

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Кыйлудская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена  
на педагогическом  
совете  
Протокол №  
От \_\_\_\_\_ 2024 г.

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ В. В. Левченко  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Лабораториум «Наука+»

Возраст учащихся: 13 -17 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Аднакулова Ирина Евгеньевна,  
педагог дополнительного образования

с. Кыйлуд, 2023 год

## 1. Пояснительная записка

### **Направленность: Естественно-научная**

#### **Актуальность программы**

Содержание программы соответствует приоритетным направлениям модернизации системы дополнительного образования:

- 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 регионе;
- 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;

**Новизна программы** заключается 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 13-17 лет. Количество учащихся в группе – 13 человек

#### **Объем программы**

1 год обучения, 102 часа.

**Формы организации образовательного процесса:** групповые, индивидуальные

#### **Виды занятий**

Лабораториум - работа в научно- практической лаборатории (направления -химия, биология, экология)

Творческая лаборатория (мастерские по ДПИ, ИЗО, и др.)

Научные Мастер-классы

Исследовательские работы (исследовательские, экспериментальные, практические и пр.)

Образовательные квесты и игры

Научно-практические экскурсии экскурсия на предприятия

Мини- исследовательские экспедиции

Образовательные фильмы

Интерактивные презентации и демонстрации

**Срок освоения программы.** Программа обучения одногодичная

**Режим занятий.** Частота проведения занятий – 2 раза в неделю по 2 часа с 15 минутным перерывом и 1 час на индивидуальную проектно-исследовательскую работу.

## 2. 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.

### 3. Содержание программы.

#### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	<b>Ведение</b> «Таинственная лаборатория». Вводный инструктаж по ТБ	2	2	
2	<b>Модуль 1.</b> «Академия юных исследователей»	12	6	6
3	<b>Модуль 2</b> «Волшебство химии в природе»	16	6	10
4	<b>Модуль 3</b> «Сокровища подземелья»	14	6	8
5	<b>Модуль 4</b> «Вкусный детектив: неразгаданные тайны еды»	18	8	10
6	<b>Модуль 5</b> «Химия в белом халате»	14	4	10
7	<b>Модуль 6</b> «Параллельные миры: путешествие внутрь вещей»	16	6	10
8	<b>Модуль 7</b> «НАНО эволюция»	8	4	4
9	Итоговая аттестация	2	0	2
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>42</b>	<b>60</b>

#### Содержание учебного плана

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

Теория. 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» - 12 часов**

1.1. Теория. Знакомьтесь, Лабораториум «Наука +»

Знакомство с оборудованием в лаборатории, изучение строения микроскопа,

1.2. «Я-ученый». Практика. Изготовление препаратов для исследования под микроскопом, обучение работы с микроскопом - съёмка, фотографирование объектов  
Теория. Алгоритм исследовательской работы.

### **Модуль 2 «Волшебство химии в природе» - 16 часов**

2.1. Вода как химическое вещество.

Теория. Видеофильм о самом удивительном веществе.

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

Мастер-класс «Жизнь в капле воды» - 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 Нылга».

2.2. Повелители воздуха

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

Практика. Мастер-класс «Повелители воздуха» Лаборатория мыльных пузырей, опыты с воздухом «Надуй шарик», «Перевернутый стакан»

Модуль 3 «Сокровища подземелья» - 14 часов

3.1. Малахитовая шкатулка (Драгоценные и полудрагоценные камни)

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. Рассмотрение образцов пород под лупой, описание морфологических характеристик. Экскурсия в краеведческий музей.

3.2 Свойства металлов и сплавов

Теория. 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.

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

Экскурсия на предприятие «Увинский пищекомбинат» или «УвадревХолдинг». Образовательная экскурсия на предприятие - знакомство с особенностями производства, встречи с технологами, учёными на производстве, в лабораториях. Получение знаний о современных научных проблемах и задачах, формирование представлений о профессиях, связанных с работой в данной области.

