

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
города Можги Удмуртской Республики**

Рассмотрено  
на педсовете протокол № 7  
от 31.05.2022г.

Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_/О.В. Шуклина/  
31.05.2022 г.

Утверждено:  
Директор МБОУ «СОШ №4»  
\_\_\_\_\_/О.Л. Пономарёва/  
приказ № 170 от 31.05.2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
Естественнонаучная направленность  
«Занимательная наука»**

Возраст учащихся: 6-10 лет  
Срок реализации: 4 года

Автор - составитель  
Владимирова В.В., Белова Н.Н.,  
педагоги дополнительного образования

город Можга,

2022 год

**1.ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная наука» разработана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года №699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».

Приказ Министерства Образования и науки Удмуртской Республики.

Устава МБОУ "СОШ№4" г. Можги Удмуртской Республики.

### **Направленность программы**

Дополнительная обще развивающая программа «Занимательная наука» 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.

В ходе изучения программы дополнительного образования «Занимательная наука» предусматривается взаимодействие с Центром естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» на базе МБОУ «СОШ №4» оборудование и материалы, которого позволят повысить эффективность обучения и воспитания обучающихся.

### **Уровень программы**

Базовый

### **Актуальность программы**

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в младшем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в младшей школе 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 младших школьников 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.

### **Отличительные особенности программы**

Программа разработана на 4 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

### **Новизна, педагогическая целесообразность**

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 младшего школьного возраста

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.

### **Адресат программы**

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 7 - 11 лет. Развитие высших психических функций и личности в целом происходит в рамках ведущей на данном этапе деятельности – учебной, но, несмотря на это, у младших школьников продолжает проявляться присущая детям дошкольного возраста потребность в активной игровой деятельности, в движениях.

### **Практическая значимость, преемственность**

Характерна для младших школьников и потребность во внешних впечатлениях; младших школьников, как и дошкольников, в первую очередь привлекает внешняя сторона предметов или явлений, выполняемой деятельности. Младшие школьники с готовностью и интересом овладевают новыми знаниями, умениями и навыками. Учебная деятельность в начальных классах стимулирует, прежде всего, развитие психических процессов непосредственного познания окружающего мира – ощущений и восприятий. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Детям доступны такие сложные умственные операции, как выдвижение гипотез (простейших с точки зрения взрослого, но достаточно сложных для них), проверка их истинности, умение отказаться от гипотезы, если она не подтвердится. Младшие школьники способны делать выводы о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений, самостоятельно формулировать выводы, а также давать яркое, красочное описание увиденного.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки. Поэтому в программе предусмотрены совместные игры, тренинги, работа в группах, защита творческих работ, экскурсии, познавательные игры. А также взаимодействие с обучающимися других объединений в ходе массовых мероприятий.

Программа продолжает естественнонаучную составляющую предмета "Окружающий мир" начальной школы и является пропедевтическим для систематических курсов физики, химии, биологии, физической географии и ОБЖ в основной школе.

### **Объем и сроки освоения**

Срок реализации программы 4 года. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы - 288 учебных часа.

Объем часов программы в год составляет:

1-й год обучения – 72 часа.

2-й год обучения – 72 часа.

3-й год обучения – 72 часа.

4-й год обучения – 72 часа.

### **Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса, формы обучения**

Программой предусмотрена очная форма обучения (Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ глава 2, ст.17, п. 2).

В объединение принимаются дети младшего школьного возраста, проживающие в городе и районе. Принцип набора в объединение первого года обучения базовой программы свободный. Программа первого года обучения базового уровня не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка, принимаются все желающие, проявляющие интерес к естественным наукам, предпочтение отдается обучающимся прошедшим обучение по программе стартового уровня. В объединение на второй год обучения базовой программы, принимаются обучающиеся прошедшие обучение по программе первого года базового уровня. Также в объединение на второй год обучения базовой программы, дополнительно, могут приниматься обучающиеся, по результатам собеседования.

В соответствии с индивидуальным учебным планом в объединении состав группы, как правило, постоянен и сформирован из обучающихся одного возраста. Группа первого года обучения комплектуются из детей 7- 8 лет; второго года обучения из детей 8-9 лет; третьего года обучения 9-10 лет; четвертого года обучения 10-11 лет. Состав группы постоянный в течение года. Группа комплектуется на начало учебного года. При наличии свободных мест, зачисление обучающихся может происходить в течение учебного года.

#### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.**

**«Базовый уровень»** 1 год обучения - 72 часа в год;

Количество часов и занятий в неделю: 2 часа, занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность: 1 занятие по 45 минут, перемена 10 минут.

**«Базовый уровень»** 2 год обучения - 72 часов;

Количество часов и занятий в неделю: 2 часов, занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность: 1 занятие по 45 минут, перемена 10 минут.

**«Базовый уровень»** 3 год обучения - 72 часов;

Количество часов и занятий в неделю: 2 часов, занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность: 1 занятие по 45 минут, перемена 10 минут.

**«Базовый уровень»** 4 год обучения - 72 часов;

Количество часов и занятий в неделю: 2 часов, занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность: 1 занятие по 45 минут, перемена 10 минут.

Продолжительность занятий в объединениях устанавливается локальным нормативным актом организации дополнительного образования, реализующей дополнительные общеобразовательные программы различной направленности.

#### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цели:** развитие познавательных интересов и интеллектуально - творческого потенциала младших школьников, формирование начальных естественнонаучных представлений и

воспитание природоохранного сознания через опытно-экспериментальную деятельность

### **Задачи:**

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, экологическую культуру через любовь и интерес к природе, через познание окружающего мира;

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

Расширять и углублять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук, знания элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях, о химических свойствах веществ, основными географическими понятиями и явлениями, экологической ситуации в России;

Прививать интерес к экспериментально-исследовательской деятельности, познакомить со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации

## **1.3. Содержание программы**

### **1.3.1.УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

#### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программу	2	1	1	Входная диагностика
2	Раздел «Загадочная микробиология»	4	1	3	
3	Интересная ботаника	6	2	4	
4	Интересная дендрология	6	2	4	
5	Интересная микология	4	1	3	
6	Удивительная зоология	8	2	6	
7	Удивительная орнитология	8	2	6	
8	Удивительная энтомология	8	2	6	

9	Увлекательная ихтиология	8	2	6	
10	Познавательная фенология	4	1	3	
11	Важная экология	8	2	6	
12	Безопасность дорожного движения	4	2	2	
13	Итоговое занятие	2	-	2	Промежуточная аттестация
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	

## Содержание программы 1 года обучения

### Раздел 1. Введение в программу

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

**Практика:** Входная диагностика. Анкета «Знаю – не знаю. Умею – не умею». Игра-викторина «Чем я люблю заниматься?». Просмотр презентации «Мир науки».

### Раздел «Загадочная микробиология»

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

**Практика:** 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. Интересная ботаника

**Теория:** Многообразие растений. Растения Московской области. Части растений. Плоды и семена. Дикорастущие и культурные растения. Правила сбора растений для гербаризации и оформление гербария.

**Практика:** Опыты «Выделение кислорода растениями». «Музыкальный горох». «Раскрасить цветок», «Семена». Экскурсия в парк «Растения нашего края».

### Раздел 4. Интересная дендрология

**Теория:** Деревья и их разнообразие. Строение деревьев. Развитие дерева. Чем деревья отличаются от кустарников.

**Практика:** Экскурсия в парк «Деревья и их разнообразие». Просмотр презентации «Деревья и кустарники». Экологическая акция «Посади свое дерево». Беседа, экскурсия,

### Раздел 5. Интересная микология

**Теория:** Разнообразие грибов и строение. Различие наиболее распространенных съедобных, несъедобных и ложных грибов.

**Практика:** Просмотр фильма «Грибы». Творческая мастерская «Грибное лукошко».

## **Раздел 6. Удивительная зоология**

**Теория:** Разнообразия в мире животных, развитие и изменение животных при изменении условий жизни. Легенды и факты о животных. Повадки, особенности поведения диких животных их пользе для природы. Животные Удмуртской республики.

**Практика:** Просмотр фильма «Мир животных». Викторина «Всё о животных». Составление фотоальбома «Животные Удмуртской республики».

## **Раздел 7. Удивительная орнитология**

**Теория:** Многообразие птиц. Особенности строения птиц. Особенности питания птиц (растениеядные, насекомоядные, хищники). Среда обитания птиц. Птицы леса. Водоплавающие птицы. Роль птиц в жизни человека. Хищные птицы. Лесные доктора. Птицы Удмуртской республики.

**Практика:** Практические работы «Определи место обитания птиц по внешнему виду», «Определение птиц по голосу». Просмотр фильма «Многообразие птиц». Познавательная викторина «Перелётные птицы нашего края». Акции «Кормушка для птиц».

## **Раздел 8. Удивительная энтомология.**

**Теория:** Многообразие и значение насекомых в природе. Особенности внешнего и внутреннего строения насекомых. Сезонные явления в жизни насекомых. Насекомые Удмуртской республики.

**Практика:** Просмотр фильма «Загадочный мир насекомых» Опыты « Муравьиная дорога», «Спасатели». Проектирование макета улья. Зарисовки строения насекомых в дневник наблюдений. Викторина «Мир насекомых». Конкурс рисунков «В мире насекомых». Работа с коллекциями насекомых.

## **Раздел 9. Увлекательная ихтиология.**

**Теория:** Многообразие рыб. Внешнее и внутреннее строение рыб. Питание рыб. Размножение рыб. Места обитания, особенности поведения. Многообразие аквариумных рыбок. Болезни рыб и их профилактика. Виды аквариумов. Устройство простого аквариума. Требования к составу воды для аквариума. Особенности строения водных растений. Их роль в водоеме.

