2	Круговорот воды Вода морей и океанов	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Сообщения учащихся
				3.Состав воды (8ч)		
4	сентябрь	Фронтальная, Групповая	2	Простая жидкость или сложное вещество. Строение молекул воды Примеси природной воды. Обнаружение примесей воды.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Ученический эксперимент.
5	октябрь	Групповая	2	Практическая работа «Определение жесткости воды». Практическая работа «Анализ воды».	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования	Ученический эксперимент

					цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	
6	октябрь	Групповая, фронтальная	2	Практическая работа «Выявление химических загрязнений в воде». Газированные напитки – «пить или не пить?»	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Ученический эксперимент. Сообщения учащихся
7	октябрь	Групповая, фронтальная	2	Продолжение эксперимента с газированной водой. Минеральные воды.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Ученический эксперимент. Сообщения учащихся
				4.Свойства воды(8ч)		

8	октябрь	Презентация, Фронтальная	2	Физические свойства воды. Исследование физических свойств воды.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Ученический эксперимент.
9	ноябрь	Фронтальная	2	Химические свойства воды. Взаимодействие воды с металлами и оксидами металлов.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Ученический эксперимент.
10	ноябрь	Презентация.	2	Взаимодействие воды с Неметаллами и оксидами неметаллов. Вода — катализатор. Реакция алюминия с йодом.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и	Ученический эксперимент.

					гуманитарного профиля «Точка роста».	
11	ноябрь	Презентации,	2	Фотосинтез – важнейшая реакция на Земле. Опыты с растениями.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».	Ученический эксперимент.
				5.Вода – растворитель (2ч)		
12	ноябрь	Лекция-презентация. Групповая	2	Водные растворы. Как приготовить раствор заданной концентрации?	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».	Ученический эксперимент.
				6.Приготовление растворов(8)		

13	декабрь	Лекция-презентация, Групповая	2	Растворы в быту.	кабинет естественной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Сообщения учащихся
14	декабрь	Практическая работа №1.	2	Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов	кабинет естественной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Ученический эксперимент.
15	декабрь	Практическая работа №2	2	Растворение оконного стекла в воде.	кабинет естественной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного	Ученический эксперимент.

					профиле й «Точка роста».	
16	декаб рь	Лекция- презентаци я, Групповая	2	Творческая мастерская.	ка бинет естестве ннонауч ной направл енности Центра образова ния цифрово го и гуманит арного профиле й «Точка роста».	На писание исследо вательск ой работы.
				7.Занимательн ые опыты (14)		
17	январ ь	Лекция- презентаци я, Групповая	2	Признаки химических явлений.	кабинет естестве ннонауч ной направл енности Центра образова ния цифрово го и гуманит арного профиле й «Точка роста».	
18	январ ь	Лекция- презентаци я, Групповая	2	Признак химических явлений- изменение цвета.	кабинет естестве ннонауч ной направл енности Центра	Практич еская работа №3

					образова ния цифрово го и гуманит арного профиле й «Точка роста».	
19	январь	Лекция- презентаци я, Групповая	2	Признак химических явлений образование осадка растворе.	- кабинет естестве ннонауч ной направл енности Центра образова ния цифрово го и гуманит арного профиле й «Точка роста».	Практич еская работа №4
20	январь	Лекция- презентаци я, Групповая	2	Признак химических явлений образование газов.	- кабинет естестве ннонауч ной направл енности Центра образова ния цифрово го и гуманит арного профиле й «Точка роста».	Практич еская работа №5
21	февраль	Лекция- презентаци я, Групповая	2	Признак химических явлений	- кабинет естестве ннонауч ной	Практич еская работа №6

				изменение запахов.	направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	
22	февраль	Лекция-презентация, Групповая	2	Признак химических явлений-поглощение и выделение теплоты.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Практическая работа №7
23	февраль	Лекция-презентация, Групповая	2	Творческая мастерская.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Написание исследовательской работы.