Образовательный квест «Сокровища подземелья». 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» - 18 часов**

4.1 Химические свойства молока

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

Практика. Секрет изготовления сливочного масла и сливок.

4.2 Свойства соли

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

Практика- Свойства соли

4.3 Свойства Сахара, меда Химический состав мёда. Определение наличие примесей в мёде  
Процесс добычи сахара, виды сахара, изучение сахара под микроскопом.

Опасные пищевые добавки - изучение перечня опасных пищевых добавок,  
Исследовательская работа «Определение по этикеткам продуктов наличия опасных пищевых добавок».

4.4 Сбалансированное питание.

Теория. Главные компоненты нашей пищи

Понятие о сбалансированном питании. Практическая работа «Наш суточный рацион».

Витамины - это жизнь! Значение витаминов в жизни человека. Процесс изготовления витаминов. Практическая работа «Жирорастворимые и водорастворимые витамины».

Практическая работа «Считаем лишние калории»

Проект «Любимое лакомство для питомца». Экскурсия в домашний живой уголок.

Изучение рациона питания животных, приготовления блюда для животных

### **Модуль 5 «Химия в белом халате» -14 часов**

5.1 История лекарств.

Теория. Значение химии для медицины и ветеринарии. Лекарства. Профессии провизора и фармацевта, ветеринара, врача.

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

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

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

Экскурсия в медпункт.

### **Модуль 6 «Параллельные миры: путешествие внутрь вещей» - 16 часов**

6.1 Микромир.

Теория. Микромир. Этапы изучения строения тканей и веществ.

Практика. Моделирование молекул неорганических веществ, работа с виртуальной химической лабораторией.

6.2 Загадки веществ.

Теория. Разнообразие химии в окружающем мире. Коллекция виртуальной лаборатории

Основные виды пластмасс

Практика. Маркировка пластика. Изучение видов пластмасс по маркировке. «Микромир внутри человека»

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

Практика «Микроскоп в кармане». Изготовление самодельного микроскопа с помощью камеры мобильного телефона и капли воды, рассмотрение разных предметов с помощью самодельного микроскопа.

### **Модуль 7 «НАНО эволюция» - 8 часов**

7.1 Химия в криминалистике.

Теория. Индикаторы и качественные реакции. Секретные послания. Ловушка для вора.

Практика. Приготовление растительных индикаторов. Качественные реакции на неорганические и органические вещества. Решение экспериментальных задач на определение качественного состава вещества.

7.2 Наноэволюция в пищевой промышленности

Теория. Генномодифицированная инженерия- опасности и риски

Нано эволюция и человек

Открытия в зоологии. Серия экспериментальных опытов по наблюдению за жизнью дождевых червей, муравьев, выращивание улиток ахатин, инфузорий в питательной среде

Перспективы нано технологий

**Итоговое занятие – 2 часа (итоговая аттестация)**

#### **4. Планируемые результаты освоения обучающимися программы**

В обучении:

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

Умение ставить химические эксперименты, усовершенствование навыков по химическому эксперименту

Сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

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 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;

В развитии.

Развитие познавательных интересов и творческих способностей;

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

Формирование научного мировоззрения.

#### **5. Комплекс организационно - методических условий**

Календарный учебный график кружка «Лабораториум Наука+»(1 год обучения)

Год обучения:1 год. (2024-2025)																							
Год обучения 1год		Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь					
даты		1.09- 4.09	7.09-11.09	14.09-18.09	21.09-25.09	28.09-2.10	5.10-9.10	12.10-16.10	19.10-23.10	26.10-30.10	2.11-6.11	9.11-13.11	16.11-20.11	23.11-27.11	30.11-4.12	9.12-11.12	14.12-18.12	21.12-25.12	28.12-1.01	4.01-8.01	11.01-15.01	18.01-22.01	25.01-29.01
Недели обучения		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1-й год обу чен ия	Колич ество часов	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3
	Из них – на контро ль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аттестация учащихся																		2					

