

Управление образования администрации
Амурского муниципального района
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
детский эколого-биологический центр «Натуралист»

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа естественнонаучной направленности

«Лабораториум «Наука+»

Возраст учащихся: 7-11 лет

Срок реализации: 2 год

Автор-составитель: Шкуркина
Анна Андреевна
педагог дополнительного образования

Амурск
2017

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка.

Направленность : Естественнонаучная

Актуальность программы

Содержание программы соответствует приоритетным направлениям модернизации системы дополнительного образования и в Хабаровском крае

- ❖ обновление содержания дополнительного образования детей в соответствии с интересами детей и потребностями общества;
- ❖ развитие системы дополнительного образования детей в целях сохранения здоровья, развития способностей и талантов с ориентацией на получение профессии, востребованной в крае;
- ❖ обеспечение современного качества, доступности и эффективности дополнительного образования детей;
- ❖ реализация приоритетных направлений развития дополнительного образования детей;
- ❖ обновление содержания образования, организационных форм, методов и технологий дополнительного образования;

Отличительные особенности заключаются в интеграции предметной профильной деятельности естественно- научной направленности.

Инновационный подход осуществляется в ходе реализации инновационной проектно- исследовательской деятельности на основе использования возможностей естественных наук- биологии, географии, химии, экологии.

Адресат программы Программа разработана для учащихся 7-11 лет лет.Количество учащихся в группе – 15-16 человек

Объем программы

1 год обучения 144 ч.

2 год обучения 144 ч.

Формы организации образовательного процесса :групповые, индивидуальные

Виды занятий

- Лабораториум- работа в научно- практических лаборатории (направления - химия, биология, геология пр. в соответствии с тематикой мероприятия)
- Творческая лаборатория Hand-Made (мастерские по ДПИ, ИЗО, и др.)
- Научные Мастер-классы
- Исследовательские работы (исследовательские, экспериментальные, практические и пр.)
- Образовательные квесты и игры
- Научно-практические экскурсии
- Мини- исследовательские экспедиции
- Образовательные фильмы
- Интерактивные презентации и демонстрации

срок освоения программы определяется содержанием программы — количество недель – 72, месяцев - 18, лет – 2 года.;

режим занятий — периодичность занятий – 2 раза в неделю, продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут, 45 минут.

Цель и задачи

Целью данной программы является формирование у учащихся познавательного интереса к изучению окружающего мира, углубление и расширение знаний по предметам естественнонаучного направления, выявление и развитие творческих способностей, интереса к научно-исследовательской деятельности. Формирование познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественнонаучного цикла.

Подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;
Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

- предоставить дополнительные образовательные возможности обучающимся, интересующимся естественными науками;
- создать условия для формирования у обучающихся ценности интеллектуального творчества и мотивации к научно-исследовательской работе;
- ознакомить обучающихся с проектной и исследовательской деятельностью;
- ознакомить детей с достижениями науки;
- применить новые педагогические технологии при проведении занятий.
- создать образовательную среду, способствующую раскрытию способностей каждого ребенка на основе удовлетворения интересов и индивидуальных потребностей.
- организовать коммуникативное пространство для обучения азам научного мышления, общения, культуре выступлений и проведения дискуссий.

Содержание программы

Учебный план 1-ого года обучения

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теори я	Практи ка	
1	Ведение Научная лаборатория «Повелители стихий»	2	1	1	Тест
2	Модуль 1. «Таинственная наука»	8	3	5	
	Тема 1.1 «Учение о стихиях»	2	1	1	-
	Тема 1.2 «Время открытий» (методы исследования в науке)	2	1	1	Проверочная работа
	Тема 1.3 «Мир на ладони» (строение микроскопа и	4	1	3	Исследовательские

	увеличительных приборов				работы с применение микроскопа
3	Модуль 2 «Лаборатория стихии воды»	28	9	19	
	Тема 2.1 «Как зарождалась жизнь»	2	1	1	Коллаж
	Тема 2.2 «Волшебная вода (изучение свойств воды)»	4	1	3	Исследовательские работы с водой
	Тема 2.3 «Круговорот воды в природе»	2	1	1	Тест
	Тема 2.4 «Вода разрушает»	2	1	1	-
	Тема 2.5 «Значение воды в жизни человека»	6	2	4	Практическая работа «Значение воды»
	Тема 2.6 «Значение воды в жизни живой и неживой природы»	4	1	3	Тест
	Тема 2.7 «Обитатели морских глубин»	4	1	3	Коллаж
	Тема 2.8 «Как сохранить воду»-экологическая лаборатория	4	1	3	Проект «Экономим воду»
4	Модуль 3 «Лаборатория стихии земли»	24	9	15	
	Тема 3.1 «Летопись зарождения земли»	2	1	1	-
	Тема 3.2 «Маленькая жизнь»-все о микроорганизмах»	4	1	3	Эксперимент «Живая капля»
	Тема 3.3 «Царство животных»	6	2	4	Проект «Мой пушистый

