

ГБОУ СОШ № 10

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа № 10  
имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова  
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

---

445359, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулевск, город Жигулевск,  
В-1, д. 29. Телефон/факс: 8 (848-62) 2-54-40. E-mail: [so\\_cu\\_sch10zhg@samara.edu.ru](mailto:so_cu_sch10zhg@samara.edu.ru)

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по ВР  
ГБОУ СОШ № 10  
М.В. Козлова

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ № 10  
Е.А.Шер  
Приказ № 104-од  
От « 29 » августа 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Загадки природы»  
1 - 4 классы**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Загадки природы» *дополняет курс* окружающего мира и направлена на развитие у детей: вопросительности, как детской способности обнаруживать странное и необычное в знакомых явлениях природы и жизни животных организмов, и возникновение мышления (естественнонаучного); позиции участника диалога, позиции наблюдателя и исследователя, как принципиального условия возникновения субъекта теоретического мышления.

Курс внеурочной деятельности «Загадки природы» имеет *большое воспитательное значение*: способствует формированию таких нравственных качеств, как ответственность, умение работать в команде, понимать и принимать другую точку зрения, договариваться друг с другом, заботиться о младшем, проявлять уважение к старшим и др. Ориентация учащихся на моральные нормы развивает умение соотносить свои поступки с этическими принципами поведения культурного человека в природе.

В процессе работы по курсу внеурочной деятельности «Загадки природы» у младших школьников *повышается уровень коммуникативной культуры*: формируются умение составлять высказывание, диалоги, монологи, высказывать собственное мнение.

Курс «Загадки природы» *пробуждает интерес к чтению книг о природе*; учит быть внимательным к проблемам природы, учит наблюдательности, помогает определять личное отношение к окружающему миру и видеть красоту, загадочность и таинственность природы. «Загадки природы» это такой тип встреч взрослого и детей, где *доминирующим процессом является понимание друг друга и совместное понимание* бытия природы.

**Цель курса:** сохранять и развивать детскую познавательную инициативность и самостоятельность в познании окружающего мира.

### **Задачи:**

- Развивать детскую чувствительность к феномену основ разнообразного движения живых организмов, как одной из основ возникновения вопросов познавательного характера.

- Развивать детскую учебную вопросительность, выводя её в область проблем и загадок окружающего мира.
- Расширить детскую осведомлённость о мире живой и неживой природы с обязательным предоставлением возможности самому ребёнку разбираться в этой информации, искать её, экспериментировать.
- Поддержать и развить детские интуиции.
- Развить способность детей к выстраиванию собственных гипотез о явлениях природы и к диалогу по поводу странностей жизни животных и явлений природы.
- Развивать исследовательскую позицию у школьников.

Данная программа рассчитана на два года изучения 1 класс – 33 часа и 2-4 классы – 34 часа, по одному часу в неделю.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

*Ценностными ориентирами содержания* курса внеурочной деятельности «Тайны и загадки природы» в начальной школе являются:

- развитие у учащихся эстетического восприятия окружающего мира;
- формирование представлений о природе как универсальной ценности;
- изучение народных традиций, отражающих отношение местного населения к природе;
- развитие умений, связанных с изучением окружающей среды;
- развитие устойчивого познавательного интереса к окружающему миру природы;
- развитие представлений о различных методах познания природы (искусство как метод познания, научные методы);
- формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- вовлечение учащихся в деятельность по изучению и сохранению ближайшего природного окружения.

В ходе реализации программы данного курса будет обеспечено достижение обучающимися воспитательных результатов и эффектов трех уровней.

## **Воспитательные результаты**

*Гражданско-патриотического воспитания:* первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

*Духовно-нравственного воспитания:* проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности; принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности.

*Эстетического воспитания:* использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности.

*Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:* соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной); бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

*Трудового воспитания:* осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

**Воспитательный эффект курса:** гуманное отношение к природному окружению, к живым существам, способность к сопереживанию, состраданию, воспитание основ экологической ответственности как важнейшего компонента экологической культуры.