Год обучения: 1 год (2024-2025)

Год обучения		Февраль				Март				Апрель				Май				Всего учебных недель	Всего часов по программе	
1 год																				
даты		1.02-5.02	8.02-12.02	15.02-19.02	22.02-26.02	1.03-5.03	8.03-12.03	15.03-19.03	22.03-26.03	29.03-2.04	5.04-9.04	12.04-16.04	19.04-23.04	26.04-30.04	3.05-7.05	10.05-14.05	17.05-21.05	24.05-28.05		
Недели обучения		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1-й год обучения	Количество часов	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	34	102
	Из них – на контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Итоговая аттестация учащихся																2				

## **Условия реализации программы**

### 1). Материально-техническое обеспечение

Для организации работы в лаборатории созданы необходимые материально-технические условия, которые имеются в кабинете биологии и химии

2). Информационное обеспечение 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 - учитель биологии и химии первой категории Аднакулова И.Е.

### **Формы аттестации**

Обсуждение педагогом и обучающимся результатов выполнения исследований и их оценка.

Представление выполненных работ на научно-практической конференции, неделе естественно-математических наук, участие в конкурсах различного уровня, олимпиадах.

### **Оценочные материалы**

Критерием достижения образовательных результатов является:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;

- уровень освоения полученных навыков.

Диагностика: итоговое тестирование.

Критерием результативности воспитательных задач программы можно считать доброжелательную комфортную атмосферу в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в команде

### **Критерии оценки проекта:**

Структура проекта (0-5 баллов)

Соответствие методов целям и задачам проекта (0-5 баллов)

Воспроизводимость проекта (0-5 баллов)

Расчет бюджета проекта (0-5 баллов)

Качество оформления проекта (0-5 баллов)

**Максимальное количество баллов – 25 баллов**

### **Уровни оценивания:**

От 20 до 25 баллов – высокий уровень освоения программы

От 14 до 20 баллов – средний уровень освоения программы

От 1 до 14 баллов – низкий уровень освоения программы

### **Критерии оценки отчетов по практическим работам:**

1.Формулировка цели и задач практической работы **(0-1 балл)**

2.Описание методики исследования. **(0-1 балл)**

3.Наличие анализа данных, полученных в ходе практической работы. **(0-1 балл)**

4.Выводы и их обоснование. **(0-1 балл)**

5.Качество оформления отчета. **(0-1 балл)**

**Максимальное количество баллов – 5 баллов**

### **Уровни оценивания:**

От 4 до 5 баллов – высокий уровень освоения программы

От 2 до 4 баллов – средний уровень освоения программы

До 2 баллов – низкий уровень освоения программы

Диагностика «Мотивация учащихся к исследовательской деятельности» (Приложение 1).

## **Мониторинг результатов обучения по дополнительной образовательной программе (Приложение 2).**

Для определения уровня освоения естественно-научной предметной области и степени сформированности основных общеучебных компетентностей при освоении дополнительной образовательной программы «Лабораториум «Наука +» используется методика «Мониторинг результатов обучения детей по дополнительной образовательной программе». Технология определения результатов обучения ребенка по данной образовательной программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, возможное количество баллов, методы диагностики (Приложение 2)

## **Мониторинг развития качеств личности учащихся (Приложение 3).**

Психолого-педагогическая методика «Изучение качеств личности учащихся», разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой

В методике выделены основные качества личности, формирование и развитие которых определено целями и входит в задачи программы дополнительного образования «Лабораториум Наука +»

1. Активность, организаторские способности.
2. Коммуникативные навыки, коллективизм.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность.
4. Нравственность, гуманность.
5. Креативность, склонность к проектно-исследовательской деятельности.

В качестве методов диагностики личностных изменений детей используются наблюдение (основной метод), диагностическая беседа, метод рефлексии.

### **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 и исследовательская деятельность, поручения.
- Методы стимулирования: одобрения, поощрение, предоставление прав.

