

Муниципальное автономное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Немана»

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Хочу всё знать»  
(базовый уровень)**

Возраст детей – 8 - 12 лет  
Срок реализации – 2 года

Составитель: Глушенкова С.Р.

**Филиал «ООШ пос. Большое село МАОУ «СОШ № 1г.Немана»  
2024 г**

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Направленность** дополнительной общеобразовательной программы – естественнонаучная.

**Уровень сложности – стартовый.**

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хочу все знать» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов у обучающихся младшего школьного возраста в области естественных наук, способствует формированию интереса к экспериментально исследовательской и проектной деятельности.

### **Актуальность программы**

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в младшем и среднем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в 3-5 классах достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом младшего школьника.

Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить детей сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Содержание программы обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах естественнонаучного направления, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно-практической деятельности, воспитание развитой личности, раскрытие творческих способностей личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям естественнонаучного направления. Приучает ребенка быть усидчивым и внимательным.

### **Новизна программы**

Данная программа дополняет и расширяет знания детей об окружающем мире, прививает интерес к предметам естественнонаучной направленности и позволяет использовать эти знания на практике. Предметно-практическая и продуктивная деятельность детей способствует развитию навыков анализирующего наблюдения, активизации мыслительной деятельности и речи обучающихся. Содержание программы на 80 % состоит из практических занятий, побуждающих думать, наблюдать, рассуждать, высказывать свою точку зрения, обосновывать её, делать выводы. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность детей.

**Цель программы:** формирование и развитие творческих способностей, обучающихся через опыты и эксперименты в области естественных наук.

### **Задачи программы Образовательные:**

- Расширять и углублять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук.
- Дать представление о химии, химических свойствах веществ.
- Расширить знания об экологии и экологической ситуации в России, Калининградской области.
- Познакомить со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации.

### **Развивающие:**

- Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, а также практические умения работать с приборами, инструментами, с различными источниками информации.
- Развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление.
- Развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения.
- Прививать интерес к экспериментально-исследовательской деятельности.

### **Воспитательные:**

- Формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других обучающихся.
- Воспитывать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности.
- Воспитывать экологическую культуру через любовь и интерес к природе, через познание окружающего мира.

### **Отличительные особенности программы**

Программа разработана на 2 года обучения, каждый из которых, в свою очередь, включает комплекс тем. Она развивается по принципу развития спирали, но каждый раз на новом уровне. При этом она имеет общий стержень. Подобно этому каждый тематический раздел и программа в целом на каждом году обучения в основе себя повторяет, но уже с последующим углублением и усложнением соответственно возрасту детей. Занятия предполагают не только

изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности обучающихся. Сложный научный материал подаётся в простой и наглядной форме, доступной для понимания детей младшего школьного возраста, в виде компьютерной презентации с большим количеством демонстрационного материала. Закрепление изученного материала проходит в игровом и соревновательном виде с активной демонстрацией опытов и экспериментов, что повышает мотивацию детей к занятиям и развивает пытливость ума и познавательную активность.

Ребята научатся планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять творческие работы. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для исследовательской работы, а результаты соответствующих работ - как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня.

### **Возраст детей**

Данная программа ориентирована на детей 8-12 лет. Состав группы 10-12 человек.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы 2 года. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы - 136 учебных часа.

Объем часов программы в год составляет:

1 й год обучения – 68 часа.

2 й год обучения – 68 часа.

Язык реализации программы – русский.

### **Формы и режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

1 год обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.. Продолжительность занятия 45 минут. Продолжительность занятия в дистанционной форме – 25 минут.

2 год обучения – 68ч часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа с перерывом 10 минут. Учебное помещение соответствует требованиям СанПиНа. Продолжительность занятия 45 минут. Продолжительность занятия в дистанционной форме – 25 минут.

Для успешного овладения содержанием образовательной программы сочетаются различные формы, методы и средства обучения.

На занятиях по данной программе используются такие формы обучения, как:

- фронтальная
- коллективная
- групповая (работа с группой, парой)
- индивидуальная (работа с одним обучающимся)
- самостоятельная работа
- проектная деятельность.

### **Форма обучения**

Программой предусмотрена очная форма обучения. Особенности реализации программы.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Количество обучающихся в учебной группе: 10-12 человек первого года обучения и 8-10 человек – второй год обучения.

### **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности 1 год обучения**

#### **Предметные:**

Овладение простейшими практическими умениями и навыками в области естественных наук.