## **Личностные результаты**

- Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами искусства и естественных наук.
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, дающих возможность выражать своё отношение к окружающему миру природы

различными средствами (художественное слово, рисунок, живопись, различные жанры декоративно-прикладного искусства, музыка и т. д.).

- Воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости сохранения окружающей среды.
- Формирование мотивации дальнейшего изучения природы.

### **Предметные результаты:**

- понимают, что один и тот же объект наблюдения понимается по-разному и остаётся при этом общим предметом обсуждения в спорах о согласиях и несогласиях с мнениями других;
- могут и чувственно, и в слове удерживать и обсуждать различные способы движения живых и неживых тел, как наиболее выразительную форму их существования;
- знают особенности множества мест существования живых существ, «заселили» среды обитания большим количеством животных и могут о них рассказывать, сохраняя при этом умонастроенность натуралистов;
- знают множество загадок живой и неживой природы: загадки движения, загадки собственных жилищ «диких» животных, загадки поведения и характеров, загадки полёта, загадки волшебных и реальных превращений, загадки роста и развития, загадки морфологии и загадки взаимоотношений между различными живыми существами.
- обладают опытом групповой работы и опытом межгрупповых обсуждений нетривиальных вопросов естествознания;
- умеют чувствовать и удерживать проблемность (противоречивость) предмета понимания;
- самостоятельно формулируют вопросы на понимание сути явления, индивидуальные вопросы на противопоставление;
- опираются на собственную телесную чувствительность (размышляя над такими процессами как прыжки, полёты, плавание и т. д.) при обсуждении вопросов естествознания;
- понимают, что любое физическое явление может быть понято как определённый процесс, имеющий свои причины;

- имеют начальное представление понятийной конструкции: орган — функция— процесс — структура.

## **Метапредметные результаты**

### **Регулятивные УУД**

- *Определять и формулировать* цель деятельности на занятии с помощью учителя.
- *Проговаривать* последовательность действий на занятии.
- Учить *высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, учить *работать* по предложенному учителем плану.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности группы на занятии.

### **Познавательные УУД**

- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя дополнительную литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать* выводы в результате совместной работы всей группы.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (рисунков, схем).

### **Коммуникативные УУД**

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- *Слушать* и *понимать* речь других.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ**

Программа курса внеурочной деятельности «Загадки природы» разработана с учетом рекомендаций Программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на социальное, творческое развитие ребенка, что проявляется в:

- возможности, кроме реализации модуля «Курсы внеурочной деятельности» включения школьников в деятельность, организуемую ОУ в рамках модулей Программы воспитания: «Профориентация», «Основные школьные дела», «Предметно-пространственная среда», «Профилактика и безопасность»;
- приоритете личностных результатов реализации рабочей программы, нашедших свое отражение и конкретизацию в Программе воспитания;
- планировании деятельности с учётом принципов воспитания, сформулированных в Программе воспитания по направлению: познавательная деятельность, художественное творчество, проблемно-ценностное общение, игровая деятельность;
- реализации в единстве учебной и воспитательной деятельности по целевым ориентирам в соответствии с основными направлениями, конкретизированными в Программе воспитания: гражданское воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия, формирования ценности научного познания.
- возможности комплектования разновозрастных групп для организации деятельности школьников (воспитательное значение таких групп отмечается в Программе воспитания);
- высокой степени самостоятельности школьников в проектно-исследовательской деятельности, что является важным компонентом воспитания ответственного гражданина;
- ориентации школьников на подчеркиваемую Программой воспитания социальную значимость реализуемой ими деятельности;
- возможности воспитательного воздействия на обучающегося, создании

условий для проявления им творческих способностей, развития его личности, отмеченных в Программе воспитания;

– интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих их большую вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей с учетом взаимодействия с родителями, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается Программой воспитания.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 1 класс

