

Управление образованием администрации Пермского муниципального округа  
МАОУ «Фроловская средняя школа «Навигатор»

Принято

Педагогическим советом

МАОУ «Фроловская средняя школа

«Навигатор» протокол № 132 от 10.09.25

Утверждено:



Директор МАОУ «Фроловская средняя  
школа «Навигатор»

Чернякевич Е.З.

«1» сентября 2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа**

**«Загадки Прикамья: путь открытий»**

естественно – научная направленность

Возраст обучающихся: 11 - 17 лет

Продолжительность реализации – 3 года

Автор – составитель:

Букирева Екатерина Николаевна,

Педагог дополнительного образования

с. Фролы, 2025 г.

## Информационная карта образовательной программы

|                                             |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Образовательная организация                 | МАОУ «Фроловская средняя школа<br>«Навигатор» |
| Форма учебного объединения                  |                                               |
| Название программы                          | «Загадки Прикамья: путь открытий»             |
| Направленность                              | Естественно-научная                           |
| Уровень освоения                            | Базовый                                       |
| Продолжительность освоения                  | 3 года                                        |
| Возраст обучающихся                         | 11-17 лет                                     |
| Форма организации образовательного процесса | Очно – заочная, дистанционная                 |

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Исследовательская деятельность дает глубокие знания о природе Пермского края, воспитывая бережное отношение и гордость за родной край. Она развивает наблюдательность, критическое мышление, научное мировоззрение и эстетическое восприятие, а также практические навыки полевых и лабораторных исследований, укрепляя здоровье и всесторонне формируя личность. Эта программа является дополнительной общеобразовательной программой естественно-научной направленности, ориентированной на исследовательскую деятельность.

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 июля 2025 г. № 1745-р. «О внесении изменений в распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р и об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, II этап (2025 — 2030 годы)»
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;
5. Указ Президента Российской Федерации от 9.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
6. Письмо Министерства образования РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Москва, 2015 г.;

7. Распоряжение Правительства Пермского края от 10.10.2022 №367-рп «Концепция развития дополнительного образования детей в Пермском крае до 2030 года».
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 г. № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели региональных систем дополнительного образования детей».

Программа состоит из четырех разделов:

**Раздел «Секреты живой природы»** даёт возможность обучающимся изучить видовое разнообразие растительного и животного мира Прикамья, познакомиться с природными сообществами и экосистемами региона, а также получить навыки по идентификации видов и пониманию их роли в природе и необходимости охраны.

**Раздел «Путешествие в прошлое: недра Прикамья»** даёт возможность обучающимся узнать о видах почвы и ее значении, изучить уникальное геологическое строение и рельеф родного края, познакомиться с основными горными породами и минералами, а также углубиться в историю формирования территории в Пермский период, особенности карстовых явлений и палеонтологические находки.

**Раздел «Карта времени: наследие предков»** предлагает глубокое погружение в историю и эволюцию природной среды Прикамья, а также исследует сложный путь взаимоотношений человека и природы в регионе – от древних эпох до современности.

**Раздел «Азбука выживания»** поможет обеспечить безопасность при походах, экспедициях и полевых выходах. Обучающиеся узнают опасности и выживания в автономных условиях.

**Новизна программы** заключается в углублённой региональной естественно-научной специализации, она предлагает глубокое, предметное изучение флоры, фауны и геологии, сфокусированное именно на Пермском крае. Это не просто изучение природы в целом, а исследование уникальной природной среды родного региона.

Программа выделяется погружением в историю формирования территории в Пермский период, изучение карстовых явлений и палеонтологических находок.

Исследовательская деятельность является фундаментальным источником знаний и ключевым подходом к обучению, способствуя формированию практических навыков полевых и лабораторных исследований, а не только теоретическому освоению материала.

Раздел «Азбука выживания» становится инструментом обеспечения безопасности при проведении естественно-научной деятельности и при полевых выходах, что усиливает практическую направленность программы.

**Актуальность программы** обусловлена современными вызовами и национальными приоритетами, обозначенными в Указе Президента Российской Федерации № 809 от 09.11.2022 г. «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей». В контексте данного Указа, естественно-научная деятельность является ключевым средством формирования и укрепления таких ценностей, как бережное отношение к природе и окружающей среде, а также патриотизм, проявляющийся в осознании уникальности и гордости за природное достояние родной земли.