**Практика:** Просмотр видеофильма «Подводный мир». Моделирование аквариума. Изготовление простейшего оборудования для аквариума – компрессора, искусственного освещения, сачка. Выставки рисунков «Подводный мир». Викторина «Обитатели аквариума». Мини-проект «Создание условий для обитания декоративных рыбок в аквариуме».

## **Раздел 10. Познавательная фенология**

**Теория:** Сезонные изменения в жизни растений и животных. Миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям.

**Практика:** Просмотр фильма «Сезонные изменения в природе и жизни людей». Работа с календарем фенологических изменений в природе.

## **Раздел 11. Важная экология**

**Теория:** Экологические проблемы Удмуртской республики. Экологическая ситуация в городе Можга. Бытовые отходы. Применение мусора. Охрана растительного и животного мира. Красная книга Удмуртской республики.

**Практика:** Конкурс рисунков «Сохраним природу нашего города». Выполнение поделок из бытовых отходов. Проведение социологических опросов по проблемам окружающей среды. Изготовление экологических плакатов.

## **Раздел 12. Безопасность дорожного движения.**

**Теория:** Элементы дороги: проезжая часть, тротуар. Пешеходные ограждения. Правила поведения на тротуаре. Правостороннее движение пешеходов и транспортных средств.

**Практика:** Составление схемы «Безопасный путь». Викторина «Внимание дорога!».

## **Раздел 13. Итоговое занятие**

**Практика:** Интеллектуально-познавательная программа «Знатоки».

### **Планируемые результаты 1 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

#### **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.

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

#### **Предметные:**

Овладение простейшими практическими умениями и навыками в области естественных наук.

Расширение и углубление знаний о разнообразии мира живой и неживой природы.

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;

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.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программу.	2	1	1	Входная диагностика
2	Интересная география	14	5	9	
3	Загадочная астрономия	14	5	9	
4	Занимательная физика	12	4	8	
5	Удивительная химия	12	4	8	
6	Познавательная анатомия, физиология и гигиена организма человека	13	5	8	
7	Безопасность дорожного движения	3	1	2	
8	Итоговое занятие	2	-	2	Промежуточная диагностика
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	

### Содержание программы 2 года обучения

#### Раздел 1. Введение

**Теория:** Знакомство с планом работы на второе полугодие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с науками, изучающими окружающий мир. Правила работы с микроскопом.

**Практика:** Викторина «Мир наук».

#### Раздел 2. Интересная география

**Теория:** Представление о форме Земли в древности. Форма и размеры Земли. Движения Земли. Строение Земли. Возникновение гор. Вулканы, гейзеры, горячие источники. Землетрясения. Материки и части света.

**Практика:** Просмотр видеофильма «А земля-то круглая» Изготовление модели Земли из цветного пластилина. Практическая работа мастерская «Древние инструменты в географии», «Календарь природы». Практические задания «Работа с глобусом». Просмотр презентаций, «Какие бывают глобусы», «Загадки природы», «Путешествие по материкам». Проведение опытов «Вулканы». «Гейзеры».

### **Раздел 3. Загадочная астрономия.**

**Теория:** История космонавтики. Ю.А. Гагарин – первый космонавт Земли. Животные в космосе. Солнце самая близкая звезда к нашей Земле. Солнце в сказках, мифах и в фантастических произведениях. Планеты солнечной системы. Характеристики планет. Луна – спутник Земли. Движение Луны по орбите. Фазы Луны. Луна в сказках, мифах и в фантастических произведениях. Солнечное затмение. Смена дня и ночи, времен года. Созвездия. Созвездия Большой и Малой медведицы, Персея и Андромеды, Кассиопеи на детской астрономической карте. Полярная звезда легенды.

**Практика:** Просмотр фильмов: «Зоопарк на орбите», «Белка и Стрелка», «Музей космонавтики», «Легенды и мифы о планетах». Практическая работа «Модель Солнца». Наблюдение за звёздным небом Заочная экскурсия в планетарий «Дорога к звёздам». Конкурс «Лучший знаток космоса».

### **Раздел 4. Занимательная физика**

**Теория:** Агрегатное состояние вещества в зависимости от температуры. Тела и вещества под воздействием температуры. Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Электричество. Электрический ток. Статическое электричество. Электричество в природе и быту. Материалы и магниты. Магнитные силы. Намагничивание предметов. Магнитное поле Земли. Северное сияние. Световой луч. Тень. Солнечный зайчик. Разные отражения. Звуковые волны. Эхо. Звуки высокие и низкие. Передача звука на расстояние. Телефон.

**Практика:** Практическое измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы, на глубине и поверхности. Опыты «Пластилин и тепло», «Волшебные превращения веществ», «Волшебник» «Веселые магниты», «Поможем Золушке», Практическая работа «Почему светится лампочка». КВН «В мире электричества». Конкурс рисунков «Северное сияние».

### **Раздел 5. Удивительная химия**

**Теория:** Химический состав воды, вода - растворитель. Жесткость воды. Проблемы питьевой воды. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Средства ухода за зубами, волосами, их виды и качество. Декоративная косметика: виды, состав и действие на организм. Средства для мытья посуды и ванной комнаты, классификация, меры предосторожности. Синтетические

моющие средства, их разнообразие. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен.

**Практика:** Просмотр презентаций «Пищевые добавки», «Бытовая химия на кухне и в ванной». Опыты «Фокус с каруселью», «Наличие красителей», «Газированные напитки», «Жевательная резинка». Практические работы «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам, «Моющие средства для посуды», «Способы удаления накипи. Удаление ржавчины», «Приемы выведения пятен».

## **Раздел 6. Познавательная анатомия, физиология и гигиена организма человека**

**Теория:** 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:** Загадки в стихах. Чайнворд «Человек». Кроссворд «Нервная система». Викторина «Наш организм». Проектная работа «Здоровый образ жизни». Викторина «Гигиена питания».

## **Раздел 7. Безопасность дорожного движения**

**Теория:** Пешеходный переход и его обозначения. Правила перехода дороги с двухсторонним и односторонним движением. Знаки для обозначения надземных, подземных пешеходных переходов.

**Практика:** КВН «Знатоки законов улиц и дорог».

## **Раздел 8. Итоговое занятие**

**Практика:** Подведение итогов и анализ работы объединения за год. Просмотр презентации «Наши Успехи». Проведение заключительной игры «Счастливый случай». Награждение обучающихся и их родителей.

### **Планируемые результаты 2 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

#### **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.

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

**Предметные:**

Овладение простейшими практическими умениями и навыками в области естественных наук.

Расширение и углубление знаний о разнообразии мира живой и неживой природы.

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;

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.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН 3 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программу.	2	1	1	Входная диагностика
2	Загадочная микробиология	6	3	3	
3	Интересная ботаника	6	3	3	
4	Интересная дендрология	6	2	4	
5	Интересная микология	4	1	3	
6	Удивительная зоология	6	2	4	
7	Удивительная герпетология	4	2	2	
8	Удивительная орнитология	6	2	4	
9	Удивительная энтомология	6	2	4	
10	Увлекательная ихтиология	6	2	4	
11	Занимательная этология и зоопсихология	4	2	2	

12	Познавательная фенология	6	3	3	
13	Важная экология	4	1	3	
14	Безопасность дорожного движения	4	1	3	
15	Итоговое занятие	2	-	2	Промежуточная диагностика
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	

## Содержание программы 3 года обучения

### Раздел 1. Введение

**Теория:** Знакомство и комплектование группы. Знакомство с программой обучения, её целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. История создания первого микроскопа.

**Практика:** Анкетирование «Что я хотел бы узнать на занятиях?». Работа с микроскопом.

### Раздел 2. Загадочная микробиология

**Теория:** Микробиология - наука о микроорганизмах. Микроорганизмы-организмы, не видимые невооруженным глазом. Многообразие микроорганизмов. Низшие грибы. Грибы, которые могут съесть дом. Водоросли. Простейшие. Бактерии. История открытия клетки. Почему клетку назвали клеткой. Современная клеточная теория – основные положения. Роль бактерий для природы и человека. История появления пенициллина.

**Практика:** Опыты «Грязные руки» с толченым углем и мылом, «Плесень». Эксперименты: «Какой хлеб вкуснее?», «Откуда в хлебе дырочки?», «Посмотри на меня». «Клеточное строение растений на примере репчатого лука». Просмотр видеофильмов «Микроорганизмы», «Бактерии». Игра «Верю - не верю» об интересных фактах из жизни бактерий.

### Раздел 3. Интересная ботаника

**Теория:** Наука о растениях - ботаника. Многообразие растительного мира. Отличие растений от животных. Самые древние растения. Потомки вымерших растений. Растительный покров Земли. Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Культурные растения. Что такое культурные растения. Культурные злаки. Дикорастущие растения. Съедобные и ядовитые растения. Фантастические растения. Растения-барометры. Растения, поедающие насекомых. Растения-паразиты. Растения-синоптики. Растения – хищники. Лекарственные растения. Происхождение комнатных растений. Родина отдельных комнатных растений. Правила ухода за комнатными растениями. Борьба с вредителями и болезнями. Профилактика болезней растений. Способы размножения растений. Размещение растений в интерьере.

**Практика:** Просмотр презентаций «Места обитания растений», «Строение растений». Просмотр видеофильмов: «Необыкновенные растения», «Многообразие растений». Зарисовка частей растений. Конкурс рисунков «Мир растений». Викторина «Культурные растения». Уход за растениями. «Пересадка растений. Размножение комнатных растений разными способами. Опыты: «Отпечатки листьев», «Безумные листья», «Рост с обеих сторон», «Дышащие растения», «Скользкие листья». «Эфирные масла», «Мини-теплица», «Потеющие растения», «Страсти по плесени», «Растения и воздух», «Растения и почва», «Растения и вода».