**Раздел 1. Волшебный мир природы.** Волшебный мир. Работа с волшебными сказками, с иллюстрациями к этим сказкам, с героями сказок. Волшебные предметы. Знакомство с ландшафтным рисунком, вспоминаем «волшебные» предметы из сказок, их свойства, помощь этих предметов героям волшебных сказок. Страшно... весёлые истории. Учимся давать характеристику героям сказок, знакомимся с инсценировкой (театрализацией) сказок. Драконы и Змеи Горынычи. Учимся различать Драконов и Змей-Горынычей, подбирать точные слова для характеристики их полётов. Полёты бумажных самолётов. Конструируем бумажные самолёты, создаём самолёты из спичек, проводим соревнование на дальность полётов сделанных самолётов.

**Раздел 2. В мире животных.** О жизни среди крокодилов. Выясняем вопросы из жизни крокодилов, ищем их родственников. Живые существа. Обсуждаем разнообразие живых организмов на Земле. Самые большие живые существа. Выясняем, кто самый большой на нашей планете в прошлом и настоящем. Самые маленькие живые существа. Выясняем, кто самый маленький на нашей планете в настоящем. Кусочек природы. Разговор об аквариуме, его обитателях и условиях их содержания. Улиткины загадки. Жители аквариума – улитки. Зачем они нужны? Отличие улиток от других живых организмов. На золотом крыльце сидели. Занятие полностью посвящено стрекозам. Кто такие муравьи и муравьиные львы? Приоткрываем тайны жизни муравьёв. Жила-была лягушка, прожорливое брюшко. Выясняем вопросы, связанные с жизнью лягушек: где живёт? Откуда появляется?



Чем питается? Создаём ландшафтный рисунок. Терем-теремок! Кто в тереме живёт? Обсуждаем поведение животных, устройство их домов: настоящих и выдуманных. С кочки на кочку. Открываем тайны болота. Коробочек для скрипа и топотания. Разгадываем тайны детских коробочек. Точка, точка, запятая. Наблюдаем за божьей коровкой: окраска, строение, движение, полёт.

**Раздел 3. Загадочный мир растений.** Волшебные превращения. Обсуждаем сказочные превращения на примере волшебных сказок. Учимся задавать вопрос-загадку. Семена и орешки. Обсуждаем устройство различных плодов растений, ищем ответ на вопрос: откуда берётся новое растение? Что там внутри? Продолжаем разговор, начатый на предыдущем занятии. Рассматриваем различные плоды, семена, косточки. Ищем ответ на вопрос: Что там – внутри? Вершки и корешки. Учимся выстраивать образ растения как целостного организма, у которого всё взаимосвязано.

**Раздел 4. Интересные открытия.** Удивительное разноцветье. Цвета радуги помогают вспомнить такие же по цвету растения и изобразить их. Собственный химический лес. Выращиваем «лес» из солей тяжёлых металлов. Кристаллы и самоцветные камни. Говорим о драгоценных камнях, откуда они появляются, можно ли получить кристаллы в домашних условиях. Сахарный вкус. Откуда у воды сладкий вкус? Куда девается сахар из стакана с водой? Отвечаем на эти и другие вопросы.

**Раздел 5. Путешествие в мир природы.** Читаем таблицы. Знакомимся с таблицами, учимся добывать информацию из таблиц, заполнять таблицу. Для чего им это нужно? Обсуждаем различные приспособление животных к условиям жизни в различных местах. Как и когда они спят? Ищем ответ на вопросы: Все ли животные спят? Они спят так же как люди или по-другому? Когда спят животные? Как это всё назвать? Учимся рассказывать о животных настоящих и несуществующих. Огуречик, огуречик, не ходи на тот конечик! Составляем правила поведения в природе, создаём разрешающие и запрещающие знаки. Летние прогулки. Кого можно встретить в лесу и на поляне? Прогнозируем летние встречи с обитателями различных мест, даём установку на поиски «необычного» в природе.