#### **Формы организации образовательного процесса:**

Индивидуальная, парная, 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 праздники. Предусмотрено сетевое взаимодействие с объединениями «Точек роста».

#### **Педагогические технологии**

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

**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)

**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.

**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.

#### **Список литературы**

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. Фа-деева. – Волгоград: Учитель, 2005. – 118 с.
14. Гроссе, Э. Химия для любознательных: Основы химии и занимательные опыты: Пер.

с нем. / Э. Гроссе, Х. Вайсмантель– Л.: Химия, 1987. – 343 с.

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.

Электронные образовательные ресурсы(интернет-ресурсы)

<http://www.kozlenkoa.narod.ru/index.htm>

<https://allbest.ru/biolog.htm>

<http://www.ebio.ru/index-1.html>

<http://biologylib.ru/catalog/>

<http://www.virtulab.net>

<http://bio.1september.ru/urok/>

<http://www.en.edu.ru/>

<http://www.alhimik.ru/>

<http://college.ru/chemistry/index.php>

<http://experiment.edu.ru>

<http://home.uic.tula.ru/~zanchem>

Приложение 1.

### Диагностические материалы

#### «Мотивация учащихся к исследовательской деятельности».

(Составлено по методике М.В.Матюхиной «Мотивация учения 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. 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 1и 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.



**МОНИТОРИНГ**

результатов обучения учащихся по дополнительной общеобразовательной программе «Лабораториум Наука +»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я                    п о д г о т о в к а</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных знаний составляет более ½;</li> <li>▪ освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не употребляет специальные термины;</li> <li>▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;</li> <li>▪ сочетает специальную терминологию с бытовой;</li> <li>▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение собеседование
<b>П р а к т и ч е с к а я                    п о д г о т о в к а</b>				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не овладел умениями и навыками;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;</li> <li>▪ объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;</li> <li>▪ овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2	Наблюдение контрольное задание

тематического плана программы)			3	
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не пользуется специальными приборами и инструментами;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием;</li> <li>▪ работает с оборудованием с помощью педагога;</li> <li>▪ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ начальный (элементарный) уровень развития креативности-ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</li> <li>▪ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;</li> <li>▪ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;</li> <li>▪ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение контрольное задание
<b>О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и</b>				
<b>Учебно-интеллектуальные</b>				
Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей;</li> <li>▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</li> </ul>	0 1 2	Наблюдение анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ

			3	
Пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни и баллы - по аналогии пунктом выше	0 1 2 3	
Осуществлять постановку опыта, эксперимента ( в том числе химического)	Самостоятельность в постановке практического опыта, эксперимента	Уровни и баллы - по аналогии пунктом выше	0 1 2 3	
Осуществлять проектно-исследовательскую работу (проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в проектно-исследовательской работе	Уровни и баллы - по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	

<b>Коммуникативные</b>				
Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации идущей от педагога	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;</li> <li>▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;</li> <li>▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.</li> </ul>	0	
			1	
			2	
			3	
Выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ перед аудиторией не выступает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации;</li> <li>▪ готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию.</li> </ul>	0	
			1	
			2	
			3	
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога;</li> <li>▪ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;</li> </ul>	0	
			1	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.</li> </ul>	2 3	
<b>Организационные</b>				Наблюдение
Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ рабочее место организовывать не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ организывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой</li> </ul>	0 1 2 3	
Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать работу и распределять время не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей;</li> <li>▪ планирует и организывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;</li> <li>▪ самостоятельно планирует и организывает работу, эффективно распределяет и использует время.</li> </ul>	0 1 2 3	
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> </ul>	0 1	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;</li> <li>▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.</li> </ul>	2	Наблюдение собеседование
			3	
Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности в лаборатории	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных навыков составляет более ½;</li> <li>▪ освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.</li> </ul>	0	
			1	
			2	
			3	

Максимальное количество баллов -39

Уровни усвоения программы Высокий уровень-48-30 баллов, средний-28-18 баллов, низкий- менее 18 баллов.

