

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3 им. генерала Нахушева Б.М.»
с. п. Заюково Баксанского муниципального района КБР**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный химик»
(стартовый уровень)**

Учитель химии
высшей квалификационной категории
Кармокова Рима Билявна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Требования к результатам освоения образовательной программы начального общего образования включают: развитие потребности самостоятельного познания окружающего мира и воспитание культуры безопасного и эффективного взаимодействия в природной и социальной среде.

Естественные науки (в том числе и химия), основанные на объективных законах и точных количественных подходах к познанию мира, являются важнейшим дидактическим инструментом развития умственных способностей. Развивая образное мышление обучающихся, необходимо сформировать самое общее представление о химии с упором на основные закономерности, описание веществ, встречающихся в природе и в быту, практическую значимость химии, химическую безопасность. «Нужно так рассказать о химических явлениях, так объяснить их взаимные связи, чтобы вызвать в ученике духовный отклик и дать импульс к его дальнейшему развитию». (Франс Калгрэн) Необходимо вовлечь обучающихся в разноплановую предметную деятельность, наполненную таким образно-эмпирическим содержанием, чтобы «включить» способность к логическому мышлению, интуиции и анализу.

Критерием новизны данной программы является образовательный положительный эффект – развитие «чувства вещества», на основе которого формируется ответственное и нравственное поведение при взаимодействии с химическими веществами. «Чувство вещества» – это точное восприятие внешних свойств и изменений веществ, происходящих при химических реакциях (цвета, запаха, дисперсности), развитые кинестетические ощущения, глазомерная оценка массы и объема, ощущение времени и пространства, в которых совершаются химические превращения веществ,

понимание связи между составом вещества, его свойствами и нахождением в Природе.

Реализация программы «Юный химик. Приключения Пробиркина» рассчитана на достижение **основной цели**: развитие «чувства вещества» на основе формирования устойчивого познавательного интереса к исследованию химических явлений.

В целях развития интереса и любви к химии, склонности заниматься ею, а также в целях развития навыков самостоятельной работы предполагается практиковать индивидуальные творческие и исследовательские работы обучающихся по химии. Таким образом, основу курса составляет проектно-исследовательская деятельность.

Учебно-воспитательные задачи курса «Юный химик. Приключения Пробиркина»:

- изучение важнейших химических фактов и понятий, необходимых для формирования достаточного образно-эмпирического представления о предмете «химия»;
- ознакомление учащихся с важнейшими направлениями познания и использования известных им веществ и химических явлений;
- формирование умений: безопасно обращаться с химическими веществами, простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во время проведения химического эксперимента в кабинете химии (химической лаборатории); наблюдать и анализировать физические и химические явления, происходящие в природе, в повседневной жизни, в лабораторных опытах; объяснять результаты опытов; делать обобщения и выводы; сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;
- формирование основы естественнонаучного мировоззрения и восприятия всесторонней картины мира;
- воспитание гуманистических черт характера и экологической культуры;

- воспитание самостоятельности суждений, способности к их доказательному логическому обоснованию;
- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.

Программа курса рассчитана на один год обучения на 36 часов. Занятия рассчитаны для проведения по 40 минут.

Так как занятия посещают обучающиеся разного уровня развития когнитивной и эмоциональной сферы, важнейшими **методическими принципами занятий** в рамках курса «Юный химик. Приключения Пробиркина» являются:

- доступность понятий учебного материала (предметная адаптация к возрасту);
- недопустимость механического заучивания и минимум научных терминов;
- эмоционально-образная подача химических фактов;
- использование в обучении веществ хорошо известных учащимся и безопасных для их здоровья;
- наглядные, яркие формы: дидактические игры, логические тренинги, конкурсы находчивых химиков, химические марафоны;
- поурочное применение демонстрационных опытов с целью развития наблюдательности и концентрации внимания учащихся;
- установка на формирование самостоятельности учащихся, активности и свободы творчества суждений, а также навыков анализа своей деятельности;
- постановка конкретных проблемных, а не «глобально научных» абстрактных задач в процессе обучения;
- настоящий химический эксперимент, а не его красочное мультимедийное моделирование.