#### **Раздел 4. Интересная дендрология**

**Теория:** Дендрология - раздел ботаники. Деревья, кустарники, кустарнички. Основные части дерева: ствол, ветви, листья, корни. Этажи (ярусы) леса. Особенности роста и развития деревьев. Типы лесов родного края. Смешанные, хвойные, мелколиственные и широколиственные леса.

**Практика:** Экскурсия «Определение основных видов деревьев и кустарников в парках города». Опыты: «Энциклопедия деревьев», «Распредели растения по группам», «Самое старое дерево», «Отпечатки коры», «Зачем им крылышки?». Операция «Наше дерево» (посадка деревьев). Изучение листьев, плодов деревьев и кустарников». Исследование «Определение видов деревьев по семенам». Составление памятки «Правила поведения в лесу».

#### **Раздел 5. Интересная микология**

**Теория: Микология как наука.** Грибы и их роль в природе. Строение и размножение грибов. Питательная ценность грибов. Вкусовые качества грибов. Ядовитые, съедобные и несъедобные грибы. Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при грибных отравлениях.

**Практика:** Просмотр учебного фильма «Грибное царство». Творческая работа «Виды съедобных и не съедобных грибов». Игра - викторина «Распредели грибы по группам».

#### **Раздел 6. Удивительная зоология**

**Теория:** Зоология - наука о животных. Отличие животных от растений. Краткая история развития зоологии. Знакомство с разнообразием животных, их распространением. Классификация животных. Роль млекопитающих в жизни человека. Грызуны, их особенности. Водные млекопитающие. Хищные звери. Морфологические и физиологические приспособления животных к жизни в разных условиях среды. Факторы внешней среды, регулирующие распространение животных, покровительственная окраска, приспособление видов к другим. Классификация болезней животных, оказание первой помощи животным.

**Практика:** Конкурс рисунков: «Среда обитания животных». Просмотр фильма «Мир животных». Викторина «Всё о животных». Просмотр презентаций на тему: «Условия существования животных» Изменения в животном мире». Изготовление

объёмных моделей животных из бумаги. Составление таблицы заразных и не заразных болезней. Составление списка необходимых медикаментов для домашней аптечки.

## **Раздел 7. Удивительная герпетология**

**Теория:** Герпетология – раздел зоологии, изучающий земноводных (или амфибий) и пресмыкающихся (или рептилий). Амфибии, их роль в жизни человека. Основные виды амфибий (хвостатые, бесхвостые, безногие). Лягушки и жабы. Тритоны, их виды, особенности жизни. Безногие амфибии (черви). Основные виды рептилий, их особенности, краткая характеристика. Ящерицы и змеи. Крокодилы и черепахи. Человек и рептилии: история взаимоотношения. Охраняемые виды амфибий и рептилий.

**Практика:** Определение пресмыкающихся по фотографии, рисунку, контуру тела, окраске. Викторина «Земноводные и пресмыкающиеся». Просмотр презентации «Земноводные и пресмыкающиеся». Зарисовка амфибий и рептилий с фотографий.

## **Раздел 8. Удивительная орнитология**

**Теория:** Орнитология-наука о птицах. Разнообразие птиц на планете. Происхождение птиц. Отличительные особенности птиц. Внешнее строение птицы. Пищевые цепи пернатых. Маскировка птиц. Места обитания. Особенности жизни некоторых представителей. Особенности строения гнезд у различных птиц. Развитие яйца. Домики для птиц из подручных материалов. Устройство кормушек для диких птиц.

**Практика:** Просмотр презентации «Многообразие птиц». Экспериментальные - исследовательские работы «Строение пера» «Свойства скорлупы», «Строения куриного яйца». Зарисовка разных типов перьев, лап и клювов. Определение птиц по силуэтам. Экскурсия: «Лесные птицы» Кормушки различной конструкции. Проектирование скворечников и кормушек. Изготовление, размещение кормушек. Разработка анкет «Птицы наши друзья». Социологический опрос по изучению отношения людей к различным группам и видам птиц.

## **Раздел 9. Удивительная энтомология**

**Теория:** Разнообразие насекомых на земле. Отличительные особенности насекомых. Места обитания. Маскировка от врагов. Особенности строения насекомых. Циклы развития. Жизнь насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Общественные насекомые. Ядовитые насекомые. Насекомые - паразиты и переносчики возбудителей болезней. Хозяйственное значение насекомых. Насекомые - вредители сельскохозяйственных растений. Биологические способы борьбы с вредителями комнатных растений. Полезные, одомашненные виды насекомых. Значение насекомых в природе.

**Практика:** Просмотр фильмов «Мир насекомых», «Удивительные пчелы», «Насекомые-вредители комнатных растений». Изготовление коробки для коллекции, работа с коллекциями насекомых. Определение насекомых по атласам и коллекциям. Сбор коллекции повреждений насекомыми растений.

## **Раздел 10. Удивительная ихтиология**

**Теория:** Рыбы - типичные водные животные. Морские и пресноводные рыбы. Приспособления к жизни в водной среде. Маскировка. Особенности внутреннего и внешнего строения. Питание. Особенности размножения и поведения. Рост и развитие рыб. Циклы развития рыб. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Аквариумные рыбки - икромечущие и живородящие. Оборудование аквариума. Правила юного аквариумиста.

**Практика:** Просмотр видеофильма «Морские и пресноводные рыбы». Моделирование аквариума. Выставки рисунков «Подводный мир». Викторина «Мир рыб». Мини-проект «Создание условий для обитания декоративных рыбок в аквариуме». Зарисовки внешнего и внутреннего строения хрящевых и костных рыб. Склеивание моделей изученных животных из бумаги. Исследовательская работа. Определение возраста рыбы по чешуе.

## **Раздел 11. Удивительная этология и зоопсихология**

**Теория:** Наука о поведении животных. Исследования поведения животных. Инстинктивное поведение. Питание и поведение, связанное с особенностями питания. Общение животных. Формы общения. Ритуальное поведение. Групповое поведение.

**Практика:** Просмотр видео «Формы общения животных», «Химический язык животных». Создание памятки правил поведения с дикими и домашними животными.

## **Раздел 12. Познавательная фенология**

**Теория:** Фенология - наука о сезонных явлениях в живой природе: изменениях в растительном и животном мире. Правила регистрации фенологических наблюдений. Сезонные явления в жизни растений. Сезонные явления в жизни птиц. Сезонные явления в жизни насекомых. Сезонные явления в жизни животных.

**Практика:** Оформление «Экологического календаря». Экскурсия «Живая и неживая природа». Просмотр видео фильмов «Сезонные явления в жизни животных и насекомых».

## **Раздел 13. Важная экология**

**Теория:** 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:** Игра «По страницам Красной книги». Составление текстов плакатов, листовок «Береги воду!», «Очистим природу от мусора!», «Сохраним природу».

## **Раздел 14. Безопасность дорожного движения**

**Теория:** Регулирование дорожного движения. Сигналы светофора. Дорожные знаки. Обязанности пешехода.

**Практика:** Встреча с инспектором ГИБДД по практическим вопросам. Игра по правилам дорожного движения: «Светофорный ринг».

## **Раздел 15. Итоговое занятие**

**Практика:** Защита проектных работ. Анализ проектов обучающихся. Подведение итогов работы за первое полугодие.

### **Планируемые результаты 3 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

#### **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.

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

#### **Предметные:**

Овладение простейшими практическими умениями и навыками в области естественных наук.

Расширение и углубление знаний о разнообразии мира живой и неживой природы.

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;

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.

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН 4 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу.	2	1	1	Входная диагностика

2	Интересная география	8	4	4	
3.	Увлекательная геология	8	3	5	
4	Интересное почвоведение	6	2	4	
5	Загадочная астрономия	8	4	4	
6	Познавательная метеорология	6	2	4	
7	Занимательная физика	10	4	6	
8	Удивительная химия	10	4	6	
9	Познавательная анатомия, физиология и гигиена организма человека	10	4	6	
10	Безопасность дорожного движения	3	1	2	
11	Общий смотр знаний	1	-	1	Итоговая аттестация
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>29</b>	<b>43</b>	

## Содержание программы 4 года обучения

### Раздел 1. Введение

**Теория:** Знакомство с планом работы на второе полугодие. Инструктаж по технике безопасности. Увеличительные приборы. Правила работы с колбой, микроскопом, ручной лупой.

**Практика:** Опыты с лупой «Волшебник», «Свет». Практическая работа «Изучение волокон ваты под микроскопом».

### Раздел 2. Интересная география

**Теория:** Что изучает география? Великие географические открытия. Географическая карта. Стороны горизонта. Ориентирование по местным признакам. Компас. История его изобретения. Океаны планеты Земля. Самый большой океан – Тихий. Второй по размерам и самый исследованный океан – Атлантический. Неповторимый Индийский океан. Самый маленький океан. Материки и части света. Антарктида – континент холода. Африка – материк коротких теней, Австралия – материк «наоборот», Южная Америка – самый влажный материк, Северная Америка и ее сходство с Евразией, «Евразия»

**Практика:** Оформление выставки рисунков «Географические открытия и путешественники». Практические задания «Найди на карте». Определение сторон горизонта по компасу. «Составление памятки для полярников». Просмотр видеофильмов: «Все тайны и загадки Африки», «Самый холодный материк планеты», «Австралия приветствует туристов», «Южная Америка», «Северная Америка», «Евразия». Оформление «Визитных карточек океанов».