					друг»
	Тема 3.4 «Царство растений»	6	2	4	Проект «Зеленая аптека»
	Тема 3.5 «Царство грибов»	2	1	1	Тест
	Тема 3.6 «Земля разрушает»	2	1	1	Опросник
	Тема 3.7 «Земля создает»	2	1	1	Тест
5	Модуль 4 «Лаборатория стихии воздуха»	24	9	15	
	Тема 4.1 «Воздух разрушает»	2	1	1	-
	Тема 4.2 «Воздух создает»	2	1	1	Проект «Сила воздуха»
	Тема 4.3 «Свойства воздуха»	6	2	4	-
	Тема 4.4 «Значение воздуха для живой природы»	6	2	4	Тест
	Тема 4.5 «Метеостанция»-изучаем погодные явления	4	2	2	Проект «Яндекс. Погода»
	Тема 4.6 «Как сохранить воздух»-экологическая лаборатория»	4	1	3	Серия исследований работ с воздухом
6	Модуль 5 «Лаборатория стихии огня и энергии»	32	12	19	
	Тема 5.1 «Огонь разрушает»	2	1	1	-
	Тема 5.2 «Огонь создает»	2	1	1	Выпуск листовки «Осторожно, огонь!»
	Тема 5.3 «Огненное сердце земли»	2	1	1	Тест
	Тема 5.4 «Энергия разрушает»	2	1	1	

	Тема 5.5 «Энергия создает»	4	1	3	Проект «волшебная энергия»
	Тема 5.6 «Солнце-энергетический шар»	2	1	1	Опросник
	Тема 5.7 «Электрическая энергия в природе»	4	2	2	-
	Тема 5.9 «Невероятная сила магнетизма»	2	1	1	Исследовательские работы с магнитами
	Тема 5.10 «Энергия света и звука»	4	1	3	Эксперименты со светом и звуком
	Тема 5.11 «Энергетические кладовые природы»-горючие полезные ископаемые»	4	1	3	Квест «Сокровища подземелья»
	Тема 5.12 «Как сохранить энергию»-экологическая лаборатория	4	1	3	Проект «Чистый воздух»
8	Модуль 6 «Массовые мероприятия»	24	6	18	
	Акция «Защитим амурского тигра»	2	1	1	Участие в акции
	Интеллектуальная игра «Мой Хабаровский край», посвящённая дню рождения края.	2	0	2	-
	Акция «Помоги зимующим птицам»	4	1	3	Участие в акции
	Развлекательная программа «Новогодняя сказка»	2	0	1	-
	Районная неделя экологии, биологии, химии	2	0	1	Участие в районной неделе
	Мероприятия по безопасности	6	2	4	-

	жизнедеятельности (пожарная, антитеррористическая безопасность, безопасность дорожного движения)				
	Акция «Дни защиты от экологической опасности»	4	1	3	Конкурсы
	Развлекательные конкурсные программы к 23 февраля и 8 марта	2	0	2	-
	Мероприятия, посвящённые дню победы	2	1	1	Участие в акциях
9	<i>Итоговое занятие</i>	2	0	2	Представление исследовательских работ на научно-практической конференции и «Ученые будущего»
	<i>Итого</i>	<i>144</i>	<i>49</i>	<i>95</i>	

Содержание учебно-тематического плана

Ведение. Научная лаборатория «Повелители стихий»- 2 часа (*Инструктаж по охране труда и техники безопасности*)

Введение в образовательную программу. Знакомство с участниками детского объединения. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в лаборатории. План работы объединения. Мотивация на дальнейшее обучение.

Модуль 1. «Таинственная наука»-8 ч.

Тема 1.1 «Учение о стихиях» 2 ч.

История возникновения стихий, «стихия» в современной науке, понятие «стихийное бедствие»

Тема 1.2 «Время открытий» (методы исследования в науке)-2 ч.