Овладение навыками экологически грамотного и безопасного поведения в природе, бережное отношение к объектам живой и неживой природы.

Повышение мотивации к экспериментально-исследовательской деятельности.  
Повышение интереса к естественнонаучному образованию.  
В результате освоения программы, обучающиеся будут знать.  
Агрегатные состояния веществ и их превращения.  
Взаимосвязи человека и природы.  
Названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов.  
Правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.  
Современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы Калининградской области.

В результате освоения программы обучающиеся будут уметь.  
Обосновать роль воды, бережно относиться к ней, применять простейшие методы очистки питьевой воды.

Пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов.

Применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы.

Соблюдать правила техники безопасности при выполнении опытов.

**Личностные:**

Умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.

Ответственное отношение к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

**Метапредметные:**

Умение работать с приборами, инструментами, с разными источниками информации.

Умение составлять рассказы, сообщения, используя результаты наблюдений, материал дополнительной литературы.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности 2 год обучения

**Предметные:**

Повышение мотивации к экспериментально-исследовательской деятельности.

Повышение интереса к естественнонаучному образованию.

Овладение составляющими исследовательской деятельности, умение ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, связанные с различными природными явлениями, химическими и физическими свойствами, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Будут знать

Основные природные явления.

Экологические проблемы России и Вологодской области

Основные химические, экологические понятия.

Основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация).

Будут уметь

Участвовать в экологических акциях и конкурсах разного уровня.

Использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности, выводить пятна различного происхождения (изученные на занятиях) в домашних условиях.

Выполнять простейшие операции с веществом.

**Личностные:**

Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.

Ответственное отношение к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

#### Метапредметные:

Совершенствование мышления, творческих способностей, умение думать самостоятельно, логично и последовательно

Уверенное использование приборов и предметов в рамках реализации программы.

Основным критерием эффективности занятий по данной программе является оценка знаний и умений обучающихся. Используются следующие формы контроля:

вводный – в начале учебного года, направленный на первоначальную оценку знаний и умений обучающихся, с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей, в начале занятия, направленный на повторение и закрепление пройденного материала (собеседование, анкетирование, может быть устный опрос, может быть, в форме выполнения практических заданий);

текущий – в процессе проведения занятия, направленный на закрепление технологических правил решения изучаемой задачи, с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала (тестовые и практические задания, викторины, мини-опрос, игры-задания).

тематический проводится по завершении изучения темы программы с целью обобщения занятий по теме (в форме устного опроса, в форме выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, тестирования, анкетирования, в форме игры);

промежуточная аттестация – в конце учебного года (в форме выполнения индивидуальной или коллективной работы по изученным в течение года разделам программы, участие в конкурсах различного уровня, открытое занятие, текущие тестовые и творческие задания).

итоговый контроль - по окончании изучения всей программы с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения (итоговый зачёт).

Итоговый контроль по программе проводится в форме итогового зачёта, который состоит из практической и теоретической части. Практическая часть - проведение эксперимента. Теоретическая часть – выполнение тестового задания.

- Формы аттестации
- Опросы.
- Тесты, анкеты.
- Беседы с элементами опроса.
- Индивидуальные и коллективные практические задания.
- Конкурсы.
- Викторины.
- Игры.
- Просмотры видеофильмов, презентаций.
- Открытые занятия.
- Педагогические наблюдения.
- Защита проекта, исследовательской работы.

#### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

- Таблицы мониторинга.
- Материалы анкетирования.
- Выставки.
- Конкурсы.
- Открытые занятия.

- Диагностические карты.
- Аналитические справки.
- Дневники наблюдений (наблюдения за природой).
- Портфолио.
- Мероприятия.
- Выступления с информацией.

### Учебный план (1 год обучения)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программу	4	1	3	Опрос, беседа, игра
	Вводное занятие	4	1	3	
2	Загадочная микробиология	12	2	10	Викторина, практические задания
	Мир микробов	12	2	10	
3	Важная экология	12	2	10	Опрос, игра индивидуальные творческие задания, практические задания, наблюдение, выставка работ
	Охрана природы	12	2	10	
4	Удивительная химия	16	4	12	Опрос, практические задания, индивидуальные творческие задания
	Прикоснись к науке	16	4	12	
5	Гигиена организма человека	14	5	9	
	Человек и его здоровье	14	5	9	Опрос, викторина, проект.
6	Учебно-исследовательская работа	10		10	Выполнение индивидуальной или коллективной работы
	Подготовка к конкурсам	10		10	
7	Итоговые занятия	2	-	2	Тест, опрос
	Промежуточная аттестация				
	Общий смотр знаний	2	-	2	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>54</b>	

Содержание программы (1 год обучения)

Раздел 1. Введение в программу (теория 1 ч., практика 3 ч.) Тема: Вводное занятие

Теория (1 ч.): Знакомство и комплектование группы. Обсуждение плана работы и задачи объединения. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Понятие «наука», классификация наук.