## 2 класс

**Раздел 1. Волшебный мир природы.** Воспоминания о лете. Дети вспоминают то, что видели летом в деревне, у реки, на море. От «общих» разговоров постепенно переходим к работе в группах. Интересные места или взгляд со стороны. Совершаем путешествие на Луну, делимся друг с другом теми сведениями, которые есть в запасе у детей. Путешествие вокруг Земли. Появляется новый объект – инопланетянин, именно ему дети рассказывают, какие материки и океаны есть на планете, какие моря, страны известны. Где вы уже бывали? Путешествуя по континентам, обнаруживаем закономерности в распределении растительности, животного мира. Высказываем догадки, с чем это связано. Делимся впечатлением от путешествий по разным странам. Что значит внимательно присмотреться? Учимся наблюдать, ищем странности в привычном, обнаруживаем неочевидное в очевидном. Волшебные предметы. Создаём картинку волшебного мира на доске, помещаем в этот мир волшебные предметы из литературных произведений, выясняем, что на самом деле могут делать эти предметы и в чём их необычность, волшебство. Превращения. От сказочных превращений переходим к превращениям в природе: обратимых (в неживой природе) и необратимых (в живой природе).

**Раздел 2. В мире животных.** Удивительное разнообразие. Знакомимся с огромным разнообразием птиц, млекопитающих на Земле, ищем удивительное в их поведении, внешнем виде, образе жизни. Живые существа на «-щие». Обсуждаем разные типы движения живых существ, учимся заполнять таблицы и пользоваться ими для ответов на поставленные вопросы. Пресноводный водоём. Знакомимся с обитателями пресноводных водоёмов, учимся по внешним признакам узнавать изучаемые объекты. Как они устроены? Выясняем устройство хаток бобров, делаем выводы, за счёт чего они могут строить такие дома. Пытаемся ответить на вопрос, чему уже научились, работая на занятиях по данному курсу. Полёты стрекоз. Подробно рассматриваем вопрос, связанный с возможными манёврами стрекозы в воздухе, за счёт чего возможно то или иное движение.

**Раздел 3. Загадочный мир растений.** Зимний сад-огород. Знакомимся с семенами растений, рассматриваем их, выясняем качества, следим за появлением проростка, сажаем в землю и продолжаем наблюдения. Функции частей растений. Выясняем, какую функцию выполняет каждый орган растения.

**Раздел 4. Интересные открытия.** Микромир или невидимый мир. Учимся работать с микроскопом, видеть то, что не видно невооружённым глазом.

Загадочные имена. Пробуем давать объяснения названиям животных, растений.

Органы чувств и физические приборы. Проводим параллель между органами чувств человека и свойствами физических приборов, которые усиливают эти самые органы чувств. Свойства воды. Ищем причины (механизмы), лежащие в основе физических явлений, которые мы называем «испарением, замерзанием». Проводим опыты при знакомстве со свойствами воды. Загадки тепла и холода. Пытаемся разгадать загадки температуры. «Потолстевшая» монета. Пробуем в очередной раз разгадать загадку молекулярного строения вещества, его свойства.

**Раздел 5. Путешествие в мир природы.** Какие они вблизи? Создаём микро-историю о приключениях в травянистых джунглях, рассматриваем с помощью микроскопов или лупы строение насекомых, на которых можно «путешествовать».

А где-то очень далеко... Знакомимся с илистыми прыгунами, живущими в мангровых лесах. Крылохлопающие воздухоплаватели. Обсуждаем вопросы взлёта и посадки насекомых и птиц. Как они возникли - появились? Работаем с детскими версиями происхождения планеты, животных, растений. Весенние наблюдения. Это занятие можно провести на природе и понаблюдать за различными изменениями в живой и неживой природе. Воображаемые путешествия и летние наблюдения. Создание детской настольной игры, используя материал, пройденный на занятиях.