Знакомство с основными методами науки: наблюдение, эксперимент, опыт. Алгоритм выдвижения гипотез, игра «Научное кафе»

Тема 1.3 «Мир на ладони» (строение микроскопа и увеличительных приборов – 4 часа.

Увеличительные приборы. Микроскоп, бинокляр. Устройство микроскопа, бинокляра, правила работы с ним. Практическая работа Овладение методикой работы с микроскопом, бинокляромрассмотрение образцов мха.

Модуль 2 «Лаборатория стихии воды»-28 ч.

Тема 2.1 «Как зарождалась жизнь»-2 ч.

Основные теории возникновения жизни на Земле. Значение воды в зарождении жизни, просмотр документального фильма «Как зарождалась жизнь на планете»

Тема 2.2 «Волшебная вода (изучение свойств воды)»-4часа

Вода как химическое вещество, виды воды на Земле,серия опытов «Определение жесткости воды, наличие солей, органических примесей в воде», Практическая работа «Плотность воды»

Тема 2.3 «Круговорот воды в природе»-2 часа История открытия, описание, понятие «круговорот воды в природе», виды круговоротов, значение круговорота для планеты.

Тема 2.4 «Вода разрушает» 2 часа. Стихийные бедствия, наводнения, половодья, эрозия почв - опасность, таящаяся под землей, пещеры.

Тема 2.5 «Значение воды в жизни человека»6 часов.

Значение воды для жизнедеятельности организма человека, значение воды для ведения хозяйственной, промышленной деятельности людей.Социологический опрос «Какую воду мы пьем»

Тема 2.6 «Значение воды в жизни живой и неживой природы»- 4 часа

Роль воды в природе, водные объекты: океаны, моря, реки, озера. Роль воды в жизнедеятельности растений и животных. Исследование «Влияние свойств воды на рост и развитие растений».

Тема 2.7 «Обитатели морских глубин»- 4 часа

Исследования ученых —океанологов, видовое разнообразие океанов, морей, рек. Исследование «Жизнь в капле воды»- работа с микроскопом на обнаружение водорослей и инфузорий в воде из водоемов. Интерактивная игра «Все о реке Амур»

Тема 2.8 «Как сохранить воду»- экологическая лаборатория 4 часа

загрязнение воды человеком, цикл очистки воды. как меньше загрязнять воду, исследование «Экономим воду»

Модуль 3 «Лаборатория стихии земли»

Тема 3.1 «Летопись зарождения земли» 2 часа

История возникновения планеты Земля, основные теории возникновения планеты, просмотр обучающего фильма «Строение земли», эры жизни на Земле.

Тема 3.2 «Маленькая жизнь»-все о микроорганизмах» 4 часа

изучение микроорганизмов- бактерий, вирусов, одноклеточных, их свойств-рост,размножение, питание, особенности строения. Польза и вред микроорганизмов для человека, природы- использование микроорганизмов в пищевой промышленности, медицине. Возбудители болезней. Основы гигиены- чистота рук.

Тема 3.3 «Царство животных» 6 часов

Основные классы животных, особенности каждого класса, распространение животных по планете, животный мир Хабаровского края, исчезающие виды животных, «Красная книга». Экскурсия в живой уголок. Проект «Мой пушистый друг»

Тема 3.4 «Царство растений» 6 часов

Основные классы растений, особенности каждого класса, распространение растений на планете, растительный мир Хабаровского края исчезающие виды животных, «Красная книга». Экскурсия в ботанический сад .

Тема 3.5 «Царство грибов» 2 часа

Основные классы грибов, строение грибов, значение грибов в жизни человека и природы. Практическая работа «Плесень-удивительный гриб»

Тема 3.6 «Земля разрушает» 2 часа

Стихийное бедствие –землетрясение. Основные сейсмические очаги планеты, понятие вулкан, лава. Эксперимент «Изготовление вулкана»

Тема 3.7 «Земля создает» 2 часа

Материки на планете Земля, возникновение, движение материков. Возникновение вулканов, гор, равнин, впадин.

Модуль 4 «Лаборатория стихии воздуха»

Тема 4.1 «Воздух разрушает» 2 часа Стихийные бедствия - смерч, тайфун, ураган- Как возникают, основные очаги смерчей и тайфунов на планете. Основы безопасности при сильных порывах ветра.