Практика (3 ч.): Входная диагностика. Анкета «Знаю – не знаю. Умею – не умею».

Игра-викторина «Чем я люблю заниматься?». Просмотр презентации «Мир науки».

Раздел 2. Загадочная микробиология (теория 2 ч., практика 10 ч.) Тема: Мир микробов

Теория (2 ч.): Первые жители Земли. Влияние микробов на человека и другие живые организмы. Опасные и полезные микробы. Необычные факты из жизни микробов.

Практика (10 ч.): Презентация «Как выглядят микробы». Опыты «Путешествие микроба», «Микроб в ладошке», «Чужие микробы», «Ловим микроба», «Как спастись от микробов», «Йог и вода грязная и чистая», «Как растут разные микробы», «Почему зубы крепкие и здоровые». Чтение рассказа «Петька - микроб». Викторина «Микробы полезные и злые».

Раздел 3. Важная экология (теория 2 ч., практика 10 ч.) Тема: Охрана природы

Теория (2 ч.): Экологические проблемы Калининградской области. Экологическая ситуация в нашем селе. Бытовые отходы. Применение мусора. Охрана растительного и животного мира. Красная книга Вологодской области.

Практика (10 ч.): Конкурс рисунков «Сохраним природу нашего района». Выполнение поделок из бытовых отходов. Проведение социологических опросов по проблемам окружающей среды. Изготовление экологических плакатов.

Раздел 4. Удивительная химия (теория 4 ч., практика 12 ч.) Тема: Прикоснись к науке

Теория (4 ч.): Атом. Молекулы. Строение вещества. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Химические реакции. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия.

Практика (12 ч.): Опыт «Химический светофор». Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде). Опыт –

«Коллекция кристаллов». Опыт – «Взрыв в пакете». Опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция). Кислоты и щелочи. Опыт – «Домашний лимонад», опыт – «Резиновое яйцо». Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод». Углерод Опыт – «Свечка и магический стакан». Опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию).

Раздел 5. Гигиена организма человека (теория 5 ч., практика 9 ч.) Тема: Человек и его здоровье

Теория (5 ч.): Органы, их функции в организме. Роль нервной системы в организм человека. Органы чувств, их значение и гигиена. Осанка. Изучение понятия пищеварительная система, ее роль в организме. Дыхательная и кровеносная системы, их роль в организме. Значение физического труда и физкультуры для развития скелета и укрепления мышц. Гигиена питания. Закаливание воздухом, водой, солнцем. Инфекционные болезни и способы их предупреждения. Здоровый образ жизни. Гигиена кожи. Первая помощь при небольших повреждениях кожи (порез, ожог, ушиб, обморожение).

Практика (9 ч.): Загадки в стихах. Чайнворд «Человек». Кроссворд «Нервная система». Викторина «Наш организм». Проектная работа «Здоровый образ жизни». Викторина «Гигиена питания».

Раздел 6. Учебно-исследовательская работа (практика 10 ч.) Тема: Подготовка работ к конкурсам различного уровня Практика (10 ч.)

Раздел 7. Промежуточная аттестация (практика 2 ч.) Тема: Общий смотр знаний

Практика (2 ч.): Интеллектуально-познавательная программа «Знатоки». Подведение итогов и анализ работы объединения за год.

Просмотр презентации «Наши Успехи»

### Учебный план (2 год обучения)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программу	2	1	1	Опрос, тесты
	Вводное занятие	2	1	1	
2	Важная экология	8	2	6	Опрос, игра, акция
	Охрана природы	8	2	6	
3	Занимательная химия	40	10	30	Беседа с элементами опроса, опрос, практические задания
	Химия вокруг нас	40	10	30	
4	Гигиена организма человека	4		4	Опрос, викторина, проект.
	Человек и его здоровье	4		4	
5	Учебно- исследовательская работа	14		14	Выполнение индивидуальной или коллективной работы
	Подготовка к конкурсам	14		14	
6	Итоговый контроль	2	-	2	Проект
	Защита проектных работ	2		2	
	Итого	68	13	55	

Содержание программы (2 год обучения) Раздел 1. Введение (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема: Вводное занятие

Теория (1 ч.): Комплектование группы. Знакомство с программой 2 года обучения, её целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. История создания первого микроскопа.