Погружение в естественно-научное исследование уникальной природной среды Пермского края, его геологической истории, флоры и фауны, способствует не только всестороннему развитию личности, но и формированию критического мышления, научного мировоззрения и ответственного гражданского отношения к

сохранению природного наследия.

Данная Программа, ориентированная на активную исследовательскую практику, отвечает актуальным социально-экономическим и социокультурным потребностям региона. Она направлена на развитие гармоничной личности, обладающей глубокими естественно-научными знаниями и практическими навыками, что закладывает основу для будущей профессиональной самореализации в областях, требующих ответственного и компетентного подхода к изучению и сохранению окружающей среды, тем самым способствуя укреплению национального достоинства и развитию региона.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в интеграции естественно-научной деятельности с краеведением и навыками выживания в природе, что позволяет системно решать комплексные образовательные, воспитательные, физкультурно-оздоровительные и научно-познавательные задачи. Именно естественно-научная деятельность выступает стержневым элементом, предоставляя обучающимся возможность не просто осваивать информацию о природе и истории родного края, но и активно применять научные методы. Это позволяет им проводить самостоятельные исследования, развивая ключевые компетенции: наблюдательность, способность к анализу, синтезу, критическому мышлению и формулированию выводов на основе полученных данных.

Такой подход является высокоэффективным средством всестороннего развития личности, поскольку он не только формирует глубокие знания о мире, но и воспитывает ответственное отношение к окружающей среде, развивает практические навыки и стимулирует познавательную активность. Естественно-научная деятельность, благодаря своей демократичности и гуманности, способствует раскрытию потенциала каждого ребёнка, делая процесс обучения не только информативным, но и глубоко мотивирующим. Следовательно, ориентация на естественно-научную исследовательскую практику в рамках данной Программы является педагогически целесообразной для гармоничного формирования подрастающего поколения.

**Отличительными особенностями** программы является то, что она дает

возможность обучающимся познакомиться с окружающим миром во всем его многообразии, способствует мировоззрению, ценностным ориентациям и установкам для активной деятельности по достижению поставленных задач. Основной ее смысл заключается в том, что обучающийся, научившись сам основам естественно-научной деятельности в дальнейшем, помогает педагогу в обучении младших обучающихся и новичков.

Данная программа включает в себя: теоретические занятия, сфокусированные на естественно-научных знаниях о Пермском крае и практические занятия. Большую часть программы, отводимую практическим занятиям в помещении (лабораторные работы, анализ данных) и на местности (проведение экскурсий, походов, научных экспедиций и полевых работ, экологический мониторинг). Участие в муниципальных и региональных конкурсах исследовательских работ естественно-научной направленности. Активное участие в проектах и активностях Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение Первых», особенно в тех, которые направлены на изучение родного края, экологическое просвещение, охрану природы, развитие познавательной и социальной активности молодежи.

### **Адресат программы**

Программа предназначена для детей в возрасте от 11 до 17 лет. Программа также ориентирована на детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации (малоимущие, СОП, ОВЗ (с нарушением слуха, зрения, речи, с ЗПР), детей участников СВО. Её содержание и используемые методы обучения могут содействовать преодолению психологических, познавательных, ценностных, компетентностных, психофизических проблем и дефицитов и сформировать на основе (Программы) позитивную жизненную стратегию.

Средний школьный возраст (11-14 лет) – это период интенсивных физиологических и психологических изменений. Бурный рост и гормональная перестройка организма вызывают нестабильную эмоциональность: от резких перепадов настроения и повышенной возбудимости до возможной агрессии или депрессии.

На первый план выходит личное общение со сверстниками, снижая значимость

учёбы. Мышление становится более логическим и критическим, подросток требует доказательств, не принимая взрослые постулаты на веру.

Происходит активный поиск своего «Я», экспериментирование с социальными ролями, формирование жизненных планов и мировоззрения, иногда через негативизм и отторжение правил. Характерны полярные качества психики: целеустремлённость может сочетаться с импульсивностью, самоуверенность – с ранимостью. Остро проявляется потребность в признании, лидерстве, самостоятельности и самоутверждении в подростковой общности..