Тема 4.2 «Воздух создает» 2 часа

Ветер на службе у человека, ветер как источник энергии. История получения газированных напитков. Проект «Изготовление вертушки из бумаги». Исследование «Польза и вред газированных напитков»

Тема 4.3 «Свойства воздуха» 6 часов

Состав воздуха, химические свойства газов, входящих в состав воздуха. Опыт «Воздух - неведимка», опыт перемещение и движение воздуха», опыт «Объем воздуха».

Тема 4.4 «Значение воздуха для живой природы» 6 часов

Как дышат растения. Значение дыхания в жизни растения. Для чего нужно рыхлить почву комнатным растениям. Опыты с дыханием растений. Как дышат морские и речные обитатели. Опыт «Растворимость газов в воде». Как дышат человек и животные. Значение дыхания для человека и животных, кровь как основной транспортер кислорода.

Тема 4.5 «Метеостанция»- изучаем погодные явления 4 часа Понятие климата планеты, особенности работы ученых метеорологов. Исследование «Точность прогноза погоды». Игра «Терраформирование»- изменение климата планеты. Просмотр образовательного фильма «От засухи до тайфуна»

Тема 4.6 «Как сохранить воздух»-экологическая лаборатория» 4 часа Экологические проблемы воздуха- загрязнение атмосферы. Озоновые дыры. Проблемы больших городов, запыленность воздуха.

Модуль 5 «Лаборатория стихии огня и энергии»

Тема 5.1 «Огонь разрушает» 2 часа

Стихийное бедствие – пожар. Правила пожарной безопасности дома и в школе. Как вести себя при пожаре.

Тема 5.2 «Огонь создает» 2 часа

История, способы добычи, цвет огня. Значение огня в быту человека, основные свойства огня.

Тема 5.3 «Огненное сердце земли» 2 часа

Ядро земли, извержение лавы, образование магматическим полезных ископаемых, извержение вулканов как стихийное бедствие.

Тема 5.4 «Энергия разрушает» 2 часа – Разрушительные последствия атомной энергии, атомная энергия и экологические проблемы, выбросы и сбросы вредных веществ в окружающую среду.

Тема 5.5 «Энергия создает» 4 часа, Электричество, энергия на службе у человека, история получения атомной энергии, применение атомной энергии человеком в военном деле, атомных электростанциях

Тема 5.6 «Солнце-энергетический шар» 2 часа

Солнце-звезда солнечной системы, свойства, особенности строения, использование солнечной энергии в деятельности человека –солнечная батарея.

Тема 5.7 «Электрическая энергия в природе» 4 часа. Молнии, виды молний, возникновение молний в атмосфере. Электрические животные.

Тема 5.9 «Невероятная сила магнетизма» 2 часа

электромагнитное поле Земли, что такое магнит, как он притягивает, опыты с магнитами

Тема 5.10 «Энергия света и звука» 4 часа

Опыты с о звуком и светом Природа света и звука, законы света и звука. Источники и свойства света и звука. Серия занимательных опытов со звуком и светом.

Тема 5.11 «Энергетические кладовые природы»-горючие полезные ископаемые». 4 часа

Виды полезных горючих ископаемых, их образование свойства, описание. использование горючих ископаемых в деятельности человека. Экскурсия в зал геологии центра.

Тема 5.12 «Как сохранить энергию»-экологическая лаборатория 4 часа

Закон сохранения энергии, проект «Экономим электроэнергию дома»

Модуль 6 «Массовые мероприятия»

Акция «Защитим амурского тигра» 2 часа

Интеллектуальная игра «Мой Хабаровский край», посвящённая дню рождения края. 2 часа

Акция «Помоги зимующим птицам» 4 часа

Изготовление кормушек, поделок, Интерактивная игра «Зимующие птицы»

Развлекательная программа «Новогодняя сказка» 2 часа

Районная неделя экологии, биологии, химии 2 часа

Мероприятия по безопасности жизнедеятельности (пожарная, антитеррористическая безопасность, безопасность дорожного движения) 6 часов

Акция «Дни защиты от экологической опасности»- 4 часа.

Развлекательные конкурсные программы к 23 февраля и 8 марта 2 часа

Мероприятия, посвящённые дню победы 2 часа.