Практика (1 ч.): Анкетирование «Что я хотел бы узнать на занятиях?». Работа с микроскопом.

Раздел 2. Важная экология (теория 2 ч., практика 6 ч.) Тема: Охрана природы

Теория (2 ч.): Наука – экология. Экологические проблемы России. Виды загрязнений и пути их распространения. Охрана окружающей среды. Проблемы «мусорных гор». Стихийные свалки нашего города. Виды загрязнений и пути их распространения. Охраняемые территории, их значение. Возникновение страниц Красной Книги.

Практика (8 ч.): Игра «По страницам Красной книги». Составление текстов плакатов, листовок «Береги воду!», «Очистим природу от мусора!», «Сохраним природу».

Раздел 3. Занимательная химия (теория 10 ч., практика 30 ч.) Тема: Химия вокруг нас

Теория (6 ч.): Химия - наука о веществах. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Минеральные воды. Кристаллы. Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Чипсы, кока – кола и здоровье. История открытия витаминов. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины. Авитаминоз. Моющие средства. Натуральные и синтетические моющие средства. Удаление пятен. Очищение бытовых предметов. Правила хранения препаратов бытовой химии, техника работы с ними, первая помощь при отравлениях. Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав.

Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Атом. Молекулы. Строение вещества. Химические реакции. Катализаторы и ингибиторы. Кислоты и щёлочи. Смеси, растворы.

Практика (20 ч.): Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания,

насыпания, взвешивания. Очистка воды: фильтрование, отстаивание. Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха). Приготовление насыщенного раствора соли, измерение плотности (проведение опытов «плавающий» картофель, ныряющее яйцо). Выращивание кристаллов поваренной соли. Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, в сравнении с чипсами. Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа. Кока – кола и молоко. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Составление таблицы «Витамины». Сравнение поглощающих свойств промокающей бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколора. Очищение воздуха с помощью питьевой соды. Опыт «Движение молекул жидкости». Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Реакция разложения перекиси водорода, экзотермическая реакция. Кислоты и щелочи, эксперименты. Опыт - «Натуральный индикатор кислотности». Опыт – «Углерод». Изготавливаем коллоидный раствор; опыт изготавливаем эмульсию.

Раздел 4. Гигиена организма человека (практика 4 ч.) Тема: Человек и его здоровье

Практика (4 ч.): Просмотр фильма «Организм человека». Тест «Твой двигательный режим». Выполнение дыхательных упражнений. Опыты (органы

чувств): «Вкус через запах», «Как работает глаз», «Линза капелька». Опыты (нервная система): «Неверный сигнал», «Чувствительность нервных окончаний», «Тепло, холодно». Опыты (дыхательная система), «Количество вдохов и выдохов», «Чистота дыхательных движений». Опыты (сердечно - сосудистая система): «Стук сердца», «Пульс». Зарисовка схемы нервной системы Имитация «Упражнения для здорового позвоночника»,

«Упражнения для крепких рук», «Упражнения для развития грудной клетки».

Раздел 5. Учебно-исследовательская работа (практика 14 ч.) Тема: Подготовка работ к конкурсам различного уровня Практика (14 ч.)

Раздел 6. Итоговый контроль (практика 2 ч.) Тема: Защита проектных работ.

Итоговая конференция

Практика (2 ч.): Выступление обучающихся с лучшими проектами, демонстрация изготовленных наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов и т.д. Награждение обучающихся и их родителей.

### Календарный учебный график (1 год обучения)

№ п/п	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Получение новых знаний	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входная диагностика. Анкета. Игра- викторина.	Наблюдение
2				Анкетирование
3	Практическое	2		Практическая работа
4				
5	Получение новых знаний	2	Микробиология. Первые жители Земли. Опасные и полезные микробы. Опыты. Викторина.	Наблюдение
6				
7	Традиционное	2		Опрос