У детей старшего школьного возраста (15-17 лет) завершается формирование познавательной сферы. Наибольшие изменения происходят в мыслительной деятельности. Дифференциация учебных дисциплин, необходимость овладения научными понятиями и специфической системой знаков, способствуют развитию теоретического мышления. Старшеклассники учатся самостоятельно выдвигать и критически оценивать гипотезы, проявляя всё большую независимость в учёбе.

На этом этапе также развивается волевая активность, настойчивость и способность к терпению. Ключевым процессом становится формирование самосознания, которое ведёт к личностному и профессиональному самоопределению.

### **Уровень программы, объем и сроки**

Программа рассчитана на 3 года обучения.

Объем программы - 360 часов, которые распределяются следующим образом:

1 год – 108 часов (3 часа в неделю), 2 год – 108 часов (3 часа в неделю), 3 год – 144 часа (4 часа в неделю).

Относится к программам базового уровня.

Обучение основывается на следующих педагогических принципах:

- научности (соответствие программы, методов и форм работы современному уровню научных знаний, их достоверность и логичность);
- природосообразности (учет возрастных и психологических особенностей, соизмеримость нагрузок с реальными возможностями и потребностями учащихся);
- индивидуализации (в процессе занятий учитываются такие свойства личности учащегося, как его мировоззрение, сфера желаний и интересов, эмоционально-

чувственная сфера, статус личности учащегося в коллективе.);

– коллективности (коллектив является реальной микросредой, отражает модель отношений, существующих в обществе, и поэтому обеспечивает естественное вхождение ребенка в социум)

– сознательности и заинтересованности (выражается в положительном отношении учащихся к изучаемому материалу, понимании закономерностей, которые смогут потом использовать на практике, наличие самоконтроля и самооценки в процессе обучения);

– наглядности (мышление опирается на восприятие);

– комплексности, системности и последовательности (овладение новыми знаниями, умениями и навыками возможно только на базе уже усвоенного материала: от простого к сложному, от освоенного к неосвоенному).

**В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:**

ИКТ, проектные технологии, триз, проблемного обучения, игровые технологии, кейс-технологии, здоровьесберегающие технологии, КТД.

**Методы:** словесные (лекции, беседы, рассказы, речевая инструкция, обсуждение); наглядный (показ видеоматериалов иллюстраций, пособий, наблюдения за объектами и явлениями окружающего мира); практически-действенные (практические работы, полевые выходы, экскурсии); проблемно-поисковые (создание проблемной ситуации, коллективное обсуждение, выводы); методы самостоятельной работы под руководством педагога (исследовательские работы и проекты, подготовка к конкурсам и конференциям); инструкторский метод (парное или групповое взаимодействие, более опытные учащиеся обучают менее подготовленных); информационные (беседа, рассказ, сообщение, инструктаж, консультирование, использование средств массовой информации, литературы, анализ различных источников информации); побудительно-оценочные (педагогическое требование и поощрение, порицание и создание ситуации успеха, стимулирование исследовательской и социальной активности, самостоятельная работа).

Программа предусматривает фронтальные, индивидуальные, групповые формы

учебной работы с обучающимися.

Фронтальная работа предполагает деятельность, при которой все обучающиеся одновременно выполняют общую задачу

Групповая работа предусматривает деление коллектива на группы для совместного выполнения задания. Ключевой особенностью является взаимодействие и распределение обязанностей между участниками.

Индивидуальная работа позволяет обучающимся выполнять индивидуальные задания, учитывающие уровень подготовки и возможностей.

**Формы обучения** – очно-заочная, дистанционная.

Программу возможно реализовать в дистанционной форме в условиях введения режима повышенной готовности

Таблица 1

| Время занятия | Вид деятельности       | Ресурс                              | Время отчетности обучающихся                                                                  | Домашнее задание                                                  |
|---------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| По расписанию | Самостоятельная работа | Чат в МАХ, онлайн в мессенджере МАХ | В день занятий до 20:00, возможны консультации онлайн в МАХ, или посредством телефонной связи | Фото и видеотчеты с выполнением задания отправляется в группу МАХ |

### **Цель программы:**

Цель программы – создание условий для формирования всесторонне развитой личности посредством естественно-научной деятельности, создание условий для самореализации, социальной адаптации, мотивационно творческого развития и профессионального самоопределения личности.