### Раздел 3. Занимательная геология

**Теория:** Наука геология. Разделы геологии. Минералогия - наука о минералах. Кристаллография – наука о кристаллах. Петрография – наука о горных породах. Происхождение Земли как планеты Солнечной системы. Гипотезы происхождения Земли. Форма и размеры Земли. Краткая характеристика физических свойств Земли. Состав и строение сфер Земли. Химический состав Земли и земной коры. Поверхность Земли. Горы и равнины. Вулканы. Землетрясения.

Минералы, их физические свойства и классификация. Свойства минералов. Основные свойства кристаллических веществ. Понятие о горной породе, происхождение горных пород.

**Практика:** Просмотр видео фильма «Тайна кристаллов», «Свойства минералов», «История возникновения земли» Рисование схемы внутреннего строения Земли. Изготовление макета «Строение Земли». Виртуальная экскурсия «Геологический музей». Подготовка и выступление докладов «История возникновения земли», «Кристаллы», «Минералы». Работа с коллекциями минералов и горных пород. Опыты «Свойства минералов», «Кристаллы соли. Составление списка основных полезных ископаемых, добываемых на территории родного края.

### Раздел 4. Интересное почвоведение

**Теория:** Науки о почве. Многообразие почв в природе и их классификация. Значение почвы для жизни растений, животных, человека. Загрязнение почвы.

**Практика:** Виртуальная экскурсия в Центральный музей почвоведения им. В. В. Докучаева. Составление рисунка-схемы «Состав почвы». Просмотр презентаций «Охрана почв». Исследование почвы: рассматривание песка, глины, дерна, почвы. Опыты: «Слои почвы», «Свойства глины и песка». Закладка опыта «Куда деваются листья», «Наличие в почве воздуха и воды». Наблюдения, как разные почвы пропускают воду. Выполнение поделки из пластилина «Подземные жители». Конкурс знатоков «Земля-кормилица».

### Раздел 5. Загадочная астрономия

**Теория:** Понятие «астрономия». Строение Вселенной. Теория возникновения Вселенной. Легенды и мифы о Вселенной. Земля и космос. Солнце. Планеты. Кометы. Луна – естественный спутник Земли. Основные сведения о Луне. Разновидность комет. Общие сведения о кометах. Образование астероидов. Классификация астероидов. Метеоры и метеориты. Метеоритный дождь. Жизнь звезд. Легенды о созвездиях. Освоение и охрана Космоса.

**Практика:** Просмотр учебных видеофильмов: «Метеоритный дождь», «Астероиды», «Кометы», «Освоение Космоса», «Загадки планет», «Тайны Вселенной», «Путешествие на Луну». Виртуальная экскурсия в планетарий. Творческая работа «Способы сбора космического мусора. Создание книжки «Планеты солнечной системы». Конкурс рисунков «Метеоры и метеориты». Викторина «Юные знатоки». Подготовка сообщений.

## Раздел 6 . Познавательная метеорология

**Теория:** Наука - метеорология. Понятие о погоде и климате. Условные обозначения погодных явлений, дней недели. Метеорологические приборы. Температура и ее измерение. Область, влажность, осадки. Ветер.

**Практика:** Просмотр презентации «У природы нет плохой погоды». Измерение температуры с помощью термометра. Изготовление макета термометра. Моделирование-Флюгера. Определение движения ветра по приборам: флюгер, анемометр, ветряной рукав. Занимательные опыты «Смешная бутылка», «Подпрыгивающая монета», «Струя воздуха», «Извивающаяся змея», «Впитывание воды», «Таяние льда», «Сахарная башня».

## Раздел 7. Занимательная физика

**Теория:** Наука - физика. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Сила. Вес. Невесомость. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести или земное притяжение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Физические свойства зеркал. История создания зеркал. Калейдоскоп. Радуга, как физическое явление. Разложение белого света. Ход светового луча в капле дождя. Чередование цветов в основной и дополнительной радугах. Электризация тел. Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Магнитные бури. Полярные сияния.

**Практика:** Просмотр мультфильмов, фильмов : «Алиса в Зазеркалье», «Миф о Медузе Горгоне», «Полярное сияние». Опыты «Получение цветов радуги в веществе», «Шпионские тайны», «Закон отражения». «Необычные очки», «Сломанная соломинка», «Вода-лупа». Опыты: «Отражаем свет», «Смешное отражение». Опыты на притяжение «Шарик на нити», «Ванька-встанька», «Удивительный стул». Опыты с зеркалом «Чудеса 2 зеркал», «Зеркала и оптика. Заглянуть за угол», «Необычные очки». Опыты с магнитами «Притяжение», «Волшебная монета», «Волшебная коробка».

Вечер- игра «Физика за чашкой чая».

## Раздел 8. Занимательная химия

**Теория:** 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. Очистение 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.

**Практика:** Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания. Очистка воды: фильтрование, отстаивание. Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха). Очистка воды: отстаивание, фильтрование. 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 промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколора. Очищение воздуха с помощью пищевой соды.

## **Раздел 9. Познавательная анатомия, физиология и гигиена организма человека**

**Теория:** Строение и возможности тела человека. Органы чувств. Работа органов чувств: глаз, ушей, носа, рта, языка. Связи между органом чувств и выполняемой им функцией. Опорно-двигательная система Скелет. Обзор скелета человека. Костная ткань. Хрящевая ткань. Строение костей. Отделы скелета человека. Функции скелета человека. Сердечнососудистая система. Строения сердца и его функции. Дыхательная система, ее строение, работа легких. Пищеварительная система. Строение пищеварительной системы. Отделы пищеварительной системы. Функции пищеварительной системы. Нервная система. Строение нервной системы. Отделы нервной системы. Здоровье, факторы формирующие здоровье. Факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки.

**Практика:** Просмотр фильма «Организм человека», «Опасная тропа». Тест «Твой двигательный режим». Выполнение дыхательных упражнений. Оформление модели «Путь пищи по органам пищеварительной системы».

Опыты (органы чувств): «Вкус через запах», «Попробуй на язык», «Как работает глаз», «Линза капелька», «Проверим слух». Опыты (нервная система): «Неверный сигнал», «Чувствительность нервных окончаний», «Тепло, холодно». Опыты (дыхательная система): «Сколько воздуха можно вдохнуть?», «Сколько воздуха можно выдохнуть», «Количество вдохов и выдохов», «Чистота дыхательных движений». Опыты (сердечнососудистая система): «Стук сердца», «Пульс». Зарисовка схемы нервной системы Игра-имитация «Упражнения для здорового позвоночника», «Упражнения для крепких рук», «Упражнения для развития грудной клетки». Разработка комплекса упражнения для выполнения утренней гимнастики каждый день.

## **Раздел 10. Безопасность дорожного движения**

**Теория:** Светофор и его сигналы. Пешеходный светофор и его сигналы. Сигналы светофора с дополнительными секциями. Сигналы регулировщика и их значение. Положения и жесты регулировщика.

**Практика:** Просмотр видеофильма «Правила поведения на дороге». Игра - соревнование: «Перекресток загадок», Конкурс «Угадай дорожный знак». Практическая

работа «Оказание первой доврачебной помощи».

## **Раздел 11. Общий смотр знаний**

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

### **1.4. Планируемые результаты 4 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

#### **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.

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

#### **Предметные:**

Овладение простейшими практическими умениями и навыками в области естественных наук.

Расширение и углубление знаний о разнообразии мира живой и неживой природы.

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;

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.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. Условия реализации программы**

#### **Характеристика помещения для занятий по программе.**

Для занятий требуется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам. Помещение должно быть оснащено системой водоснабжения, вентиляцией, с достаточным дневным и вечерним освещением. Вечернее освещение

лучше всего обеспечивают люминесцентные лампы, создающие бестеневое освещение, близкое к естественному освещению.

### **Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы.**

Для реализации программы необходимо следующее оборудование.

Стул для педагога-1 шт.

Стол демонстрационный – 1 шт.

Рабочие столы для обучающихся - 15 шт.

Стулья для обучающихся - 15 шт.

Шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования -1шт.

Стенд информационный -1 шт.

Стенд выставочный -2 шт.

Огнетушитель -1шт.

Для реализации программы необходимы следующие технические средства обучения.

Интерактивная доска – 1 шт.

Фотоаппарат - 1шт.

Мультимедийный проектор - 1шт.

Компьютер с программным обеспечением - 1шт.

Многофункциональное устройство – 1 шт.

Для реализации программы необходимы следующие лабораторная посуда и оборудование.

Весы учебные, разновесы - 2 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.

Компос - 4 шт.

Бинокль - 1 шт.

Лупа - 3 шт.

Для реализации программы необходимы следующие реактивы.

Активированный уголь.

Аспирин.

Винный уксус.

Глицерин.

йодная настойка.

Камфорный спирт.

Крахмал.

Лимонная кислота.

Нашатырный спирт.

Перекись водорода.

Перманганат калия.

Питьевая сода.

Сахар.

Спиртовой раствор бриллиантовой зелени.

Столовый уксус.

Фурацилин.

Желатин - 8 уп.

Активированный уголь - 40 уп.

Индикатор универсальный - 10 шт.

Калиевая соль - 400 г.

Клей БФ - 2 фл.

Клей ПВА - 30 фл.

Крем для рук - 4 тюб.

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.

Алюминиевая фольга - 1 уп.

Булавки -10 уп.

Ватманы -8 шт.

Ватные палочки - 4 уп.