8				
9	Практическое	2		Выполнение практической работы
10				
11		2		
12				
13		2		
14				
15		2		
16				
17	Получение новых знаний	2	Охрана природы. Экологические проблемы Вологодской области. Бытовые отходы. Применение мусора. Конкурс рисунков. Изготовление экологических плакатов.	Наблюдение
18				
19	Традиционное	2		Наблюдение Опрос
20				
21	Практическое	2		Выполнение практического задания
22				
22				
24				
25	Практическое	2	Подготовка к конкурсам.	Творческая работа
26				
27	Игра	2	Охрана природы. Экологические проблемы Вологодской области. Бытовые отходы. Применение мусора. Конкурс рисунков. Изготовление экологических плакатов.	Выполнение практической работы
28				
29				
30				
31	Получение новых	2	Прикоснись к науке. Атом.	Наблюдение

32	знаний		Молекулы.	
33	Практическое	2	Строение вещества. Три состояния веществ;	Практическая работа
34				
35		2	твёрдое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы.	
36				
37		2		
38				
39		2		
40				
41	Практическое	2	Подготовка к конкурсам.	Творческая работа
42				
43				
44	Практическое	2	Химические реакции. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия.	Практическая работа
45		2		
46				
47		2		
48				
49		2		
50	Получение новых знаний		Человек и его здоровье	Наблюдение
51		2		
52				
53	Традиционное	2		Практическая работа
54				
55		2		
56				
57	Практическое	2		Проектная работа
58				
59				
60	Практическое		Подготовка к конкурсам	Творческая работа
61		2		

62				
63	Викторина	2	Человек и его здоровье	Выполнение заданий
64	Практическое			Проектная работа
65	Викторина			Выполнение заданий
66	Практическое	2	Подготовка к конкурсам	Творческая работа
67	Игра	2	Общий смотр знаний	Практические задания
68	Практическое			Анкетирование

Календарный учебный график (2 год обучения)

№ п/п	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1-2	Получение новых знаний	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с программой обучения	Опрос
	Практическое			Тестирование
3-4	Получение новых знаний	2	Микробиология. Мир микроорганизмов. Опыты. Викторина. Игра	Опрос
5-6	Игра	2		Наблюдение
7-8	Практическое	2		Выполнение практической работы
9-10		2		
11-12	Получение новых знаний	2	Охрана природы. Экология. Игра, составление тестов, плакатов, листовок	Опрос
13-14	Практическое	2		Игра, акция
15-16		2		
17-18		2		
19-20		2		
21-22	Получение новых знаний	2		
23-24		2	Синтетические моющие средства. Удаление пятен.	
25-26		2	Домашняя аптечка. Антибиотики.	

27-28	Практическое	2		Выполнение практических заданий
29-30		2		
31-32		2		
33-34		2		
35-36		2		
37-38		2		
39-40		2		
41-42		2		
43-44		2		
45-46		2		
47-48	Практическое	2	Человек и его здоровье	Опрос, викторина, проект
49-50		2		
51-52	Практическое	2	Подготовка работ к конкурсам	Выполнение индивидуальной или коллективной работы
53-54		2		
55-56		2		
57-58		2		
59-60		2		
61-62		2		
63-64		2		
65-66		2		
67-68	Практическое	2	Защита проектных работ	Проект Подведение итогов Итоговый

				контроль
--	--	--	--	----------

#### Образовательная платформа

<https://www.learnis.ru/> - Образовательная платформа Learnis; <https://surprizeme.ru/studio/> - конструктор квестов Surprise Me; <https://www.joyteka.com/ru/quest-room> - Joyteka - веб-квесты для обучения; <https://www.animaker.ru/> - создание анимированных видео.

#### Формы аттестации

Промежуточная аттестация – в конце учебного года (в форме выполнения индивидуальной или коллективной работы по изученным в течение года разделам программы, участие в конкурсах различного уровня, открытое занятие, текущие тестовые и творческие задания).

Итоговый контроль - по окончании изучения всей программы с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения (итоговый зачёт).

Итоговый контроль по программе проводится в форме итогового зачёта, который состоит из практической и теоретической части. Практическая часть - проведение эксперимента. Теоретическая часть – выполнение тестового задания.

Для реализации программы необходимы следующее лабораторная посуда и оборудование.