Обучающиеся имеют собственные белые халат, что приучает их к соблюдению правил поведения в лаборатории, способствует развитию ответственности, дисциплинирует.

Планируемые результаты освоения программы

По мере накопления определенных знаний и практического опыта через использование таких методов: проведение химических опытов, выпуск газет, выполнение экспериментальных работ и таких форм как викторины, познавательные игры, исследовательские и творческие проекты, данный курс предполагает достижение такого уровня результатов, как получение опыта самостоятельного социального действия.

Обучающиеся будут знать:

- вещество можно опознавать по свойствам;
- значение понятий: тело, вещество, свойства вещества; агрегатное состояние: газ, жидкость, твердое; химический эксперимент; кислота, щелочь; физическое явление, химическая реакция, признаки реакции; значение терминов: индикатор, фильтрование, адсорбция; витамины; условные обозначения, применяемые в химии: ↑ газ; ↓ осадок; **З** нет запаха; **Ц** нет цвета; **В** нет вкуса; **Р** хорошо растворимый; **М** малорастворимый; **Н** нерастворимый;
- виды, наименования и назначение основного химического лабораторного оборудования; строение пламени; правила техники безопасности при проведении опытов с нагреванием веществ на спиртовке, со стеклянной посудой, с использованием кислот и щелочей (разбавленных), с измерительными приборами: весы, термометр (спиртовой);
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с окружающей природной средой;

- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;

- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;
- способы сохранения окружающей природы;

Обучающиеся будут уметь:

- безопасно определять основные свойства вещества: цвет, запах, растворимость, агрегатное состояние; описывать признаки химической реакции; составлять описание свойств вещества по правилу «пяти пальцев»:

1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость;

- безопасно обращаться с химическими веществами и оборудованием; планировать и проводить несложные химические эксперименты; описывать наблюдения при проведении химических опытов, измерять вес твёрдых веществ, объём, температуру и плотность растворов;

- самостоятельно контролировать ход эксперимента, анализировать, сравнивать и делать выводы;

- заботиться о здоровом образе жизни;

- предвидеть последствия деятельности людей в природе(конкретные примеры);

- осуществлять экологически обоснованные поступки в окружающей природе;

- наблюдать предметы и явления по предложенному плану или схеме;

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Портфель достижений учащихся

Портфолио – это набор работ отдельного обучающегося, которые оцениваются на основе разработанных критериев. Обучающийся может сам

решить, какие из своих работ он считает достаточно квалифицированными, чтобы представить их в своем портфолио.

Обязательный перечень работ:

- оформленная практическая работа с элементами исследования (одна);
- кроссворд, рассказ-задача, химическая сказка (что-либо одно);
- проектная работа (исследовательская работа);
- результаты выполнения **логического теста** по ключевым вопросам темы или **экспериментальной задачи** в форме знаков-наклеек в «**колбе успехов**».

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются: познание, истина, целеустремленность, разработка и реализация учебных и исследовательских проектов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1.

Пробиркин в лаборатории химиков. Предмет и методы химической науки.

Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий

Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой

Работа с нагревательными приборами

Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

Работа с химическими реактивами

Свойства и превращения вещества.

Работа с весами, мерной посудой

Раздел 2.

Химия в окружающей среде

Кислотные дожди

«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.

Выпуск тематической газеты

Раздел 3.

Химия в доме. Хрупкий мир

Стекло. Его свойства и применение.

Виды декоративной обработки изделий из стекла.

Творческий проект «Хрупкий мир»

Презентация творческого проекта «Хрупкий мир»

Раздел 4.

Химия и красота. Тайна зеркала

Получение растворимых силикатов. Изучение их свойств.

Работа над проектом. Из истории зеркал

Работа над проектом. Зеркала в сказках

Работа над проектом. Зеркало и химия. Реакция «серебряного зеркала»

Работа над проектом. Завершение.

Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

Раздел 5.

Химия и здоровье.

Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля

Разработка буклета «Химия и здоровье»

Презентация буклетов «Химия и здоровье»

Раздел 6.

Химия и пища. Где искать аскорбинку

Работа над исследованием

Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах.

Раздел 7.

Химия и искусство. В театре

Грим

Сочиняем сказку

Работа над театрализацией

Психологические основы и специфика выступления-защиты
исследовательской работы

Защита исследовательских работ

Готовим собственный эксперимент. Занимательные опыты

Итоговое занятие. Химия и мы

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

34 часа, 2 часа в неделю

№ п/п раздела	№ п/п темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма организации занятия	Сроки проведения	
			Всего часов	Теоретические	Практические		план	факт
1.		Пробиркин в лаборатории химиков. Предмет и методы химической науки	14	7	7			
	1.1.	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий		0,5	0,5	Развивающие игры		
	1.1	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий		0,5	0,5	Развивающие игры		
	1.2.	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Работа со штативом, химической посудой		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	1.3.	Работа с нагревательными приборами		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	1.4.	Работа с весами, мерной посудой		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	1.5.	Работа с химическими реактивами		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	1.6.	Свойства и превращения вещества.		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	1.7.	Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»			1	Развивающие игры (по правилам)		
2.		Химия в окружающей среде	3	0,5	2,5			
	2.1.	Кислотные дожди		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	2.2.	«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.			1	Экспериментальный практикум		

	2.3.	Выпуск тематической газеты			1	Групповая работа		
3.	Химия в доме. Хрупкий мир		4	1	3			
	3.1.	Стекло. Его свойства и применение.		0,5	0,5	Круглый стол		
	3.2.	Виды декоративной обработки изделий из стекла.		0,5	0,5	Круглый стол		
	3.3.	Творческий проект «Хрупкий мир»			1	Групповая работа		
	3.4.	Презентация творческого проекта «Хрупкий мир»			1	Групповая работа		
4.	Химия и красота. Тайна зеркала		6	1	5			
	4.1.	Получение растворимых силикатов. Изучение их свойств.		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	4.2.	Работа над проектом. Из истории зеркал			1	Групповая работа		
	4.3.	Работа над проектом. Зеркала в сказках			1	Групповая работа		
	4.4.	Работа над проектом. Зеркало и химия. Реакция «серебряного зеркала»		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	4.5.	Работа над проектом. Завершение.			1	Круглый стол		
	4.6.	Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»			1	Развивающие игры (по правилам)		
5.	Химия и здоровье.		3	0,5	2,5			
	5.1.	Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля		0,5	0,5	Круглый стол		
	5.2.	Разработка буклета «Химия и здоровье»			1	Групповая работа		
	5.3.	Презентация буклетов «Химия и здоровье»			1	Круглый стол		
6.	Химия и пища. Где искать аскорбинку		2	0,5	1,5			
	6.1.	Работа над исследованием Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах.		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		

	6.2.	Работа над исследованием Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах			1	Экспериментальный практикум		
7.	Химия и искусство. В театре		9	1,5	7,5			
	7.1.	Грим		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	7.2.	Сочиняем сказку			1	Групповая работа		
	7.3.	Работа над театрализацией			1	Групповая работа		
	7.4.	Психологические основы и специфика выступления- защиты исследовательской работы		0,5	0,5	Практикум		
	7.5. 7.6.	Защита исследовательских работ			2	Круглый стол		
	7.7.	Готовим собственный эксперимент. Занимательные опыты		0,5	0,5	Экспериментальный практикум		
	7.8.	Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент			1	Экспериментальный практикум		
	7.9.	Итоговое занятие. Химия и мы			1	Круглый стол		
			Итого 34 часа	8 часов	28 часов			

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Формы оценки результатов

Мониторинг развития обучающихся осуществляется в двух формах. **Текущий контроль** проводится на каждом занятии по результатам выполнения **логического теста** по ключевым вопросам темы или **экспериментальной задачи**.