Газеты (для гербария) -4 уп.  
Гуашь - 4 уп.  
Чернила – 2 уп.  
Картон белый - 8 уп.  
Кнопки - 5 уп.  
Краски - 4 уп.  
Линейка - 8.  
Мешок полиэтиленовый объемом 3–5 л – 8 уп.  
Пакеты для мусора – 8 уп.  
Перчатки полиэтиленовые - 4 уп.  
Салфетки бумажные - 4 уп.  
Скотч - 8 шт.  
Визирная линейка – 15 шт.  
Простые карандаши – 15шт.  
Цветные карандаши – 15 уп.  
Черные гелевые ручки –15шт.  
Циркуль-измеритель -15шт.

### **Кадровое обеспечение.**

Для реализации данной программы нужен педагог дополнительного образования, имеющие высшее или среднее специальное педагогическое образование без предъявления требований к стажу работы, владеющие базовыми знаниями по возрастной и педагогической психологии, педагогики и методики организации работы с детьми младшего школьного возраста.

### **Информационное обеспечение.**

Экранно-звуковые пособия:

« Звуки природы».  
«Голоса птиц, животных».  
«Живая планета».  
«Шум дождя».  
«Увлекательная астрономия».  
Презентации.  
« Самые крупные землетрясения».  
« Строение земли».  
«Великие географические открытия».  
«Вирусы и микробы».  
«Воздух».  
«Вулканы, гейзеры, горячие источники».  
«Горы и равнины»  
«Дорожные знаки».  
«Дыхание».  
«Живая и неживая природа»;  
«Животные и растения Красной книги».  
«Знаменитые путешественники».  
«Как выглядят микробы».

«Красная книга Подмосковья».  
«Кровеносная система».  
«Лесная кладовая».  
«Лесные тайны».  
«Лучше гор могут быть только горы».  
«Магниты».  
«Мир животных».  
«Мы все разные».  
«Невидимка - великан».  
«Опасная дорога».  
«Полезные ископаемые».  
«Почему моё сердце бьется».  
«Путешествие по материкам»  
«Растения».  
«Редкие и исчезающие виды растений и животных».  
«Сбор семян цветочно-декоративных растений».  
«Солнце, Луна и звездное небо в различные сезоны года».  
«Сохраним природу. Правила поведения в природе».  
«Строение головного мозга».  
«Строение нервной системы».  
«Строение ротовой полости».  
«Уборка и хранение овощных культур».  
«Что мы знаем о мозге».  
«Экологические факторы роста развития растений».

Видеофильмы.

« Метеоры и метеориты».  
«А земля-то круглая».  
«Анатомия для детей».  
«Астероиды и кометы».  
«Астрономия для маленьких».  
«Береги природу».  
«Бактерии».  
«Вирусы и микробы».  
«Внимание, дорога!»  
«Времена года».  
«Живая природа»;  
«Жизнь животных».  
«Загадочный мир насекомых».  
«Занимательная химия».  
«Зоопарк на орбите».  
«Как люди поняли, что Земля круглая».  
«Мир вокруг нас. Природа».  
«Мир животных».  
«Микроорганизмы».  
«Мир звезд».  
«Мир растений».

«Мифы о возникновении земли».  
«Многообразиие животного мира».  
«Многообразиие птиц».  
«Музей космонавтики».  
«Планетные системы».  
«Почему мы испытываем чувство голода»  
«Птицы нашего края».  
«Сезонные изменения в природе».  
«Сезонные изменениями в природе и жизни людей».  
«Секреты природы».  
«Солнечная система».  
Познавательные мультфильмы.  
«Грибное царство».  
«Звёздное небо».  
«Здоровье начинается дома».  
«Иван царевич и табакерка».  
«Небо в русских сказках».  
«Небо и религиозные праздники».  
«Поликлиника кота Леопольда».  
«Почему болят зубы»  
«Почему выпадают зубы».  
«Почему мне становится плохо в машине».  
«Почему мы двигаемся».  
«Почему мы дышим».  
«Почему мы плохо видим ночью».  
«Почему мы плохо видим ночью».  
«Почему у меня закладывает уши».  
«Почему у нас сбивается дыхание».  
«Почему я вижу».  
«Почему я вижу».  
«Почему я слышу».  
«Почему я стою прямо».  
«Почему я чувствую боль».  
«Сладкая сказка».  
«Трубка и медведь».  
Компьютерные программы.  
«Маленький астроном».  
«Дракоша и занимательная астрономия».  
«Открытая астрономия».

## **2.2. Методическое обеспечение программы**

### **Методы обучения.**

- Словесный (рассказ педагога рассказ ребёнка, беседа, объяснение);
- Наглядный (наличие раздаточного материала, показ изображений, видеоматериала);

- Практический (наблюдение, проведение опытов, зарисовки, подготовка докладов и исследовательских работ).
- Объяснительно-иллюстративный (демонстрация изучаемого материала с параллельным объяснением).
- Репродуктивный (обучающиеся воспроизводят изученное).
- Проблемного обучения (педагог определяет проблему и нацеливает обучающегося на пути её решения).
- Частично-поисковый (обучающиеся участвует в поисках решения поставленной задачи).

#### **Методы воспитания.**

- Формирование сознания личности (рассказ, беседа, метод примера).
- Организация деятельности и формирование опыта общественного поведения личности (приучение, метод создания воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации и демонстрации).
- Стимулирование и мотивация деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, эмоциональное воздействие, поощрение и др.).

#### **Формы организации образовательного процесса.**

- Индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
- Коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций опытов).
- Парная (выполнение более сложных практических работ).
- Фронтальная (беседе, показе, объяснении)
- Индивидуально-фронтальная чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.
- Групповая (работа в малых группах, парах).

#### **Формы организации учебного занятия**

- Круглый стол.
- Занятие-практикум.
- Защита проекта.
- Занятие-дискуссия.
- Занятие-экскурсия.
- Занятие -беседа.
- Занятие-игра.
- Занятие-конкурс.
- Занятие-викторина.
- Практическая работа.
- Природоохранные и социальные акции.
- Лекция-диалог.

#### **Педагогические технологии.**

- **Педагогического общения (Кан Калик)** - технология совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скреплённой взаимопониманием, проникновением в духовный мир друг друга, совместным анализом хода и результата этой деятельности.
- **Личностно-ориентированного обучения(И.С. Якиманская)** - в центре внимания - личность ребенка, который должен реализовать свои возможности. Содержание,

методы и приёмы личностно-ориентированных технологий обучения направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и развить способности каждого ребёнка.

- **Информационно-коммуникативные (Г.Р. Громов, Г. Клейман, Б. Хантер)** - способствуют активизации образовательного процесса, развитию познавательного интереса и, как следствие, повышению качества знаний, что приводит к достижению обучающимися максимальных результатов в различных областях.
- **Развивающего обучения (Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов)** - создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при котором учитываю и использую закономерности развития, уровень и особенности индивидуума.
- **Исследовательской деятельности (Н.Н. Подъяков, И.С. Фрейдкин, Н.А. Рыжова)** - ориентирована на активизацию интереса и увлеченности обучающихся процессом познания, путем внедрения простых, доступных и жизненно-ориентированных проектов и исследований, выполнение которых является стимулом, вдохновляющим обучающихся на выполнение других, более сложных и самостоятельных проектов).
- **ТРИЗ(Г.С.Альтшуллер)**- при организации работы над творческим проектом воспитанникам предлагается проблемная задача, которую можно решить, что-то исследуя или проводя эксперименты);
- **Игровой деятельности (Б.П. Никитин, М.М. Бирнштейн)** - в основу положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта.
- **Проблемного обучения (Дж. Дьюи, И. Лернер)** - (стремление максимально использовать данные психологии о тесной взаимосвязи процессов обучения (учения), познания, исследования и мышления; развитие творческого потенциала личности обучающегося).
- **Здоровьесберегающая -сопровождения учебной группы (М.Ю. Громов, Н.К. Смирнов)** - система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки

#### **Алгоритм учебного занятия.**

- Дата:
- Раздел:
- Тема:
- Тип занятия:
- Цель занятия:
- Задачи:
- Предметные:
- Метапредметные:
- Личностные:
- Методическое оснащение занятия:
- Методы обучения.
- Формы организации познавательной деятельности обучающихся:
- Словарная работа.

Основные этапы занятия.

1 этап. Организационно-подготовительный.

Задача этапа: подготовка педагога и детей к занятию.

Содержание этапа: создание благоприятного микроклимата с настроем детей на творческую учебную работу, активизация внимания детей, диагностика усвоенных на предыдущем занятии знаний, сообщение темы и цели занятия.

Результат деятельности на 1 этапе: определение уровня внимания, активности, восприятия, настроения детей на предстоящее занятие, уровня самооценки собственной деятельности детей.

2 этап. Основной.

Задачи этапа: обеспечение восприятия обучающимися нового материала, формирование у них системного, целостного представления о теоретических знаниях по теме.

Содержание этапа: максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе теоретического материала, введение практических творческих заданий, развивающих определённые умения детей; самостоятельное выполнение учащимися творческих заданий, обыгрывание игровых ситуаций.

Результат деятельности на 2 этапе: системное, осознанное усвоение обучающимися нового материала и первоначальное развитие практических умений.

3 этап. Итоговый.

Задачи этапа: анализ и оценка достижения цели занятия, уровня усвоения обучающимися теоретических и практических знаний и умений; самооценка детьми собственной деятельности, оценка сотрудничества; объяснение детям логики следующего занятия.

Содержание этапа: подведение итогов деятельности, методы поощрения детей; информация о литературе, которую нужно использовать к следующему занятию.

Результат деятельности на 3 этапе: подготовка обучающихся к самооценке собственной деятельности; определение перспектив развития творческой деятельности детей в данной образовательной области.