Итоговое занятие 2 часа Награждение, подведение итогов, итоговое анкетирование

Учебный план 2-ого года обучения

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теори я	Практ ика	
1	<i>Ведение</i> Научная лаборатория «Повелители стихий»	2	1	1	Тест
2	<i>Модуль 1.</i> «Академия юных исследователей»	8	1	7	Опросник
3	<i>Модуль 2</i> «Волшебство химии в природе»	30	8	22	Исследовател ьские работы по химии и биологии
4	<i>Модуль 3</i> «Сокровища подземелья»	20	6	14	Квест «Сокровища подземелья»
5	<i>Модуль 4</i> «Вкусный детектив: неразгаданные тайны еды»	24	8	16	Квест «Разведка на кухне»
6	<i>Модуль 5</i> «Химия в белом халате»	20	6	14	Проект «Зеленая аптека»
7	<i>Модуль 6</i> «Параллельные миры: путешествие внутрь вещей»	26	10	16	Проектно- исследователь ская работа «История микроскопа»

8	Модуль 7 «НАНО эволюция»	20	8	12	Нано-проект «Непромокаемая ткань»
9	Заключение	2	0	2	Научно-практическая конференция «Шаг в науку»
	Итого:	144	48	96	

Содержание учебно-тематического плана

Вводное занятие «Таинственная Лаборатория» - 2 часа (Инструктаж по охране труда и техники безопасности)

Введение в образовательную программу. Знакомство с участниками детского объединения. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в лаборатории. План работы объединения. Мотивация на дальнейшее обучение.

Модуль 1. «Академия юных исследователей»- 8 часов

Знакомьтесь: Лабораториум «Наука +»-2 часа

Знакомство с оборудованием в лаборатории, изучение строения микроскопа, «Я ученый» – 4 часа- изготовление препаратов для исследования под микроскопом, обучение работы за электронным микроскопом- съемка, фотографирование объектов

Алгоритм исследовательской работы- 4 часа Как правильно задать вопрос, обучение выдвижению гипотез с помощью мозгового штурма. Алгоритм выполнения исследовательской работы. Обучение составлению презентаций к работе.

Модуль 2 «Волшебство химии в природе»- 30 часов

Вода как химическое вещество 10 часов

Мастер-класс «Сила воды»- 4 часа- изучение реактивности силы воды; - изучение плотности воды; строение молекулы воды, растворение веществ в воде

Мастер- класс « Жизнь в капле воды» - 4 часа работа с микроскопом по обнаружению микромира в воде Обучение основным этапам проведения экспериментальной деятельности, формирование познавательного интереса к исследовательской деятельности в области химии и биологии, развитие критического мышления, умения работать с оборудованием для исследований.

Интерактивная игра « Река Амур»- 2 часа.

Повелители воздуха –10 часов

Теоретическая часть.- 2 часа

Охрана воздуха от загрязнений. Кислород и озон. В гостях у благородных газов.

Практическая часть.= 4 часа

Мастер Класс «Повелители и воздуха» Лаборатория мыльных пузырей, опыты с воздухом «Надуй шарик», «Перевернутый стакан»

Модуль 3 «Сокровища подземелья»- 20 часов

Малахитова шкатулка (Драгоценные и полудрагоценные камни)- 6 часов

Теория Что такое драгоценные и полудрагоценные камни. Разновидности камней, их практическое использование. Наука геммология и минералогия. Свойства минералов: цвет, твердость, форма. Зависимость формы минералов от кристаллической структуры и химического состава. Устойчивость камней к химическому воздействию.

Практика 4 часа -Рассмотрение образцов пород под лупой, описание морфологических характеристик- 2 часа

Экскурсия в зал геологии- 2 часа

Свойства металлов и сплавов- 6 часов

Теоретическая часть.-2 часа

что представляют собой металлические сплавы и какими свойствами они обладают Великий труженик – железо. Древнейший и заслуженный – медь. Серебряная вода – ртуть. Погубивший Рим – свинец. Металл, болеющий чумой – олово. Мерило стоимости – серебро. Царь металлов, металл царей – золото.

Практическая часть.- 4 часа

Зеркальная колба. Серебряная монета. Растворимая ложка. Ферратный вулкан. Коррозия железа. Золотистые листочки в растворе. Золотой дождь. Красивые гвозди. Работа с виртуальной химической лабораторией.

Экскурсия на АГМК г. 4 часа Амурскаобразовательная экскурсия на предприятие- знакомство с особенностями производства АГМК, встречи с технологами, учёными- на производстве, в лабораториях и конференц-залах), Получение знаний о современных научных проблемах и задачах, формирование представлений о профессиях, связанных с работой в области гидрометаллургии.