- Весы учебные - 1 шт.
- Воронка делительная цилиндрическая на 50 мл - 4 шт.
- Воронка стеклянная - 4 шт.
- Колба коническая на 50 мл –4 шт.
- Колбы на 500 мл с пробками - 4 шт.
- Ложка для сжигания веществ - 4 шт.
- Микроскоп - 6 шт.
- Палочка стеклянная - 8 шт.
- Пинцет - 8 шт.
- Пипетка-капельница полимерная на 1 мл и 3 мл - 8 шт.
- Набор пробирок - 5 шт.
- Секундомер - 2 шт.
- Химический стакан на 250 мл - 3 шт.
- Химический стакан на 100 мл - 3 шт.
- Химический стакан на 50 мл - 3 шт.
- Цилиндр мерный - 3 шт.
- Штатив для пробирок - 5 шт.
- Штатив лабораторный - 2 шт.
- Электронные лабораторные весы - 1 шт.
- Увеличительные стекла -7 шт
- Песочные часы-2 шт.
- Лупа - 3 шт.

Для реализации программы необходимы следующие реактивы.

- Аспирин.
- Глицерин.
- Йодная настойка.
- Камфорный спирт.
- Крахмал.

- Лимонная кислота.
- Сахар.
- Спиртовой раствор бриллиантовой зелени.
- Фурацилин.
- Желатин - 8 уп.
- Активированный уголь - 40 уп.
- Индикатор универсальный - 10 шт.
- Калиевая соль - 400 г.
- Клей БФ - 2 фл.
- Клей ПВА - 30 фл.
- Медный купорос - 1000 г.
  
- Мыло жидкое - 2 фл.
- Набор эфирных масел - 2 шт.
- Настойка валерианы - 2 фп.
- Натриевая соль - 200 г.
- Натрия тетраборат -15 фл.
- Нашатырный спирт - 2 фл.
- Пена для бритья - 4 фл.
- Перекись водорода - 4 фл.
- Перманганат калия - 4 фл.
- Пищевая краска - 30 пак.
- Поваренная соль.
- Силикат натрия - 500 г.
- Уксус - 2 фл.
- Фильтр бумажный - 8 уп.
- Этиловый спирт -1 л.

Для реализации программы необходимы канцелярские принадлежности и расходные материалы.

- Мешок полиэтиленовый объемом 3–5 л – 8 уп.
- Перчатки полиэтиленовые - 4 уп.
- Салфетки бумажные - 4 уп.

### **Интернет-источники для педагога**

[http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10d.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10d.shtml) - Изучаем химию - ставим опыты вместе с детьми (последнее посещение 24.08.2021 г)

[https://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10g.shtml](https://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtml) - познавательные опыты для детей (последнее посещение 24.08.2021 г)

[http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10k.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10k.shtml)- «Жидкие» фокусы (последнее посещение 24.08.2021 г)

[https://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/op10.shtml](https://adalin.mospsy.ru/1_01_00/op10.shtml)-опыты по биологии для детей (последнее посещение 24.08.2021 г)

[https://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10o.shtml](https://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml)- научные эксперименты дома (последнее посещение 24.08.2021 г)

[https://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10g.shtml](https://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtml) - познавательные опыты для детей (последнее посещение 24.08.2021 г)

<http://budconcept.ru/interaktivnyj-kosmos/onlajn-teleskop-smotret> - онлайн телескоп (последнее посещение 24.08.2021 г)

<http://prezentacii.com/biologiya/> - готовые презентации по биологии (последнее посещение 24.08.2021 г)

<https://viki.rdf.ru/list-all-presentations> - детские электронные презентации и клипы о животных (последнее посещение 24.08.2021 г)

<http://www.bibliotekar.ru/4-1-37-mikrobiologiya/1.htm> -занимательная микробиология (последнее посещение 24.08.2021 г)

<http://stellarium.org/ru/> - бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий (последнее посещение 24.08.2021 г)

<https://www.youtube.com/user/GTVscience> – «Простая наука: увлекательные опыты для детей» (последнее посещение 24.08.2021 г)

[https://physicon.ru/images/prod/inter\\_courses/planshet/mikroskop/bortnik\\_edu\\_lab1\\_method.html](https://physicon.ru/images/prod/inter_courses/planshet/mikroskop/bortnik_edu_lab1_method.html) - мобильная лаборатория естествоиспытателя (последнее посещение 24.08.2021 г)

### **Интернет-источники для детей**

<http://animal.geoman.ru> - мир животных (последнее посещение 24.08.2021 г)

<http://bird.geoman.ru> - птицы (последнее посещение 24.08.2021 г)

<https://kosmokid.ru> – астрономия для детей (последнее посещение 24.08.2021 г)

<https://naukatv.ru/> - телеканал «Наука» (последнее посещение 24.08.2021 г)

<https://facts.museum/biology> - Музей фактов о биологии (последнее посещение 24.08.2021 г)