### **Задачи:**

#### **Познавательная**

Расширение базовых знаний, умений и навыков в естественно-научной исследовательской деятельности, обеспечение условий поддержания познавательного интереса;

#### **Развивающая**

Способствовать развитию любознательности, мышления, памяти, воли, внимания,

навыков самоконтроля и саморегуляции, инициативности и коммуникативных навыков обучающихся.

### **Воспитывающая**

Воспитывать положительные качества личности, навыки коллективного взаимодействия и сотрудничества в образовательной и исследовательской деятельности; содействовать проявлению социальной активности, самодисциплины, навыка организовать себя и свое время.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные:**

Экопредметные (осознание ценности природы, экологическая грамотность и компетентность, научный взгляд на природу);

Экоцентричные (экологическая ответственность, мышление и мировоззрение, гражданская позиция и активность, стремление к развитию).

#### **Метапредметные:**

Способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;

#### **Предметные:**

Знание основных естественно-научных понятий, законов и закономерностей, касающихся живой и неживой природы, а также владение ключевыми методами научного исследования (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, сбор и анализ данных); умения и навыки проведения простых естественно-научных экспериментов, полевых наблюдений, работы с оборудованием (например, микроскопы, измерительные приборы), фиксации и представления результатов исследования; основы экологической культуры, включающие понимание ценности

биоразнообразия, принципов устойчивого развития и формирования ответственного отношения к природным ресурсам и окружающей среде; знания о правилах безопасного и этичного поведения при взаимодействии с природными объектами и в ходе проведения исследований.

## Содержание программы

### Учебный план Учебно-тематический план

Таблица 2

| Наименование<br>разделов, тем         | Всего | 1 год обучения |          | 2 год обучения |          | 3 год обучения |          | Формы<br>аттестации и<br>контроля |
|---------------------------------------|-------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|-----------------------------------|
|                                       |       | теория         | практика | теория         | практика | теория         | практика |                                   |
| Секреты живой природы                 | 136   | 15             | 26       | 16             | 25       | 21             | 33       | Исследовательская работа, тест    |
| Путешествие в прошлое: недра Прикамья | 132   | 18             | 23       | 18             | 23       | 20             | 30       | Исследовательская работа, тест    |
| Карта времени: наследие предков       | 48    | 6              | 8        | 4              | 10       | 5              | 15       | Краеведческая игра, тест          |
| Азбука выживания                      | 44    | 3              | 9        | 5              | 7        | 10             | 10       | Контрольный поход, тест           |
| <b>ИТОГО</b>                          | 360   | 42             | 66       | 43             | 65       | 56             | 88       |                                   |

**Формой подведения итогов** программы станет итоговый естественно-научный фестиваль проектов «Исследователи Прикамья» (с возможным участием в школьной, муниципальной или региональной конференции юных исследователей).

Основой фестиваля будут служить самостоятельно выполненные обучающимися индивидуальные или групповые исследовательские работы и проекты естественно-научной направленности. Эти работы должны продемонстрировать усвоенные знания, умения и навыки в области естественно-научных исследований, полученные в течение года.

Каждый обучающийся (или группа) представит:

Завершенную исследовательскую работу или естественно-научный проект, включающий постановку проблемы, цели, задач, описание методов исследования, полученные результаты, выводы и их практическое значение.