				8.Химия и пища(б)		
24	февраль	Лекция-презентация, Групповая	2	«Анализ качества пищевых продуктов».	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Ученический эксперимент.
25	март	Лекция-презентация, Групповая	2	Гашение соды. Очистка загрязненной поваренной соли.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Практическая работа №9,10
26	март	Индивидуальная	2	Выращивание кристаллов поваренной соли.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и	Фотоотчет

					гуманитарного профиля «Точка роста».	
				9.Химия в быту(8)		
27	март	Лекция-презентация, групповая	2	Парфюмерные товары: особенности и свойства.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».	Сообщения учащихся
28	март	Лекция-презентация, Групповая	2	Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».	Ученический эксперимент
29	март	Лекция-презентация, групповая	2	Синтетические моющие средства	кабинет естественнонаучной направленности	Сообщения учащихся

					Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	
30	апрель	Лекция-презентация, групповая	2	Творческая мастерская.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Написание исследовательской работы.
				10.Химия лекарств(6)		
31	апрель	Лекция-презентация, Групповая	2	Неорганические вещества в медицине. Домашняя аптечка.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Сообщения учащихся

32	апрель	Лекция-презентация.	2	Экскурсия в аптеку. Эколикбез «Лекарства»	Сельская аптека	Стенгазета «эколикбез»
33	апрель	Лекция-презентация.	2	Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость). Анализ состава ацетилсалициловой кислоты	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Отчет о работе в виде защиты проекта «Можно ли использовать аспирин в качестве консерванта?»
				11. Влияние привычек на организм человека(б)		
34	май	Лекция-презентация.	2	«Тяжелое наследство Жана Нико», Пиво пенное и ритмы современные.	кабинет естественнонаучной направленности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».	Сообщения учащихся
35	май	Лекция-презентация, фронтальная,	2	Лабораторный эксперимент по токсическому действию	кабинет естественнонаучной направленности	Ученический эксперимент.

		Групповая		этанол на белок.	на енности Центра образова ния цифрово го и гуманит арного профиле й «Точка роста».	
36	май	Лекция- презентаци я, фронтальна я, Групповая	2	Наркомания- опасное пристрастие.	кабинет естестве ннонауч ной направл енности Центра образова ния цифрово го и гуманит арного профиле й «Точка роста».	Изготов ление буклето в
			72			

Приложение 2.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1) Примерные темы сообщений:

1. Газированные напитки – «пить или не пить?»
2. Минеральные воды.
3. Живая вода.
4. «Серебряная вода».
5. «Святая вода».
6. Откуда на Земле взялась вода?
7. Круговорот воды.
8. Вода морей и океанов.
9. Вода ледников, айсбергов.
10. Искусственный дождь.
11. «Чудесные» дожди.
12. Влияние воды на формирование климата на планете Земля.

13. Водопровод Древнего Рима.
14. Царь Дхатусена.
15. Существуют ли русалки...
16. Вода и «Золотое сечение».
17. Обладает ли вода памятью?
18. Стихи о воде.
19. Пословицы и поговорки о воде.
20. Вода в сказках.
21. Вода в живописи.
22. Проблема пресной воды.
23. Источники загрязнения воды.
24. Чудесный мир бумаги.
25. Много ли соли в солонках страны?
26. «Соляные бунты» в России.
27. Физиологический раствор в медицинской практике.
28. Имеет ли вода память?
29. Влажность воздуха и самочувствие человека.
30. Выводим пятна со страниц книги.
31. Синтетическая бумага — альтернатива целлюлозной бумаге.
32. История бумажных денег.
33. Вода в космосе.

2) Примерные темы исследовательских работ (проектов, рефератов)

1. История спички.
2. Экологические проблемы Романовского района.
3. Бумага — материальный носитель различных видов искусства.
4. Вода на земле.

3) 1. Задания:

1. Написать формулу воды. (H_2O - молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода).
2. Записать схему химического процесса воды словами. (Водород + кислород = вода).

2. вопросы для беседы

1. Какое свойство воды названо неверно?

- вода прозрачна
- вода имеет белый цвет
- вода не имеет запаха

2. Какое состояние воды названо неверно?

- твёрдое
- мягкое

газообразное

3. Вода ...

текуча, не имеет форму

текуча, имеет форму

4. Если опустить предмет в воду:

его не видно

он хорошо виден

еле заметен

5. Вода имеет:

цвет

запах

ничего не имеет

6. Если в воде размешать соль:

растворится

растворится не до конца

с ней ничего не произойдет

7. Вода превращается в пар ...