### **3 класс**

**Раздел 1. Путешествия, наблюдения.** Путешествие вокруг Земли. Осваиваем категорию масштаба, «летаем» вокруг Земли на космическом корабле, прокладываем маршрут на глобусе и карте полушарий. Плоская Земля. Обсуждаем форму Земли, пытаемся найти ответ на вопрос. Почему люди в древности считали, что Земля плоская? Солнечная система. Наблюдаем за устройством Солнечной системы, находясь вне её, т.е. издалека. Движение «по прямой» и «по кругу». Обсуждаем силу притяжения (силу тяжести), силу инерции, невесомость. Воображаемые живые существа с других планет. Придумываем новые формы жизни на разных планетах, обсуждаем условия выживания, приспособления для выживания. Земля: как она возникла и как она устроена? Из чего состоит земная кора? Виртуальный

минералогический музей. Рассматриваем вопросы, касающиеся строения Земли, минералов (полезных ископаемых). Эволюция жизни на Земле. Выстраиваем «шкалу времени», рассматриваем последовательность в смене жизненных форм, отмечаем на «шкале времени» точку появления человека и обсуждаем особенности эволюции.

Путешествие по природным зонам. Обсуждаем климатические особенности различных природных зон, заполняем таблицу «Особенности природных зон».

Путешествие под воду. Рассматриваем варианты погружения под воду (с помощью чего) с древних времён до настоящего времени. Путешествующие животные и оседлые живые существа. Обсуждаем вопросы миграции живых существ, основная работа проходит в группах по дополнительной литературе. Виртуальный зоопарк. Знакомство с проектной деятельностью в игровой форме, обсуждение условий создания зоопарка. Путешествие по континентам. Проектируем путешествие по природным зонам (географическая привязка, флора и фауна, транспорт и снаряжение, образовательные возможности маршрута). Можно разработать «буклет» - презентацию. Жилища людей. Обсуждаем внешний вид традиционных (национальных) жилищ, выясняем, как оклад жизни (осёдлый или кочевой) влияет на особенности устройства жилища. Новые архитектурные проекты. Создаём проект многоквартирного дома в будущем, обустроиваем его территорию, обсуждаем внешний и внутренний облик. Жилища в космосе и под водой. Создаём лунную и подводную деревни, используем технические новинки из просмотренных фильмов, даём обоснование различным приспособлениям.

**Раздел 2. Наблюдения и исследования.** Загадки про всё. Показываем «опыты-фокусы», пытаемся, если это возможно, дать объяснение увиденному. Улыбка чеширского кота. Физические процессы на уровне молекул и атомов. Обсуждаем природу физического процесса, опираясь на представления о молекулярном строении вещества. Как лечат лекарственные растения? Пробуем выяснить, как простое растение может остановить кровотечение, уменьшить силу кашля, сбить температуру. Упругая вода. Открываем ещё одно свойство воды: упругость (разбираем это на примере водомерки и скрепки). Полёты и манёвры в воздухе. Проводим сравнительный анализ разных типов полётов разных живых существ и пробуем выделить, с одной стороны, специфику каждого типа полёта, с другой – объяснить, благодаря каким морфологическим особенностям организма тот или иной

тип полёта становится возможным. У кромки воды. Занятие-диалог сухопутных и морских животных, в данном конкретном случае – диалог морских и сухопутных ежей. Жили-были брюхоногие. На занятии происходит воображаемый разговор познавательного (исследовательского) характера. Загадки появления. Обсуждаем вопросы, связанные с наследственностью. Классификация. Опираясь на известные признаки различных групп животных, пробуем самостоятельно выстроить классификационный вариант упорядочивания групп живых организмов. Воображаемые путешествия. Изменяем размеры наблюдателя (уменьшаем до 1 см, увеличиваем до 5 км) с сохранением способности воспринимать новую реальность. Впереди лето. Разрабатываем карту ближайших мест, куда можно отправиться для наблюдения за разными живыми существами.