### **Дидактические материалы.**

Инструкционные материалы:

- Инструкции по технике безопасности.
- Инструкции по технике пожарной безопасности.
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий.

Нормативно-правовые документы:

- Конституция РФ;
- Конвенция о правах ребенка;
- Закон «Об образовании»;
- Семейный кодекс;
- Трудовой кодекс.

### **Наглядные пособия.**

Печатные пособия:

- Серия наглядно- дидактических пособий: «Деревья», «Птицы», «Растения», «Животные».
- Серия наглядно- дидактических пособий «Мир в картинках».
- Серия наглядно- дидактических пособий «Овощи и фрукты».

- Серия «Расскажите детям о песке», «Расскажите детям о воде», «Расскажите детям о воде», «Расскажите детям о глине», «Расскажите детям о природных явлениях».
- Серии картинок «Времена года» (сезонные явления и деятельность людей).

Наглядно-дидактические картинки:

- «Явления природы».
- «Дикие животные, птицы».
- «Изменения пропорций отделов тела в процессе роста».
- «Скелет человека».
- «Позвоночный столб».
- «Череп».
- «Кости верхней конечности».
- «Кости нижней конечности».
- «Форма мышц».
- «Мышцы спины».
- «Поверхностные мышцы груди и живота».
- «Мышцы головы и шеи».
- «Мышцы верхней конечности».
- «Мышцы нижней конечности».
- «Желудок».
- «Печень».
- «Поджелудочная железа».
- «Дыхательная система».
- «Гортань».
- «Легкие».
- «Почки».
- «Сердце».
- «Глазное яблоко».
- «Строение кожи».
- «Кровеносная система».

Наборы фотографий:

- «Видимая среда как экологический фактор».
- «Животные леса».
- «Животные болот».
- «Живые барометры».
- «Живые часы».
- «Птицы».
- «Растения нашей местности, занесенные в Красную книгу Московской области».
- «Животные нашей местности, занесенные в Красную книгу Московской области».
- «Грибы нашей местности, занесенные в Красную книгу Московской области».
- «Гидробионты-индикаторы чистой воды».
- «Растения-индикаторы кислотности почв».
- «Лекарственные растения нашей местности».

- «Пищевые растения нашей местности».

Демонстрационные пособия:

- «Строению органов человека».
- «Дорожные знаки».
- «Модель для демонстрации солнечных и лунных затмений».
- «Светофор».
- «Торс человека».
- Глобус Земли физический.
- Глобус Луны.
- Демонстрационные модели:

Плакаты:

- «Дорожное движение».
- «Изменение природных условий в городе».
- «Источники загрязнения воздушного бассейна».
- «Источники шумового воздействия».
- «Наша Вселенная».
- «Растения» (деревья, травы, кустарники).
- «Рациональное питание».
- «Режим дня».
- «Смена времен года».
- «Смена дня и ночи».
- «Способы очистки воды».
- «Тело человека» (основные органы и системы человеческого организма).
- «Типы зеленых насаждений»,

Картографические материалы:

- Физическая карта мира.
- Политическая карта мира.
- Общегеографическая карта города Можги.
- Карты звездного неба.
- Карты движения планет.
- Карта Луны.

Макеты природных зон:

- «Северный полюс».
- «Животные тёплых стран».
- «Пустыня».

Раздаточный материал:

- Наборы карточек в соответствии с темами программы.
- Карточки с заданиями по темам программы.

Коллекции.

- «Минералы и горные породы».
- «Семена культурных растений».
- «Плоды и семена».
- «Почвенные новообразования».
- «Насекомые-вредители».

- «Насекомые»

Гербарии.

- «Культурные и дикорастущие растения».
- «Культурные растения».
- «Дикорастущие растения».
- «Растения окрестностей города Можга».
- «Растения-индикаторы кислотности почв».

Коллекции.

- «Образцов коры и древесины».
- «Семян сорных растений».
- «Семян культурных растений».
- «Типы плодов».
- «Спилы деревьев».

Живые объекты.

- Комнатные растения.

Наборы муляжей.

- «Плодов овощей и фруктов».
- «Плодов и корнеплодов».

## 2.3. Формы аттестации/контроля

### Формы аттестации.

Входная диагностика, промежуточная аттестация, итоговая аттестация в виде собеседования по вопросам.

## 2.4. Календарный учебный график

Полугоди	Месяц	Недели обучения	Даты учебных недель	Год обучения			
				1-ый год обучения	2-ой год обучения	3-ий год обучения	4-ый год обучения
1 полугодие	сентябрь	1	1-4	у, ВА	у, ВА	у, ВА	у, ВА
			6-11	у	у	у	у
			13-18	у	у	у	у
		2	20-25	у	у	у	у
		3	27-02	у	у	у	у
	октябрь	4	04-09	у	у	у	у
		5	11-16	у	у	у	у
		6	18-23	у	у	у	у
		7	25-30	у	у	у	у
	ноябрь	8	01-06	у	у	у	у
		9	08-13	у	у	у	у
		10	15-20	у	у	у	у
11		22-27	у	у	у	у	
декабрь	12	29-04	у	у	у	у	

		13	06-11	у	у	у	у
		14	13-18	у	у	у	у
		15	20-25	у, ПА	у, ПА	у, ПА	у, ПА
		16	27-31	у	у	у	у
	январь	17	03-08	у	у	у	у
		18	10-15	у	у	у	у
		19	17-22	у	у	у	у
		20	24-28	у	у	у	у
	февраль	21	31-05	у	у	у	у
		22	07-12	у	у	у	у
		23	14-19	у	у	у	у
		24	21-26	у	у	у	у
	март	25	28-05	у	у	у	у
		26	07-12	у	у	у	у
		27	14-19	у	у	у	у
		28	21-26	у	у	у	у
		29	28-02	у	у	у	у
	апрель	30	04-09	у	у	у	у
		31	11-16	у	у	у	у
		32	18-23	у	у	у	у
33		25-30	у	у	у	у	
май	34	02-07	у	у	у	у	
	35	09-14	у, ИА	у, ИА	у, ИА	у	
	36	16-21	у	у	у	у, ИА	
	Всего учебных недель			36	36	36	36
	Всего учебных дней			72	72	72	72
	Всего часов по программе						288
	Дата начала учебного года			01.09.21	01.09.22	01.09.23	01.09.24
	Дата окончания учебного года			31.05.22	31.05.23	31.05.24	31.05.25

Условные обозначения: у - учебная неделя, п - праздничная неделя, ВА – входная аттестация, ПА – промежуточная аттестация, ИА – итоговая аттестация.

## 2.5. Оценочные материалы

**Цель мониторинга образовательных достижений, обучающихся:** получение объективной информации о состоянии и динамике уровня сформированности универсальных учебных действий и предметных умений у школьников.

### 2. Поэтапность процедуры оценивания

- 1 этап – входная диагностика (начало изучения каждого модуля )
- 2 этап - промежуточная диагностика (в конце каждого года обучения)
- 3 этап - итоговая диагностика (в конце 4 класса)

Входная и промежуточная диагностика проводится в форме собеседования, во время которого педагог заполняет стандартный бланк, дополняя по желанию индивидуальными вопросами.

При обработке входной диагностики педагог подсчитывает сумму баллов:

- А-3 балла
- Б-2 балла
- В -1 балл

Полученный результат (без дополнительного вопроса):

12-10 — ребенок сделал осмысленный выбор, он знает, чем будет заниматься.

9-7 — ребёнок имеет некоторое представление о направлении объединения.

6 — 4 — ребёнок в объединение попал случайно, и понадобятся дополнительные действия, чтобы заинтересовать его.

Диагностика результатов всей группы показывает общий уровень детей, становится понятно, на что обратить особое внимание и как для этого лучше строить процесс обучения.

## **1 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

1. Знаешь ли ты, что означает термин «наука», какую классификация наук ты можешь привести.
2. Знаешь ли ты, кем являются первые жители Земли, можешь ли ты определить их влияние на человека и другие живые организмы.
3. Знаешь ли ты, что относится к миру растений. Сможет ли ты назвать дикорастущие и культурные растения своего края, их части и с помощью чего они размножаются.
4. Знаешь ли ты, что относится к миру деревьев и кустарников. Сможешь ли определить строение и развитие деревьев и кустарников.
5. Знаешь ли ты науку микологию. Сможешь ли назвать наиболее распространенные съедобные, несъедобные и ложные грибы, их разнообразие и строение.
6. Знаешь ли ты науку зоологию. Назовешь ли животных своего края, особенности их поведения и пользу для природы.
7. Знаком ли ты с наукой орнитологией. Знаешь ли ты особенности строения, питания, среду обитания птиц леса, водоплавающих птиц, хищных и лесных докторов. Назови роль птиц в жизни человека.
8. Знаком ли ты с наукой - энтомология. Сможешь ли рассказать об особенностях внешнего и внутреннего строения насекомых, их значения в природе.
9. Знаком ли ты с наукой - ихтиология. Сможешь ли назвать внешнее и внутреннее строение рыб, чем они питаются и размножаются.
10. Знаком ли ты с наукой - фенологией. Можешь ли назвать сезонные изменения в природе.
11. Знаком ли ты с наукой - экология. Какие экологические проблемы своего края можешь назвать.
12. Что можешь ответить о безопасности дорожного движения.

## **2 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

1. Какие науки, изучающие окружающий мир, ты можешь назвать.
2. Знаешь ли ты науку - география. Что можешь рассказать о нашей планете Земля.
3. Знаешь ли ты науку - астрономия. Что ты можешь рассказать об изучение Космоса человеком.
4. Знаешь ли ты науку - физику. Что она изучает?

