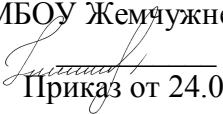


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Жемчужненская средняя школа №1

Рассмотрено на
Педагогическом совете
МБОУ Жемчужненская СШ №1
Протокол от 23.05.2024 г. № 8

Утверждаю:
Директор МБОУ Жемчужненская СШ № 1
 Е.С. Докучаева
Приказ от 24.05.2024 № 114-о

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«НАУКА +»

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Лобкова Ольга Владимировна,
Учитель химии и биологии

п. Колодезный

2024 год

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: от 14 лет до 17 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Наука +» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 8 - 11 классов МБОУ Жемчужненская СШ №1.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (с изменениями от 15.05.2023г.№1230-р
4. СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
5. Устав МБОУ Жемчужненская СШ №1.
6. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ Жемчужненская СШ №1.

Дополнительная общеобразовательная программа «Наука+» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Направленность программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии,

решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Наука+» поможет подросткам 14-17 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Дополнительная общеобразовательная программа «Наука+» создана, чтобы в процессе получения дополнительного химического образования учащиеся приобрели химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Наука +» даёт учащимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

Дополнительная общеобразовательная программа «Наука+» составлена с учетом оборудования «Точка роста».

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи химического кружка

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Формы занятий:

- Групповая
- Индивидуальная

Планируемые метапредметные и личностные результаты освоения кружка «Наука +»

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели занятия;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности

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.

«Вещества вокруг тебя, оглянись!» Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Питательная 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. Что такое кристаллы. Область применения кристаллов. Можно ли вырастить кристаллы самостоятельно? 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. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, её свойства и применение. Газированные напитки. Чем отличается газировка от минералки?

Практическая работа 1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Практическая работа 2. Свойства воды. Очистка воды.

Практическая работа 3. Свойства пищевой соды.

Практическая работа 4. Получение мыла.

Практическая работа 5. Получение кислорода из перекиси водорода.

Практикум-исследование 1. Выращивание кристаллов.

Практикум-исследование 2. Свойства марганцовки.

Практикум-исследование 3. Свойства крахмала.

Практикум-исследование 4. Свойства глюкозы и сахарозы

Практикум-исследование 5. Исследование газированных напитков.

«Химия в быту»

Что такое бытовая и промышленная химия. Виды бытовых химикатов. Косметические химикаты. Можно ли отнести косметические средства к химикатам? Как вывести пятна от жира, чернил и ржавчины.

Практическая работа 6. Выведение пятен разного происхождения.

«Увлекательная химия для экспериментаторов»

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.

Практическая работа 6. «Мыльные опыты».

Практическая работа 7. «Исследование свойств мела».

Практикум-исследование 6. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Практикум-исследование 7. «Состав акварельных красок»

«Цифровая лаборатория»

Проведение лабораторных работ с использованием оборудования Точки роста. Правила техники безопасности при проведении лабораторных работ. Знакомство с цифровой лабораторией. Подготовка минипроектов. Защита минипроектов.

Лабораторная работа 1. «Очистка воды от растворимых примесей».

Лабораторная работа 2. «Анализ воды из различных источников».

Лабораторная работа 3. «Определение pH растворов из растительных вытяжек и почвы».

Лабораторная работа 4. «Химические реакции».

Лабораторная работа 5. «Влияние температуры на диссоциацию».

Лабораторная работа 6. «Определение силы различных электролитов».

Лабораторная работа 7. «Гидролиз солей».

Лабораторная работа 8. «Реакции нейтрализации. Первая помощь при химических ожогах».

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	Дата		Оборудование
						План	Факт.	
Введение								
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	Беседа, игра по ТБ	Кабинет	Журнал по ТБ			
Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности								
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	Беседа, экскурсия	Кабинет	Конспект			
«Вещества вокруг тебя, оглянись!»								
3	Свойства веществ. Разделение смесей	1	Лекция, практическая работа	Кабинет	Оформление таблицы			
4	Свойства воды. Очистка воды.	1	Дискуссия, практическая работа	Кабинет	Оформление практического занятия			
5	Свойства питьевой соды.	1	практическая работа	Кабинет	Оформление практического занятия			
6	Свойства чая.	1	Показ демонстрацион ных опытов	Кабинет	Оформление таблицы			
7	Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях	1	Практическая работа	Кабинет	Оформление практической работы			
8	Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	1	Семинар, подготовка презентаций	Кабинет	Защита сообщений с презентациями			
9	Выращивание кристаллов	1	Практикум-исследование	Кабинет	Оформление практической			

[illegible]

19	«Секретные чернила».	1	Беседа, показ демонстрационных опытов	Кабинет	Оформление таблицы			
20	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. «Мыльные опыты».	1	Беседа, практическое занятие	Кабинет	Оформление практической работы			
21	Состав школьного мела. «исследование свойств школьного мела».	1	Беседа, практическое занятие	Кабинет	Оформление практической работы			
22	Определение среды раствора с помощью индикаторов. Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора.	1	Практикум-исследование	Кабинет	Оформление практической работы			
23	Состав акварельных красок и правила обращения с ними. Получение акварельных красок.	1	Практикум-исследование	Кабинет	Оформление практической работы			
Цифровая лаборатория								
24	Очистка воды от растворимых примесей	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности);
25	Анализ воды из различных источников (природные источники, водопровод и	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (pH датчик);

	бутилированная вода)							
26	Растворы и их виды. Определение pH растворов из растительных вытяжек и почвы	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры, pH датчик);
27	Химические реакции. Экзо – и эндотермические реакции	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры);
28	Электролитическая диссоциация. Влияние температуры на диссоциацию	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности и температуры);
29	Сильные и слабые электролиты	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности);
30	Гидролиз солей	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (датчик pH)
31	Реакции нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой.	1	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория Releon (датчик pH);
32	Подготовка минипроектов	1	Практические опыты	Кабинет	Создание проекта и презентации			Цифровая лаборатория Releon
33	Подготовка минипроектов	1	Практические опыты	Кабинет	Создание проекта и презентации			Цифровая лаборатория Releon

34	Защита минипроектов	1		Кабинет	минипроект			
----	---------------------	---	--	---------	------------	--	--	--