#### **4 класс**

**Раздел 1. Биоценозы – сложные системы.** Цепочка зависимостей. Моделируем ситуации, когда из цепочки, системы, изымается какой-то элемент, к чему это может привести. Жизнь пресных вод. Трофические цепи и круговорот веществ. Выстраиваем трофические цепи (потоки энергии и круговорот веществ) в пресноводном водоёме, обсуждаем изменения, которые могут произойти по каким-либо причинам. Работаем с микроскопами, пытаемся увидеть микромир пресноводного водоёма. Общий принцип. Волны численности и природное равновесие. Читаем графики, на которых изображены волны численности живых организмов, обсуждаем «природное равновесие и последствия его нарушения». (Работаем с реальными данными).

**Раздел 2. Скелеты.** Каркас конструкций. Обсуждаем устройство инженерных конструкций. Сходство и различие. Обсуждаем сходство и специфику скелетов отдельных групп позвоночных, а после этого рассматриваем скелеты летучих мышей, страусов, дельфинов. Скелет внутренний и скелет... Обсуждаем устройство внешнего скелета на фоне внутреннего, усиливаем парадоксальность такого устройства скелета вопросом «За счёт чего возможно движение?» Скелет и образ жизни ископаемого животного. На занятии организуем работу со скелетами динозавров, по ним пытаемся рассказать об особенностях жизни каждого из этих ископаемых животных. Варианты эволюции. Пробуем представить, как возникли

организмы с внутренним и внешним скелетом. Твёрдость скелета и рост животного. Обсуждаем вопрос динамики роста разных организмов, работаем с графиками, переносим ситуацию на человеческий рост и развитие органов. Искусственные скелеты. Степень свободы - что это такое? Знакомимся с понятием – экзоскелет, учимся создавать подвижные части тела.

**Раздел 3. Функциональная целесообразность.** Разные лапы - для разного. Определяем функциональные особенности конечности по рисунку, смотрим на движение данного животного в реальных условиях. Зачем им это? Рассматриваем внешний облик животного, растения, пытаемся объяснить назначение разных частей тела, определяем среду обитания, образ жизни. Как устроены их лапки? Рассматриваем устройства лапок некоторых животных, пробуем создать, на основе полученных сведений, машины,двигающиеся по вертикальной поверхности. Клювы и их возможности. Рассматриваем разные клювы птиц, создаём идеальный клюв для ловли рыбы. Гекконы и нанотехнологии. На основе просмотра научно-популярного фильма делаем выводы о том, как инженеры переносят свойства животных на создание новых машин. Нано размеры или «эффект лотоса». Ищем ответ на вопрос «Почему листья цветка лотоса всегда остаются чистыми и сухими?» Образ жизни и форма тела: взаимосвязь. Устанавливаем связь между образом жизни и внешним обликом живого существа.

**Раздел 4. Движение.** Движение = Свойства среды + Устройство тела. Учимся работать с таблицей, находить по ней ответы на интересующие вопросы, обсуждаем вопросы приспособленности разных животных к различным условиям жизни. Полёт белки- лентяги. Продолжаем обсуждать движение и его особенности, обусловленные устройством тела животного и особенностями внешней, в данном случае воздушной, среды. Биомеханика прыжка. Выбираем животное, для которого главный способ передвижения прыжки, обсуждаем особенности, устанавливаем траекторию прыжка. Биомеханика полёта - летающие мини- роботы. Смотрим фильм «Муха», обсуждаем удивительные моменты, связанные со строением её лапок, умением передвигаться по вертикальным поверхностям, по потолку. Исследовательская задача. Исследуем зависимость скорости опускания парашюта от площади его поверхности. Как они движутся и маневрируют. Выстраиваем историю развития транспортных средств в течение 2 тысяч лет, создаём «ленту времени», на которой располагаем различные

типы транспортных средств. (Можно проследить развитие человеческой мысли). Придумываем свою чудо-машину. Что такое ветер? Опираясь на высказывания великих людей, пытаемся найти ответ на вопрос «Что такое ветер? Откуда он появляется и куда исчезает?»