5. Знаешь ли ты науку - химию. Что она изучает?
6. Что ты можешь рассказать о человеке и его здоровье. Сможешь ли ты определить значение здорового образа жизни для человека?
7. Что можешь рассказать о безопасности дорожного движения? Знаешь ли ты правила перехода с двухсторонним и односторонним движением, знаки для обозначения надземных, подземных пешеходных переходов.

### **3 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

1. Знаком ли тебе инструмент - микроскоп, знаешь ли ты, как с ним работать.
2. Знакома ли тебе наука - микробиология? Можешь ли назвать микроорганизмы, их роль в природе.
3. Знакома ли тебе наука - ботаника? можешь ли рассказать о тайнах жизни растений?
4. Знакома ли тебе наука - дендрология. Что ты можешь рассказать об особенностях роста и развития деревьев, типах лесов родного края.
5. Что ты можешь рассказать о грибном царстве и их роли в природе.
6. Знакома ли тебе наука - зоология? Можешь ли ты назвать отличие животных от растений, разделить по группам животных.
7. Знакома ли тебе наука - герпетология, что она изучает.
8. Знакома ли тебе наука - орнитология? Можешь ли назвать особенности жизни некоторых представителей птиц.
9. Знаком ли ты с наукой - энтомология. Можешь ли ты назвать отличительные особенности насекомых, их места обитания.
10. Знакома ли тебе наука-ихтиология. Знаешь ли ты представителей морских и пресноводных рыб и их приспособления к жизни в водной среде.
11. Что ты знаешь о науке - этология и зоопсихология.
12. Знаком ли ты с наукой - фенологией. Можешь ли назвать сезонные изменения в природе.
13. Знаком ли ты с наукой - экология. Какие экологические проблемы своего края можешь назвать.
14. Что можешь ответить о безопасности дорожного движения.

### **4 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

1. Что ты знаешь об увеличительных приборах, можешь ли ты их назвать и сформировать правила работы. .
2. Что изучает география? Какие великие географические открытия ты знаешь.
3. Знаешь ли ты науку - геологию? Что тебе известно о минералах, кристаллах и горных породах.
4. Знаешь ли ты науку - почвоведение. Можешь ли назвать значение почвы для жизни растений, животных, человека.
5. Знаешь ли ты науку - астрономию. Можешь ли назвать строение Вселенной.
6. Знаешь ли ты науку - метеорологию. Что ты можешь о ней рассказать.
7. Знаешь ли ты науку - физику, можешь ли назвать физические явления.
8. Знаешь ли ты науку - химию. Что ты можешь о ней рассказать.
9. Что ты можешь рассказать о человеке и его здоровье. Сможешь ли ты рассказать о факторах, разрушающих здоровье?

7. Что можешь рассказать о безопасности дорожного движения? Знаешь ли ты сигналы дорожного движения

### 3. Программа воспитания, план воспитательной работы.

В воспитании детей младшего школьного возраста (*уровень начального общего образования*) целевым приоритетом является создание благоприятных условий для усвоения школьниками социально значимых знаний – знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут.

К наиболее важным из них относятся следующие:

- быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим;

- быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;

- знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, свою страну;

- беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);

- проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;

- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;

- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;

- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;

- уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;

- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

Знание младшим школьником данных социальных норм и традиций, понимание важности следования им имеет особое значение для ребенка этого возраста, поскольку облегчает его вхождение в широкий социальный мир, в открывающуюся ему систему общественных отношений.

Достижению поставленной цели воспитания школьников способствует решение следующих основных *задач*:

- 1) реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;

- 2) реализовывать потенциал классного руководства в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;

- 3) вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;
- 4) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- 5) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
- 6) поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений и организаций;
- 7) организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
- 8) организовывать профориентационную работу со школьниками;
- 9) организовать работу школьных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;
- 10) развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;
- 11) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в школе интересную и событийно насыщенную жизнь детей и педагогов, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения школьников.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках нескольких модулей воспитательной работы школы. Одним из модулей является - Модуль «Курсы внеурочной деятельности» в который входит программа объединения дополнительного образования «Занимательная наука»

Воспитание на занятиях данного объединения осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

- объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

- создание в объединении традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;

- поддержку в детском объединении школьников с ярко выраженной лидерской

позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций.

Процесс воспитания в МБОУ «СОШ №4» основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и школьников:

- неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и ребенка, соблюдения конфиденциальности информации о ребенке и семье, приоритета безопасности ребенка при нахождении в школе;
- ориентир на создание психологически комфортной среды для каждого ребенка и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие школьников и педагогов;
- реализация процесса воспитания главным образом через создание в школе детско-взрослых общностей, которые объединяют детей и педагогов содержательными событиями, позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- организация основных совместных дел школьников и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;
- системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

**Приоритетные направления воспитательной работы:**

1. «Я-гражданин» (гражданско-правовое воспитание)
2. «Я и общество» (духовно-нравственное развитие личности)
3. «Я и окружающий мир» (экологическое и духовно-нравственное развитие личности)
4. «Я и здоровье» (культурно-оздоровительное воспитание, безопасность жизнедеятельности)
5. «Путь к успеху» (профессионально-трудовое развитие личности, ученическое самоуправление)

**Календарный план воспитательной работы**

Направление	Мероприятие	Сроки исполнения
Я-гражданин	Знакомство с учащимися по правилам внутреннего распорядка в объединении и в МБОУ «СОШ №4»	Первое занятие
Я и общество	Беседа формирования этических норм коммуникативные навыки в коллективной работе «Я и мой коллектив»	Первое занятие
Я и окружающий мир	Беседы о проблеме бытовых отходов, экологическом загрязнении окружающей среды.	В течение всего курса
	Беседы о защите окружающей среды	В течение всего

	(животных, растений)	курса
Я и здоровье	Минутки безопасности по ПДД, безопасного поведения вблизи ж/д	В конце каждого занятия
	Беседа о правильном питании	Март
Путь к успеху	Знакомство с профессиями (зоолог, орнитолог, ботаник, эколог, ихтиолог )	Ежемесячно

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для педагога:

1. Акимушкин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие.- М.: Просвещение, 2015. - 230 с.
2. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение.2104.-143 с
3. Анашкина Е.Н. 300 вопросов и ответов о животных. - Ярославль: Академия развития,2017.-231 с.
4. Андреева Т.Н. Человек и природа: дискуссии, ролевые игры. Волгоград: Учитель, 2014 .-134 с.
5. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – Петрозаводск, «Карелия», 2013.- 175с.
6. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. - М.: Просвещение, 1999.- 120 с.
7. Виленский Е.Р. Растение раскрывает свои тайны. - М.: Колос, 2012.-321 с.
8. Волцит П. М.. Астрономия– Москва: Издательство АСТ, 2018.- 47 с.
9. Выготский Л.С. Педагогическая психология.- М.: Педагогика-пресс, 1996. - 536 с.
10. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. М.: изд-во Московского университета, 2014. - 45 с.
11. Гелетон А. Жизнь зелёных растений. М.: Просвещение Тугушева Г. П. Чистякова А. Е Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. Методическое пособие. 2007.167 с.
12. Гликман И. З. Теория и методика воспитания.- М.: Педагогика-пресс, 2015.-214с.
13. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение,2012.-191с.
14. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. М.: Просвещение, 2013.-189 с.
15. Горькова Л. Г., А.В. Кочергина, Л.А. Обухова, «Сценарии занятий по экологическому воспитанию», Москва, «ВАКО», 2011.-145 с.
16. Дергунская В.А. Игры-эксперименты с дошкольниками. Учебно-методическое пособие. – М.: Центр педагогического образования, 2015.-145с.
17. Дыбина О.В.Неизвестное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.-134 с.
18. Елкина Н.В., Мариничева О.В., Учим детей наблюдать и рассказывать.- Ярославль: Актау, 2016.-214с.
19. Жукова Т.И. «Часы занимательной зоологии». Изд. 3-е, доп. М., «Просвещение», 1973гг. – 159 с.
20. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223с.

21. Иванова А.И. «Методика организации экологических наблюдений и экспериментов с дошкольниками.- М.: ТЦ СФЕРА, 2004.-124с.
22. Иванова А.И. «Экологические наблюдения и эксперименты в дошкольниками ». – М.: ТЦ СФЕРА,2016.-125с.
23. Каптерев П.Ф. Детская и педагогическая психология. - Воронеж, 2016. – 536 с.
24. Карьенов В.А. Биология: Ботаника: Зоология: Анатомия, физиология и гигиена человека. – М.:Просвещение, 2014. – 207 с.
25. Ковинько Л.В. Секреты природы - это так интересно! - М.: Линка-Пресс, 2014.-135 с.
26. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия ,2016.-125с.
27. Леонович А. А. Физика без формул.– Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223 с,
28. Мадера А.Г, Пятикоп А.П., Репьев С.А. « Опыты без взрывов».- М., изд. Дом Карапуз, 2005.-215с.
29. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 2015.- 94 с.
30. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223 с.
31. Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей. – М.: Академия, 2015.-214с.
32. Одинцова Л.И. – Экспериментальная деятельность. – М.: ТЦ Сфера, 2015. -128 с.
33. Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий авт. – сост. Е.А.Мартынова, И.М.Сучкова. -Волгоград: Учитель, 2012.-123 с.
34. Патрушева Л.И. Сезонные экскурсии в природу. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. .-134 с.
35. Патрушева Л.И., Губарева Т.К., Землянова О.В. Загадки о природе. – Барнаул: с.АКДЭЦ, 2002. -143 с
36. Патрушева Л.И., Землянова О.В., Круглова Е.Е., Козлова Н.Б., Батлук Н.В., Понамарева Н.А., Погудина Н.А. Организация летнего экологического практикума школьников. – Барнаул: АКДЭЦ, 2014. .- 105с.
37. Патрушева Л.И., Погудина Н.А. Знакомые незнакомцы – звери. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. .-131 с.
38. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2015.-231 с.
39. Пидкасистый П.И. Педагогика - М.: «Просвещение», 1996. - 378с.
40. Понамарева Н.А. Подари мне сказку лес. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. .- 175с.
41. Рик Моррис Тайны живой природы - М.: Росмэн, 2014.-231 с.
42. Рыжова Н.А. «Что у нас под ногами?», блок занятий «Песок. Глина. Камни». -М., ООО Карапуз - Дидактика, 2017.-145с.
43. Рыжова Н.А. Волшебница – вода. Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2015-123 с.
44. Рыжова Н.А.«Наш дом – природа», блок занятий «Дом под крышей голубой». - М.: ООО Карапуз – Дидактика, 2015.-213 с.
45. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение, 2015.-245с.
46. Старцева О.Ю. Школа дорожных наук: Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма -М.: ТЦ Сфера, 2017.-64с.
47. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002