Образовательный квест «Сокровища подземелья»- 4 часа организованный вид исследовательской деятельности в области геологии и минералогии, поиск информации по указанным адресам (в реальности), включающий поиск этих адресов или иных объектов, людей, заданий и др.

Модуль 4 «Вкусный детектив: неразгаданные тайны еды»- 24 часа

Химические свойства молока – 4 часа

Теория От чего зависят свойства молока. Что такое молочный сахар. Прямая и обратная эмульсия. Молоко - прямая эмульсия. Секрет изготовления сливочного масла и сливок.

Практика

Свойства соли- 4 часа

Теория 2 часа Соль как химическое вещество.. Значение соли для организма человека (регуляция водного обмена). Антисептическое, консервирующее действие соли, применение в кулинарии. Происхождение соли, добыча соли.

Практика- 2 часа Свойства соли

Свойства Сахара, меда Химический состав мёдаопределение наличие примесей в мёде

Процесс добычи сахара, виды сахара, изучение сахара под микроскопом.

Опасные пищевые добавки- 4 часаизучение перечня опасных пищевых добавок, Исследовательская работа определение по этикеткам продуктов наличие опасных пищевых добавок.

Сбалансированное питание- 4 часа Главные компоненты нашей пищи Понятие о сбалансированном питании. Практическая работа «Наш суточный рацион»

Витамины – это жизнь! – 4 часа – Значение витаминов в жизни человека.

Процесс изготовления витаминов, Практическая работа « Жирорастворимые и водорастворимые витамины»

Практическая работа «Считаем лишние калории»4 часа

Проект «Любимое лакомство для питомство»- Экскурсия в живой угол, изучение рациона питания животных, приготовления блюда для животных – 4 часа

Модуль 5 «Химия в белом халате»-20 часов

История лекарств 4 часаЗначение химии для медицины. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта.

Практическая часть. -4 часа

Приготовление физиологического раствора. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности-

Изготовление лекарства – 4 часа изготовление древнерусского лекарства на основе меда и поваренной соли

Изготовление лекарств на основе лечебных растений-4 часа . Лекарственные растения, применение, сбор, хранение.-

Экскурсия в Музей природы Приамурья.- 4 часа Изучение лекарственных растений Хабаровского края.

Модуль 6 «Параллельные миры: путешествие внутрь вещей»-26 часов

Практическая часть.- 4 часа

Моделирование молекул неорганических веществ, работа с виртуальной химической лабораторией.

Загадки веществ.

Теоретическая часть.- 2 часа

Разнообразие химии в окружающем мире. Коллекция виртуальной лаборатории

Основные виды пластмасс 4 часа

Практическая работа 4 часа Маркировка пластика . Изучение видов пластмасс по маркировке

«Микромир внутри человека» 4 часа

«Микро и макро: дом, в котором мы живём» - 4 часа

Практическая работа « Микроскоп в кармане»- 4 часаИзготовление

самодельного микроскопа с помощью камеры мобильного телефона и капли воды , рассмотрение разных предметов с помощью самодельного микроскопа

Модуль 7 «Массовые мероприятия»-20 часов

Итоговое занятие – 2 часа

Планируемые результаты

В обучении:

Знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;

Умение ставить химические эксперименты;

Умение выполнять исследовательские работы и защищать их;

Сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

В воспитании:

Воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;

Воспитание воли, характера;

Воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Осуществление трудового воспитания посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;

Создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей.

В обучении.

Усовершенствование навыков по химическому эксперименту;

Подготовка учащихся к практической деятельности;

Совершенствование работы с компьютером, подготовка презентаций, защита своих работ;

Совершенствование навыков исследовательской и проектной деятельности;

Овладение методами поиска необходимой информации.

В развитии.

Развитие познавательных интересов и творческих способностей;

Развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

Формирование научного мировоззрения.

Раздел № 2 Комплекс организационно- методических условий .

Календарно- учебный график

Начало учебного года 01.09.2017

Окончание учебного года 30.05.2018 г.

Начало учебных занятий 15.09.2017 г.