Графа «Показатели (оцениваемые параметры)» фиксирует то, что оценивается. Это те требования, которые предъявляются к обучающемуся в процессе освоения им образовательной программы. Эти показатели могут быть даны либо по основным разделам учебно-тематического плана - развернутый вариант, либо по итогам учебного года (полугодия) – обобщенный вариант. Изложенные в систематизированном виде, эти показатели помогут педагогу наглядно представить то, что он хочет получить от своих воспитанников на том или ином этапе освоения программы.

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп:

- теоретическая подготовка,
- практическая подготовка,
- основные общеучебные компетентности, без приобретения которых невозможно успешное усвоение любой образовательной программы и осуществление любой деятельности.

Графа «Критерии» содержит совокупность признаков, на основании которых дается оценка искомых показателей и устанавливается степень соответствия реальных результатов ребенка требованиям, заданным программой.

Графа «Степень выраженности оцениваемого качества» включает перечень возможных уровней освоения ребенком программного материала и основных компетентностей – от минимального до максимального. Дается краткое описание каждого уровня в содержательном аспекте.

Выделенные уровни обозначены соответствующими тестовыми баллами. С этой целью введена графа «Возможное количество баллов». Данная графа может быть заполнена самим педагогом в соответствии с особенностями программы и его представлением о степенях выраженности измеряемого

качества. Педагог может ставить «промежуточные» баллы (1,5б, 2,5б, 2,8б и т.п.), которые, по его мнению, в наибольшей мере соответствуют той или иной степени выраженности измеряемого качества. Это позволит более четко отразить успешность и характер продвижения ребенка по программе.

В графе «Методы диагностики» напротив каждого оцениваемого показателя обозначен способ, с помощью которого определяется соответствие результатов обучения ребенка программным требованиям. В качестве основных методов выступают наблюдение, контрольный опрос (устный или письменный), собеседование (индивидуальное или групповое), тестирование, анализ проектно-исследовательской работы учащегося. Педагог может использовать обозначенные методы диагностики (подчеркнуть в таблице), либо предложить свои, которые применяются им в соответствии со спецификой программы.

В конце таблицы выделена специальная графа «Достижения учащихся», выполняющая роль портфолио, где педагог фиксирует наиболее значимые достижения ребенка в той сфере деятельности, которая изучается образовательной программой.

### Приложение 3.

#### МОНИТОРИНГ развития качеств личности обучающихся

Качества личности	Признаки проявления качеств личности			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других.	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая.	Пропускает занятия, мешает другим.
2. Коммуникативные навыки, коллективизм	Легко вступает и поддерживает	Вступает и поддерживает	Поддерживает контакты	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с

	контакты, разрешает конфликты, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию успешно выступает перед аудиторией.	контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией.	избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	трудом, является инициатором конфликтов.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других.	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.	Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя или товарищей.	Уклоняется от поручений, безответственен. Часто недисциплинирован, нарушает правила поведения, слабо реагирует на воспитательные воздействия.

<p>4. Нравственность, Гуманность</p> <p>5. Креативность, склонность к проектно-исследовательской деятельности, экспериментальной работе</p>	<p>Доброжелателен, правдив, проявляет эмпатию, неконфликтен, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям.</p> <p>Имеет высокий творческий потенциал. Самостоятельно выполняет исследовательские, проектные работы, ставит опыты и эксперименты. Является разработчиком проекта, может создать проектную команду и организовать ее деятельность. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.</p>	<p>Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.</p> <p>Выполняет исследовательские, проектные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.</p>	<p>Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще скромнее, со сверстниками бывает груб.</p> <p>Может работать в исследовательско-проектной группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.</p>	<p>Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто обманывает, неискренен.</p> <p>В проектно-исследовательскую деятельность не вступает. Уровень выполнения заданий репродуктивный.</p>
---	--	---	---	---