48. Тарабарина Т.И. И учеба, и игра: природоведение. - Ярославль: Академия развития, 2015.-245с.
49. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. – экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСВО-ПРЕСС, 2015. – 128с.
50. Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. Методическое пособие. 2007.167 с.
51. Шапира А.Н. Лужа. Твоя первая научная лаборатория. - М., Мозаика-Синтез, 2002.-145с.
52. Шорыгина Т.А. Беседы о здоровье: Методическое пособие. - М.: ТЦ Сфера,2017 - 64с.
53. Экологические экскурсии в природу. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. .-231 с.
54. Экологический атлас. Окно в мир. М.: Лазурь, 2015. 109с.
55. Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. - М.: издательство «Ювента», 2012. -276с.
56. Мещерикова А. А. География. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45с.

### **Литература для учащихся:**

1. Акимушкин И. Мир животных. Птицы. - М.: Просвещение, 2015.- 378 с.
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных.- Ярославль: Академия развития, 2017.- 235 с.
3. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о насекомых. - Ярославль: Академия развития, 2016. - 255 с.
4. Анашкина Е.Н. О чем поет кукушка? Наблюдение за птицами.- Ярославль Академия Холдинг, 2004 – 256с.
5. Баль Л.В. Ветрова В.В. Букварь здоровья - М.: Сфера,2005г.-39 с.
- 6.Белобрыкина О.А. Маленькие волшебники или на пути к творчеству. - Новосибирск, 2013.-123 с.
7. Белько Е. Веселые научные опыты 6.+ – СПб.: Питер, 2015. .-68 с.
8. Белько Е. Веселые научные опыты 7.+ – СПб.: Питер, 2015. .-67 с.
9. Белько Е. Веселые научные опыты на свежем воздухе 6.+ – СПб.: Питер, 2015.-59 с.
10. Большая энциклопедия животного мира. М.:ЗАО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2015.-213с.
11. Всё обо всём. «Моё тело» . - М., 2004. -Ярославль: Академия развития, 2016, - 255 с.
12. Гаврилова О. Н.- Наедине с природой. Тюмень: Издательство Ю. Мандрики, 2018.- 288 с.
13. Гейтс Ф. Живая природа. - М.: АСТ, 2016.-124с.
14. Гин А. Задачи - сказки от кота Потряскина - М.: Вита-Пресс. 2018.-123с.
15. Горбунова М.И. Кто, где и почему? Детская энциклопедия в вопросах и ответах. - Смоленск: Русич, 2014.- 540 с.
16. Джонсон Дж. Тайны жизни животных. - М.: АСТ, 2017.- 264 с.
17. Дитрих А. Ю. Почемучка. - М.: Педагогика, 2014.-381 с.
18. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу. – М.: Альпина Паблишер, 2017.- 48 с.

19. Дрюс Джим, Анжела Вилкс, Клер Левелин 100 вопросов и ответов Животные. М.: ЗАО Росмэн, 2016.-321 с.
20. Иллюстрированная энциклопедия комнатных растений. – М.: Эксмо, 2010. – 240.-132 с.
21. Куделич О.И. Азбука растений и цветов. -М.: «Малыш» 2005. . -75с.
22. Моя первая энциклопедия «Я познаю мир». - Ярославль: Академия развития, 2016, - 196 с.
23. Насекомые. Полная энциклопедия/Перевод с англ. М.Авдониной.-М.: Издательство, 2006.- 256с
24. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского
25. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского
26. Потапова Л. М. «Детям о природе» экология в играх для детей 5-10 лет. Ярославль «Академия развития», 218.-123 с.
27. Рекорды животного мира. М.: Росмэн, 2017. – 97 с.
28. Ридерз Дайджест. «Азбука природы» . М.: Просвещение,.-176с.
29. Рянжин С. Экологический букварь для детей и взрослых. С.-П. Печатный двор, 1994.
30. Рянжин С.В. Экологический букварь. С-Пб.: Сфера, 2014. – 78 с.
31. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 1995
32. Стишковская Л.Л. Большая книга леса: Научно-поп. Издание для детей. –Москва: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2015 – 160с.
33. Тайны живой природы. «Обитатели лугов и полей». . - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского университета, 2016.-109 с.
34. Тихонов А.В. Детская энциклопедия леса: Научно-популярное издание для
35. Травина И.В. Моя первая книга о планете Земля. М.: Росмэн, 2013. -75с.
36. Трафимова Г.В. Рассказы Феи осторожность для больших и маленьких. Минск: ТЕСЕЙ, 2014.-145 с
37. Хацкевич Ю. Занимательная зоология. Минск: Харвест, 2016, -352с.
38. Экология для любознательных или о чем не узнаешь на уроке. – Ярославль: Академия развития: Академия холдинг, 2016.-231 с.
39. Энциклопедия для детей «Космонавтика». - М.: Аванта +, 2015.-125с.
40. Я познаю мир: детская энциклопедия: Животные. /Сост. Ляхов П.Р. М.: Тко АСТ. 2010.-234 с.
41. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения. /Сост. Багрова Л.А. - М.:Тко АСТ. 2010.-324с.

#### **Электронные ресурсы, сайты:**

- [http://adalin.mospsy.ru/l\\_01\\_00/l\\_01\\_10d.shtml](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10d.shtml) - ставим опыты вместе с детьми
- [http://adalin.mospsy.ru/l\\_01\\_00/l\\_01\\_10f.shtm](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10f.shtm) - занимательные опыты и эксперименты для дошкольников.
- [http://adalin.mospsy.ru/l\\_01\\_00/l\\_01\\_10g.shtml](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10g.shtml) - познавательные опыты для детей.
- [http://adalin.mospsy.ru/l\\_01\\_00/l\\_01\\_10k.shtml](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10k.shtml) - «Жидкие» фокусы.
- [http://adalin.mospsy.ru/l\\_01\\_00/l\\_01\\_10o.shtml](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml) - занимательные научные опыты для детей.
- <http://animal.geoman.ru/> - животные.

<http://bird.geoman.ru/> - птицы.

<http://budconcept.ru/interaktivnyj-kosmos/onlajn-teleskop-smotret/> - телескоп в режиме онлайн.

<http://filin.km.ru> - энциклопедия животных.

<http://fish.geoman.ru/> - рыбы.

<http://invertebrates.geoman.ru/> - насекомые.

<http://kosmokid.ru/> - астрономия для детей.

<http://kpdbio.ru/course/view.php?id=66> - веселые опыты.

<http://nature.ok.ru> - редкие и исчезающие животные России

<http://prezentacii.com/biologiya/page/2/> - портал готовых презентаций.

<http://viki.rdf.ru/list-all-presentations> - детские электронные презентации и клипы о животных.

[http://www.astro\\_azbuka.info](http://www.astro_azbuka.info) - азбука звездного неба.

<http://www.bibliotekar.ru/4-1-37-mikrobiologiya/> - занимательная микробиология.

<http://www.cosmoworld.ru> - сайт о советской и российской космонавтике.

<http://www.ecosystema.ru> - сайт экологического учебного центра «Экосистема».

<http://www.ecosystema.ru> - сайт экологического учебного центра «Экосистема».

<http://www.naturekeepers.ru> - сайт образовательной экологической сети «Хранители природы».

<http://www.naturekeepers.ru> – сайт образовательной экологической сети «Хранители природы».

<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> - биологическое разнообразие России.

<http://www.sciam.ru/> - сайт «В мире науки».

<http://www.stellarium.org/ru> - бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.

<http://www.the-skyinmotion.com/> - «Небо в движении! Солнце. Луна. Планеты».

<http://www.wwf.ru> - всемирный фонд дикой природы (WWF).

<http://www.youtube.com/user/GTVscience> - сайт «Простая наука: увлекательные опыты для детей».

[https://physicon.ru/images/prod/inter\\_courses/planshet/mikroskop/bortnik\\_edu\\_lab\\_1\\_method.html](https://physicon.ru/images/prod/inter_courses/planshet/mikroskop/bortnik_edu_lab_1_method.html) - мобильная лаборатория естествоиспытателя.

<https://wiki2.org/ru/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8> - энциклопедия бактерий.

[https://www.youtube.com/c/naukatv?sub\\_confirmation=1](https://www.youtube.com/c/naukatv?sub_confirmation=1) - познавательное видео о микроорганизмах.

[unnaturalist.ru](http://unnaturalist.ru) - журнал «Юный натуралист».

<http://muzey-factov.ru/tag/biology> - музей фактов.