	1 полугод.	итог	Зимние праздники	2 полугод.	итого	аттестац ия	Летние каникул ы	Всего в год
1 год обучен.	01.09.- 31.12.17	17нед	01.01.18- 10.01.18	11.01- 25.05.18	19 нед	1.05- 30.05. 18	01.06- 31.08.18	36нед
2 год обучен.	01.09.- 31.12.18	17нед	01.01.19- 10.01.19	11.01- 25.05.19	19 нед	1.05- 30.05. 19	01.06- 31.08.19	36нед

Условия реализации программы

1. Материально- техническое обеспечение

Для организации работы в лаборатории созданы необходимые материально-технические условия

Помещение	Применение	Материальная база
1	2	3
Кабинеты	Проведение теоретических занятий	Материальная база центра.
Дворовая территория центра	Исследовательская деятельность; Игровые квесты; Проведение подвижных игр на воздухе, спартакиад, спортивных состязаний	Материальная база центра
Актный зал	Массовые мероприятия и концерты, Работа детской творческой мастерской	Материальная база центра
Уголок живой природы	• Тематические экскурсии; • Практические занятия; • Исследовательская деятельность	Материальная база центра
Музей природы Приамурья	Проведение тематических экскурсий Проведение и организация музейных квестов, игр.	Материальная база центра
Зал для проведения конференций	Проведение интерактивных игр Просмотр фильмов и мультфильмов	Материальная база центра

Экологическая лаборатория	Проведение естественно- научных мастер- классов и опытов	Материальная база центра
Игровая комната	• Проведение подвижных и настольных игр; • Организация досуговой деятельности	Материальная база центра

2. Информационные ресурсы: комплектация научно-методической копилки специальной литературы по различным направлениям природоохранной, научной, воспитательной, здоровьесберегающей, досуговой деятельности детей

- разработка системы диагностики результатов работы объединения, системы подведения итогов, рефлексии;
- формирование пакета диагностических методик.
- сеть интернет, выход на сайт учреждения
- образовательные фильмы
- интерактивные игры

3. Кадровое обеспечение: Педагог дополнительного образования, специальность: биология, экология, география

Формы аттестации

Обсуждение педагогом и обучающимся результатов выполнения определенных работ и их оценка.

Представление выполненных работ на научно- практической конференции, участие в недели нанотехнологий.

Оценочные материалы

Диагностика исследовательских навыков (Приложение 1)

- экспедиций, походов; ситуативные задания.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очная форма обучения

Методы обучения

Методика работы по программе строится в направлении личностно-ориентированного взаимодействия с ребенком, делается акцент на самостоятельное экспериментирование и поисковую активность самих детей, побуждая их к творческому отношению при выполнении заданий.

На занятиях педагог опирается на следующие методы:

- Общие методы воспитания: рассказ, диспут.
- Методы организации деятельности и формирования опыта поведения; коллективная творческая деятельность, поручения.
- Методы стимулирования: одобрения, поощрение, предоставление прав.

Формы организации образовательного процесса:

- ✓ Индивидуальная

- ✓ Групповая
- ✓ Индивидуально-групповая

Формы организации учебного занятия:

Викторины, турниры, мозговые атаки, брейн-ринги, мастер-классы, конкурсы, познавательные игры, исследовательская деятельность, диспуты, конференции, экскурсии, самостоятельные работы, агитбригады, акции, экологические марши и субботники, совместные мероприятия с организациями, призванными следить за сохранностью природных объектов и экологической безопасностью (санитарно-эпидемиологическими станциями, ветеринарными службами, районными и городскими экологическими комитетами, химическими лабораториями и т.д.), праздники, шоу.

Педагогические технологии

1) Коллективно-групповая. Участие в мероприятиях, соревнованиях, где дети учатся сплочённой работе в коллективе, планируют свою деятельность, за счёт этого создаётся психологический комфорт в коллективе.

2) ИКТ (Информационно-коммуникативные технологии) способствуют повышению эффективности и качества процесса обучения, активности познавательной деятельности в области естественных наук. ИКТ используется - для обеспечения наглядности во время проведения занятий (презентации, видеоролики, образовательные видео-фильмы); - для обработки информации (фото и видео-изображений, обработки анкет); - как средство хранения информации (базы данных объединения, методические разработки фото- и видеоархивы) - средство развития творческих способностей детей (составление интерактивных игр, презентаций)

3) Личностно-ориентированная технология. Ориентирование на свойства личности ребенка, формирование и развитие в соответствии с природными способностями. Уделяли огромное внимание созданию ситуации успеха, созданию условий для самореализации личности каждого ребенка.