**Раздел 5. Загадки преобразований.** Философский камень. Обсуждаем процессы преобразования веществ. Как это происходит (механика процесса). Выделяем два типа описания преобразований: описание агрегатных состояний веществ и описание процессов преобразования вещества на молекулярном уровне. Как лечат лекарства? Знакомимся с работой фармацевтов, биохимиков, открываем «тайны» действия различных лекарств. Загадки возникновения. Вспоминаем вопрос наследственности, затрагиваем вопрос развития живого организма. Создание новых веществ и материалов. Нанотехнологии: перспективы будущего. Учимся формулировать вопросы, адресованные учёным-химикам, специалистам в области нанотехнологий.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 1 класс

№	Содержание	количество часов	
		теория	практика
1.	Волшебный мир природы	3	3
2.	В мире животных	5	8
3.	Загадочный мир растений	2	2
4.	Интересные открытия	2	2
5.	Путешествие в мир природы	3	3
<b>Всего</b>		<b>15</b>	<b>18</b>
<b>Итого</b>		<b>33</b>	

### 2 класс

№	Содержание	количество часов	
		теория	практика
1.	Волшебный мир природы	3	7
2.	В мире животных	3	4
3.	Загадочный мир растений	1	1
4.	Интересные открытия	3	6
5.	Путешествие в мир природы	3	3
<b>Всего</b>		<b>13</b>	<b>21</b>
<b>Итого</b>		<b>34</b>	

### 3 класс

№	Содержание	количество часов	
		теория	практика
1.	Путешествия, наблюдения	9	10
2.	Наблюдения и исследования	5	10
<b>Всего</b>		<b>14</b>	<b>20</b>
<b>Итого</b>		<b>34</b>	

### 4 класс

№	Содержание	количество часов	
		теория	практика
1.	Биоценозы – сложные системы	1	2
2.	Скелеты	3	6
3.	Функциональная целесообразность	4	6
4.	Движение	3	4
5.	Загадки преобразований	2	3
<b>Всего</b>		<b>13</b>	<b>21</b>
<b>Итого</b>		<b>34</b>	

#### **Формы и виды организации внеурочной деятельности:**

Подходы, положенные в основу курса, подразумевают использование развивающих возможностей групповых форм работы, в рамках которой проявляется детская инициатива и самостоятельность, что в свою очередь позволяет формировать универсальные учебные действия.

Большое значение в **1-2 классах** отводится формированию детской учебной коммуникации, детской учебной инициативы и детской вопросительности, смыслу и ценности вопроса, когда из нейтральных вопросов возникают научные вопросы, переходящие в детско-взрослые разговоры о мироустройстве и миропорядке. В ходе занятий-диалогов, в основе которых лежит детская вопросительность, школьники начинают задавать вопросы, фиксирующие проблемность предметного содержания.

В **3-4 классах** главное внимание отводится организации наблюдений и опытов в логике деятельностного подхода. Тематика этого периода, содержащая в себе понятийный аппарат физики, химии, биологии, когда младшие школьники открывают для себя понятия: упругость, сопротивление, структурно-функциональное соответствие, процессы. Это работа с тематикой, имеющей и высокое прикладное значение (фармакология, инженерия, роботостроение и т.д.).



## **Уровень результатов работы по программе:**

**Первый уровень результатов** — *приобретение школьником социальных знаний* (формирование рабочей атмосферы в среде членов факультатива, создание ситуации успеха)

**Второй уровень результатов** — *получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества* (формирования умения работать самостоятельно на достижение результата; выстраивание взаимоотношений в процессе подготовки к интеллектуальным конкурсным мероприятиям.)

**Третий уровень результатов** — *получение школьником опыта самостоятельного общественного действия* (участие в организации школьных интеллектуальных конкурсах, в олимпиадах и др.)