

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №6  
им. Героя РФ Морева И.А.

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол №10 от 01 июня 2023г.

Утверждено  
приказом директором МБОУ школы 6  
от 01 июня 2023 №56/1  
Директор МБОУ школы 6

  
Л.Н. Степшина



Дополнительная  
общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
естественно-научной  
направленности

**«Практикум с использованием цифровой  
лаборатории»**

**Возраст обучающихся: с 11 лет**

**Срок реализации: 2 года**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Учебный план.....	6
3. Календарный учебный график .....	7
4. Рабочие программы учебных модулей.....	8
Содержание рабочей программы учебного модуля I .....	8
Тематическое планирование учебного модуля I .....	9
Содержание рабочей программы учебного модуля II.....	10
Тематическое планирование учебного модуля II .....	12
5. Оценочные материалы .....	14
6. Ожидаемые результаты.....	17
7. Методические материалы... ..	18
8. Перечень основного оборудования... ..	19
9. Список литературы .....	20

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный образовательный процесс немислим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес кразличного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

*Актуальность программы.* Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Хочется отметить, что наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося 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* данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

*Новизна программы.* Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, 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 школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. 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 школьников.

*Отличительная особенность данной программы* заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неоценимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала взятого из серии книг «Простая наука для детей»

*Цель программы:* создание условий для формирования у школьников поисково-познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

*Задачи программы:*

*Образовательные:*

- расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;
- познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
- расширить знания об экологии и экологической ситуации Вологодской области;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

*Развивающие:*

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

*Воспитательные:*

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;

- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

### **Объем и срок освоения программы**

Программа рассчитана на 2 года обучения.

### **Адресат программы**

Данная программа адресована детям с 11 лет.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 40 минут.

Год обучения	Всего часов	
	В день	В неделю
1	1	1
2	1	1

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

В программе «Наука в опытах и экспериментах» состоит из двух модулей. В разделы первого модуля включены - «Нескучная биология» и «Занимательная химия»; второго модуля – «Физика без формул», «Загадочная астрономия», «Увлекательная география», «Важная экология».

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование учебных модулей</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>
1	Учебный модуль I	<b>37ч.</b>	Тестирование
1	Промежуточная аттестация		
1	Учебный модуль II	<b>37ч.</b>	Защита творческого проекта
2	Промежуточная аттестация		

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Всего				
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя					
Первый год																																												
Кол-во часов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37
Второй год	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Кол-во часов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37



Ведение занятий по расписанию



Каникулы



Промежуточная аттестация

## 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### Содержание рабочей программы учебного модуля **Введение в образовательную программу (1ч)**

*Теоретическая часть.* Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

*Практическая часть.* Экскурсия в живой уголок ЦДО, показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

### **Нескучная биология (13ч)**

*Теоретическая часть.* Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

*Практическая часть.* Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

### **Занимательная химия (23ч)**

*Теоретическая часть.* Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод- важный элемент на Земле.

*Практическая часть.* Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)



### Тематическое планирование учебного модуля I

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>I модуль «Занимательные науки»</b>		<b>37</b>		
<b>1. Введение в образовательную программу</b>		<b>1</b>		
1.1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	1	1	-
<b>2. Нескучная биология</b>		<b>13</b>		
2.1	Что такое биология?	1	1	-
2.2	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»)	1	-	1
2.3	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	-	1
3.4- 2.5	Фотосинтез (Опыт – «Листописание»)	2	1	1
2.6	Движение растений (Опыт – «Лабиринт для картошки»)	1	-	1
2.7	Растения и свет (Опыт – «Тормоз для растения»)	1	-	1
2.8- 2.9	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	2	1	1
2.10- 2.11	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	2	1	1
2.12	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	1	-	1
2.13	Кто как двигается? (Опыт – «Как ползает улитка?»)	1	-	1
<b>3. Занимательная химия</b>		<b>23</b>		
3.1- 3.2	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	2	1	1
3.3	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	1	-	1
3.4	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	1	-	1
3.5	Кристаллы (Опыт – «Хрустальные» яйца)	1	-	1
3.6- 3.7	Вода (Опыт – «Кипение» холодной воды»)	2	1	1

3.8	Химические реакции (Опыт – «Взрыв в пакете»)	1	-	1
3.9	Катализаторы и ингибиторы (Опыт – «Летающие баночки» )	1	1	-
3.10	Катализаторы и ингибиторы ( Опыт – «Пенный фонтан» и «Суперпена»).	1	-	1
3.11	Смешение веществ (Опыт – «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика»)	1	-	1
3.12	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»)	1	-	1
3.13	Суспензия (Опыт – «Хитрый силикон»)	1	-	1
3.14	Коллоидный раствор (Опыт – «Съедобный клей»)	1	-	1
3.15	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	1	-	1
3.16	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	1	-	1
3.17	Кислоты и щелочи (Опыт – «Резиновое яйцо»)	1	-	1
3.18	Кислоты и щелочи (Опыт – «Невидимая кола»)	1	-	1
3.19	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	1	-	1
3.20	Мыло (Опыт – «Цветные фантазии»)	1	-	1
3.21	Углерод (Опыт – «Серебрянное яйцо» и «Получение углерода из листьев растений»)	1	-	1
3.22	<b>Промежуточная аттестация (Тестирование)</b>	1	-	1
3.23	Углерод (Опыт – «Свечка и магический стакан»)	1	-	1

## Содержание рабочей программы учебного модуля II

### Физика без формул (11 ч)

*Теоретическая часть.* Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

*Практическая часть.* Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии»

(центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).