4) проектно- исследовательские технологии. Данная технология стимулирует интерес детей к обучению через организацию их самостоятельной деятельности, постановки перед ними целей и проблем, решение которых ведёт к появлению новых знаний и умений. В работе объединения метод проектов используется для развития творчества, познавательной активности, самостоятельности, построения индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

Методическая литература:

1. Алексинский, В.Н. Занимательные опыты по химии. / В.Н. Алексинский. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
2. Аликберова, Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей / Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002. – 560 с. – (Занимательные уроки).

3. Аликберова, Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории / Л. Ю. Аликберова, Н. С. Рукк. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 187 с. – (Познавательно!Занимательно!).
4. Аранская, О.С. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8 – 11 классы: Методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 288 с.
5. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. 8 класс: учебно-метод. пособие /О.С. Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
6. Журин, А. А. Компьютер в кабинете химии: пособие для учителя / А. А. Журин. – М.: Школьная пресса. – 2004. – 128 с.
7. Карцова, А.А. Химия без формул. / А.А. Карцова – СПб.: Авалон, Азбука-классика, 2005. – 112 с.
8. Маршанова, Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. / Г.Л. Маршанова. – М.: АРКТИ, 2002. – 80 с. (Метод.биб-ка)
9. Рунов, Н.Н. Кроссворды для школьников. Химия. / Н.Н. Рунов, А.В. Щенев. – Ярославль: «Академия развития», 1998, 128 с.
10. Степин, Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / В.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
11. Уиз, Джим Занимательная химия, физика, биология / Джим Уиз; пер. с англ. М.Л. Кульневой. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 128 с.
12. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 191 с.
13. Химия и экология. 8 – 11 классы: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию / Сост. Г. А. Фадеева. – Волгоград: Учитель, 2005. – 118 с.
14. Гроссе, Э. Химия для любознательных: Основы химии и занимательные опыты: Пер. с нем. / Э. Гроссе, Х. Вайсмантиль– Л.: Химия, 1987. – 343 с.
15. Конарев, Б.Н. Любознательным о химии: Неорганическая химия. / Б.Н. Конарев. – М: Химия, 1984. – 220 с. ,1978
16. Ольгин, О.М. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков: Для сред.возраста. / О.М. Ольгин. – М.: Дет. лит., 1986. – 126 с.
17. Ольгин, О.М. Опыты без взрывов. / О.М. Ольгин. – М.: Химия, 1986. – 191 с.
18. Энциклопедический словарь юного химика. / Сост. В.А. Крицман, В.В. Станцо. – М.: Педагогика, 1990. – 318 с.

Диагностические материалы

«Мотивация учащихся к исследовательской деятельности»

(Составлено по методике М.В.Матюхиной «Мотивация учения младших школьников»)

1. Слушать, когда педагог рассказывает интересные примеры из жизни животных, растений и др.
2. Выявлять интересные факты о природе в ходе эксперимента.
3. Делать наблюдения за животными, растениями, природными явлениями.
4. Узнавать с помощью микроскопа строение разных предметов, живых организмов.
5. Самому (самой) делать различные опыты и эксперименты.
6. Решать головоломки и загадки о живой и неживой природе.
7. Узнавать, почему предмет (или живой организм) называется определенным словом.
8. Самому (самой) составлять загадки, игры о природе.
9. Узнавать правила пользования микроскопом, оборудованием для исследования.
10. Слушать, когда педагог рассказывает что-то необычное о жизни на планете Земля.
11. Узнавать о том, как делать разные опыты .
12. Записывать свои наблюдения после проведения опыта.

Детям было предложено выбрать четыре варианта из списка предложенных вопросов, отметить те действия, которые они больше всего любят.

Перечень вопросов составлен таким образом, что каждый вопрос связан с уровнем возникновения интереса и его содержанием. Так вопросы по 1, 4, 7, 9, 10, 11 – связаны с содержательной стороной, 2, 3, 5, 6, 8, 12 – связаны с процессуальной стороной. В каждой из этих двух групп выделяют подгруппы равных уровней:

- Выбор учащимся 1 и 10 пунктов – свидетельствует тому, что его привлекает занимательность на занятии;
- 9 и 11 – факты;
- 4 и 7 – суть явлений;
- 3 и 6 – сам процесс действий;
- 2 и 12- поисково-исполнительская деятельность;
- 5 и 8 – творческая деятельность.