Итоговый контроль проводится по окончании курса «Юный химик. Приключения Пробиркина» в форме КТД (коллективного творческого дела) – Фестиваль научных превращений.

В данном курсе оцениванию подлежит:

- Знание ключевых понятий темы;
- Умения применять данные понятия для выполнения химического эксперимента;
- Умения грамотно, с соблюдением требований приготовить устное сообщение;
- Умение наблюдать, объяснять наблюдаемые явления, правильно регистрировать полученную информацию и обрабатывать ее в виде отчета по итогам выполненной работы (практической работы, проекта, исследования);
- Активное участие в работе.

Наиболее целесообразной при проведении данного курса представляется система накопления баллов. При этом разным характеристикам учебной работы и соответствующим достижениям в зависимости от их конкретного значения устанавливается разная «цена» в баллах.

Примерная шкала оценок

- Знание ключевых понятий (2 балла)
- Умение их использовать во время семинарского занятия, проведения эксперимента (3 балла)

- Умение грамотно, с соблюдением всех правил по технике безопасности, выполнить и оформить практическую работу (4 балла)
- Составление кроссворда, рассказа – задачи, химической сказки (3 балла)
- Устное выступление (3 балла)
- Устное выступление с демонстрационными опытами (4 балла)
- Защита мини – проекта или мини – исследования (3 балла)
- Успешная защита проекта, исследования (10 баллов)
- Активность на занятиях (всегда) (1 балл)
- Активное участие в проведении итоговых занятий (3 балла)
- Использование фото-материалов, компьютерных технологий для оформления своих работ (5 баллов)

Таким образом, при накоплении 25 баллов обучающемуся присуждается звание и вручение сертификата **«Химик-исследователь»**, **«Химик-наблюдатель»**, **«Любознательный химик»**, более 25 – кубок **«Хрустальная Пробирка»**.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс. 2010. – 80 с.
2. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
3. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
4. Загорский В.В. Воспитать ученого. – М.: ОИМРУ, 2000 – 45 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2010. – 831 с.
6. Лернер И. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
7. Оржековский П.А. и др. Творчество учащихся на практических занятиях по химии: Книга для учителя. М.: АРКТИ, 1999. – 152 с.
8. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. М.: Химия, 1995. – 400 с.;
10. Суворов А.В. и др. Увлекательный мир химических превращений: Оригинальные задачи по химии. СПб.: Химия. 1998. – 168 с.
11. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Академия, 1998. – 288 с.
12. Эльконин Д. Психология игры. – М.: Педагогика, 1978. – 304 с.
13. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия. – М.: АВАНТА+, 2001. – 640 с.

2. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И РОДИТЕЛЕЙ

1. Доусвелл П. Неизвестное об известном. – М.: РОСМЭН, 1999. – 128 с.
2. Зазнобина Л., Ковенько Л. Моя самая первая книжка о превращениях в природе. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.
3. Ефимовский Е. Мудрые науки без назидания и скуки. Карусель изобретений. – СПб.: КОМЕТА, 1994. – 175 с.
4. Леф Ф. Из чего всё? – М.: Дет. лит., 1983. – 192 с.
5. Молдавер Т.И. Люди, изменившие мир. Этюды об ученых и о науке. – М.: Мир, 2001. – 112 с.
6. Остер Г. Петька-микроб. – М.: РОСМЭН, 1998. – 60 с.
7. Рогожников С. всё о химических элементах. – СПб.: Химия, 1996. – 72 с.
8. Рыжова Н. Воздух – невидимка. – М.: Линка-Пресс, 1998. – 128 с.
9. Тыльдсепп А., Корк В. Мы изучаем химию. – М.: Просвещение, 1988. – 196 с.
10. Уиз Д. Занимательная химия, физика, биология. М.: АСТ Астрель, 1998. – 128 с.
11. Штемплер Г. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 1993. – 96 с.