#### **Загадочная астрономия (7ч )**

*Теоретическая часть.* Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

*Практическая часть.* Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

#### **Увлекательная география (11 ч)**

*Теоретическая часть.* Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

*Практическая часть.* Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

#### **Важная экология (5ч)**

*Теоретическая часть.* Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу? Растительный и животный мир Нижегородской области. Растения и животные Нижегородской области, занесенные в Красную книгу. Охраняемые природные территории, памятники природы Кулебакского района. Экологические проблемы г. Кулебаки и пути их решения.

*Практическая часть.* Опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды» (изучение воды из р.Тёша ); опыты с растениями – «Фасоль в коробке», «Кислород и фотосинтез», «Роль света, тепла и полива в жизни растений», «Может ли растение дышать?»; изучение заповедных и охраняемых мест Нижегородской области; трудовой десант по очистке территории школы от мусора.

#### **Итоговые занятия (3ч)**

*Теоретическая часть.* Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

*Практическая часть.* Итоговая аттестация в виде тестирования. Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

### Тематическое планирование учебного модуля II

№ п/п	Наименование разделов и тем			
№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>II модуль «Волшебные чудеса науки»</b>		<b>37</b>		
<b>4.Физика без формул</b>		<b>11</b>		
4.1	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	1	1	-
4.2	Вещество и поле (Опыт – «Как «увидеть» поле?» и «Всегда ли можно верить компасу?»)	1	-	1
4.3	Электрическое поле (Опыт – «Обнаружение электрического поля» и «Собираем электроскоп»)	1	-	1
4.4	Физические величины (Задание – Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)	1	1	-
4.5	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	-	1
4.6	Температура (Задания с термометром)	1	-	1
4.7	Сила (Опыт – «Перетягивание стула»)	1	-	1
4.8	Инерция (Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»)	1	-	1
4.9	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)	1	-	1
4.10	Энергия (Опыт – «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» механическая энергия?»)	1	-	1
4.11	Масса и вес (Опыт – «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты»). Давление (Опыт - «Ныряльщик Декарта»)	1	-	1
<b>5.Загадочная астрономия</b>		<b>7</b>		
5.1	Что изучает астрономия?	1	1	-
5.2	Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)	1	-	1
5.3	Почему Луна не падает на Землю? (Опыт –	1	-	1

	«Луна и Земля»)			
5.4	Орбиты (Опыт – «Как нарисовать эллипс»)	1	-	1
5.5	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	1	-	1
5.6	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)	1	-	1
5.7	Движение звезд (Опыт «Звезды – соседи»). Кометы и метеориты (Опыт – «Куда направлен хвост кометы?»)	1	-	1
<b>6.Увлекательная география</b>		<b>11</b>		
6.1	Что изучает география?	1	1	-
6.2	Голубая планета Земля (Эксперимент – «Голубое небо»)	1	-	1
6.3	Великие географические открытия	1	1	-
6.4	Метеорология – наука о погоде (Опыт –«Облако в бутылке»)	1	-	1
6.5	Почему идет дождь? (Опыт – «Круговорот воды в природе»)	1	-	1
6.6	Семицветная арка (Опыт – «Как появляется радуга?»)	1	-	1
6.7	Планете имя – Океан (Опыт – «Разлив нефти в океане»)	1	-	1
6.8	Айсберги – плавающие горы (Опыт – «Почему опасен Айсберг?»)	1	-	1
6.9	В земных глубинах (Опыты с песком и глиной)	1	-	1
6.10	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)	1	-	1
6.11	Материки и страны	1	1	-
<b>7.Важная экология</b>		<b>5</b>		
7.1	Экология – наука о доме	1	1	-
7.2	Наш край. Воды Нижегородской области: реки и озера. Охрана.(Опыт – «Изучение проб воды из р.Тёша»)	1	-	1
7.3	Растительный мир Нижегородской области (Опыты с растениями)	1	-	1
7.4	Животный мир Нижегородской области	1	1	-
7.5	Экологическая обстановка в городе Кулебаки (изучение загрязненности города бытовым	1	-	1

	мусором)			
<b>8.Итоговые занятия</b>		<b>3</b>		
8.1	<b>Итоговая аттестация (Защита творческого проекта)</b>	1	-	1
8.2	Итоговое занятие, репетиция выступления отчет за год	1	1	-
8.3	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	1	-	1

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

С целью выявления уровня результативности освоения обучающимися Программы по окончании обучения (1 раз в год) проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме тестирования.