при нагревании

при охлаждении

8. Процесс превращения воды в лёд называется ...

таяние

замерзание

испарение

9. Как образуются снежинки?

вода испаряется

вода замерзает

вода охлаждается

10. Почему вода становится сладкой, если добавить туда сахар?

вода не имеет вкуса

вода – хороший растворитель

вода не имеет запаха

Ответы: 1)2; 2)2; 3)1; 4)2; 5)3; 6)1; 7)1; 8)2; 9)2; 10)2

3) вопросы для беседы

1. В настоящее время 70% территории нашей планеты покрыто этим веществом. При этом употреблять можно только 1%. С каждым годом проблем доступа к ней становится острее. Вещество имеет очень важное значение для нашего организма.

- а) пища;
- б) вода;
- в) воздух.

2. Заполненная впадина водой на поверхности Земли

- а) водопад;
- б) водопровод;
- в) водоём.

3. Основные свойства воды

- а) прозрачность, солёность;
- б) непостоянство формы, текучесть;
- в) бесцветность; мутность.

4. Прибор для измерения температуры воды

- а) термос;
- б) барометр;
- в) термометр;

5. Айсберг – ... состояние воды

- а) твердое;
- б) жидкое;
- в) газообразное;

6. При температуре ниже 0°C вода

- а) закипает;
- б) остается в жидком состоянии;
- в) замерзает.

7. Вода при замерзании

- а) расширяется;
- б) сжимается;
- в) остается без изменений.

8. Почему лёд не тонет?

- а) тонкий;
- б) легче воды;
- в) прозрачный.

9. Материк, покрытый толстым слоем льда

- а) Африка;
- б) Антарктида;
- в) Европа.

10. Вода испаряется и превращается в

- а) лёд;
- б) пар;
- в) снег.

11. Вода закипает при температуре

- а) +100 °C;

- б) 0 °С;
- в) +50°С.

12. Вода растворяет

- а) марганцовку, глину;
- б) сахар, соль;
- в) нефть, мел.

13. Какую воду надо беречь, так как её очень мало на Земле?

- а) пресную;
- б) солёную;
- в) кипячённую;

II. Выбери несколько ответов:

Как нужно охранять воду от загрязнения?

- а) Остановить все фабрики и заводы
- б) Запретить мыть машины и велосипеды вблизи водоёмов.
- в) Не бросать банки, бутылки, ржавые металлические предметы
- г) Соорудить мойки возле водоёмов
- д) На фабриках и заводах устанавливать очистные сооружения

III. Выбери буквы правильных суждений:

- а) вода одновременно может находиться в трех состояниях;
- б) вода необходима для живых организмов;
- в) вода имеет цвет;
- г) вода в природе совершает круговорот;
- д) мутную воду можно пить.

Ответы

I														II	III
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
б	в	б	в	а	в	а	б	б	в	а	б	а	б, в, г	а, б, г	

«Водный словарь»

Домашнее задание к зачёту. Используя словари(интернет) найти слова, начинающиеся со слова «гидро». Кто знает больше таких слов?

Представители групп соревнуются, называя слова, начинающиеся с «гидро» и кратко комментируют их.

Водный словарь

1. Гидростанция.
2. Гидромонитор.
3. Гидросамолет.
4. Гидропоилка.
5. Гидродомкрат.
6. Гидропровод.
7. Гидропривод.
8. Гидропресс.
9. Гидронасос.
10. Гидрогеолог.
- 11 .Гидротехник.

Показателем эффективности реализации наставничества являются повышение мотивации наставляемого в результате работы наставника, выявленные методом опроса, результаты участия в конкурсах разного уровня.

Опрос для наставляемого

	Часто	Средне	Редко	Никогда
1. У меня появилось желание чаще принимать участие в олимпиадах и конкурсах, мероприятиях.				
2. Мне стало легче готовиться к олимпиадам и конкурсам				
3. Я хочу принять участие в олимпиадах и конкурсах, мероприятиях, в которых ранее не принимал участие				
4. Я понимаю, зачем мне нужно участвовать в олимпиадах, конкурсах, мероприятиях.				