##### Промежуточная аттестация по модулю I (Тестирование)

##### 1. К телам живой природы относятся:

- а) вода
- б) гвоздь
- в) комнатная муха

##### 2. Из цветка растения образуется:

- а) стебель
- б) плод с семенами
- в) лист

##### 3. Гриб состоит из:

- а) из корня
- б) из стебля
- в) из плодового тела и грибницы, шляпки

##### 4. Вещество – это:

- а) капля росы
- б) нож
- в) резина

##### 5. В состав воздуха входит:

- а) азот
- б) взвесь
- в) вода

##### 6. Состояние воды:

- а) жидкое и газообразное.
- б) твердое
- в) все перечисленные

##### 7. Простые вещества состоят из:

- а) атомов одного вида
- б) разных атомов
- в) частиц

8. Задание « Склеенное предложение». Клей разлился - слова склеились. Отдели слова друг от друга черточками.

**АТОММЕДЬКИСЛОРОДМОЛЕКУЛАМЕНДЕЛЕЕВ**

##### 9. Допиши предложения.

Животные, у которых 6 ног – это \_\_\_\_\_

Водные животные, покрытые чешуёй, дышащие жабрами – это \_\_\_\_\_

Животные с голой кожей, живущие и в воде и на суше – это \_\_\_\_\_

Животные с сухой чешуйчатой кожей, ползающие – это \_\_\_\_\_

Животные, выкармливающие детёнышей молоком – это \_\_\_\_\_

##### 10. Заполни таблицу:

Название растения	Где выращивают	Как используют
Пшеница		

Капуста Груша Свекла Тимофеевка Клевер Лён Хлопок Огурцы		
---	--	--

**Оценка результатов:**

**высокий уровень** – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

**средний уровень** - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

**низкий уровень** - меньше 5 вопросов

**Промежуточная аттестация по модулю II (Защита творческого проекта)**

**Высокий уровень** - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

**Средний уровень**- тема проекта раскрыта фрагментарно; цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

**Низкий уровень** - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована; работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и чёткая структура, допущены серьёзные ошибки в оформлении.



## **6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Ожидаемые результаты по окончанию обучения по I модулю.**

*Обучающиеся должны знать:*

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы- атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

*Обучающиеся должны уметь:*

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

### **Ожидаемые результаты по окончанию обучения по II модулю.**

*Обучающиеся будут знать:*

- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- основные природные явления.

*Обучающиеся будут уметь:*

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;-
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

## 7.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Информационные ресурсы

1. <https://infourok.ru/klassniy-chas-po-teme-druzhba-klass-1057735.html>
2. <https://nsportal.ru/shkola/rodnoy-yazyk-i-literatura/library/2019/10/29/stsenariy-vneklassnogo-meropriyatiya-detstvo>
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Георгиевская\\_ленточка](https://ru.wikipedia.org/wiki/Георгиевская_ленточка)
4. [https://stranamasterov.ru/node/6543?c=popular\\_inf\\_704%2C451](https://stranamasterov.ru/node/6543?c=popular_inf_704%2C451)
5. <https://urok.1sept.ru/articles/532440>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- лаборатория по биологии;
- лаборатория по экологии;
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- наличие разнообразных средств обучения:
- компьютер с возможностью использования сети Интернета;
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- микроскоп;
- лупы;
- глобус,
- компас,
- географические карты,
- географический атлас,
- термометр,
- химические реактивы (набор)
- лабораторная посуда.

## 9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конвенция о правах ребенка
2. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”.
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018г. № 169.
4. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
5. Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО\_ПРЕСС», 2009.-304с.
6. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство «Нескучная биология» / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
7. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
8. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ-2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
9. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
10. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000
11. Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)
12. География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)
13. Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др. ] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с

### **Интернет-ресурсы:**

[www.testedu.ru](http://www.testedu.ru)

[www.doc4web.ru](http://www.doc4web.ru)

<http://www.zanimatika.narod.ru/OBJ.htm>,

<http://narod.ru/disk/25459071000/Svetofor.mp4.html>

<http://narod.ru/disk/25458985000/Perehod.mp4.html>

[http://narod.ru/disk/25449880000/Gde\\_opasno\\_igrat.mp4.html](http://narod.ru/disk/25449880000/Gde_opasno_igrat.mp4.html)

<http://pedgazeta.ru/viewdoc.php?id=11133>

[http://nsportal.ru/ap/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/obrazovatelnayaprogramma-](http://nsportal.ru/ap/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/obrazovatelnayaprogramma-dopolnitelnogo-obrazovaniya--1)

[dopolnitelnogo-obrazovaniya--1](http://nsportal.ru/ap/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/obrazovatelnayaprogramma-dopolnitelnogo-obrazovaniya--1)