## Учебно - тематический план

### 1 год обучения

| Раздел, тема                                                                                                                                                              | Количество занятий |                   |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|
|                                                                                                                                                                           | Теоретические часы | Практические часы | Всего часов |
| <b>Раздел 1. Секреты живой природы</b>                                                                                                                                    | <b>15</b>          | <b>26</b>         | <b>41</b>   |
| <b>1. Введение в естественно-научную деятельность и основы полевой работы</b>                                                                                             |                    |                   |             |
| Что такое естественно-научное исследование?                                                                                                                               | 1                  |                   | 1           |
| Зачем нужны исследования природы? Роль юного натуралиста.                                                                                                                 | 1                  |                   | 1           |
| Методы познания природы: наблюдение, описание, измерение (базовые понятия).                                                                                               | 1                  |                   | 1           |
| Базовые навыки полевого исследователя и техника безопасности (общий обзор).                                                                                               | 1                  |                   | 1           |
| Необходимое полевое снаряжение: бинокли, лупы, блокноты, карандаши, контейнеры для образцов, фотоаппарат/смартфон.                                                        | 1                  | 3                 | 4           |
| Практика: осмотр, примерка, освоение использования базового снаряжения. Техника безопасности при проведении полевых работ (общие правила в лесу, у водоемов).             | 1                  | 2                 | 3           |
| Введение в «Дневник исследователя»: основы ведения, фиксация наблюдений и простых данных. Практика: первые записи, зарисовки простых объектов (листьев), фиксация погоды. | 1                  | 4                 | 5           |
| Основы работы с определителями (что это такое, их роль, просмотр).                                                                                                        | 1                  | 2                 | 3           |
| <b>2. Флора Пермского края и основы ботаники</b>                                                                                                                          |                    |                   |             |
| Разнообразие растительного мира. Общая характеристика растительности Пермского края.                                                                                      | 1                  |                   | 1           |
| Основные жизненные формы растений (деревья, кустарники, травы).<br>Практика: полевое наблюдение, поиск и описание примеров в ближайшем окружении                          | 1                  | 3                 | 4           |
| <b>3. Фауна Пермского края и основы зоологии</b>                                                                                                                          |                    |                   |             |
| Млекопитающие Пермского края (Представители: лось, лиса, заяц).                                                                                                           | 1                  |                   | 1           |
| Птицы Пермского края (представители:                                                                                                                                      | 1                  | 3                 | 4           |

|                                                                                                                                               |           |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| воробей, ворона, синица, голубь). Практика: наблюдение за птицами и млекопитающими в ближайшем парке/лесу.                                    |           |           |           |
| <b>4. Охрана природы и экологическая этика</b>                                                                                                |           |           |           |
| Что такое охрана природы? Простейшие правила поведения в природе. Участие в экологических проектах, в том числе проекты Движения первых и др. | 1         | 2         | 3         |
| Зачем беречь природу?                                                                                                                         | 1         |           | 1         |
| <b>5. Итоговая работа: защита проектов</b>                                                                                                    |           |           |           |
| Что такое проект? Выбор темы для индивидуального наблюдения.<br>Практика: наблюдение, фиксация данных в дневнике, устное описание результатов | 1         | 7         | 8         |
| <b>Раздел 2. Путешествие в прошлое: недра Прикамья</b>                                                                                        | <b>18</b> | <b>23</b> | <b>41</b> |
| <b>1. Введение в естественно-научные исследования и основы полевой работы</b>                                                                 |           |           |           |
| Что такое естественно-научное исследование? Методы и инструменты                                                                              | 1         |           | 1         |
| Наблюдение, описание, измерение, сравнение                                                                                                    | 1         |           | 1         |
| Техника безопасности при полевых работах                                                                                                      | 1         | 1         | 2         |
| Основы работы с картами                                                                                                                       | 1         | 2         | 3         |
| Знакомство с топографическими картами                                                                                                         | 1         | 2         | 3         |
| <b>2. Основы геологии и геология Пермского края</b>                                                                                           |           |           |           |
| Введение в геологию: планета Земля и ее строение                                                                                              | 1         |           | 1         |
| Что такое геология? Наука о Земле                                                                                                             | 1         |           | 1         |
| Что такое почва и как она образуется? Виды почвы                                                                                              | 2         |           | 2         |
| Основные типы горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Практика: осмотр образцов пород, их описание.                          | 3         | 4         | 7         |
| Минералы: основные свойства. Практика: осмотр образцов минералов, определение простых свойств.                                                | 2         | 4         | 6         |
| Геологическое время                                                                                                                           | 1         |           | 1         |
| Геологическое строение Пермского края: знакомство с геологической картой.                                                                     | 1         | 2         | 3         |
| История геологического развития Пермского края. Пермское море                                                                                 | 1         |           | 1         |
| <b>3. Полевые выходы</b>                                                                                                                      |           |           |           |
| Простейшее описание выходов пород                                                                                                             |           | 4         | 4         |
| Знакомство с родником: описание                                                                                                               |           | 2         | 2         |
| <b>4. Итоговая работа: защита проектов и полевые исследования</b>                                                                             |           |           |           |

|                                                                                                                                                                         |          |          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| Выбор темы для наблюдения. Практика: наблюдение, описание, зарисовка объекта.                                                                                           | 1        | 2        | 3         |
| <b>Раздел 3. Карта времени: наследие предков</b>                                                                                                                        | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>14</b> |
| <b>1. Природные объекты и экосистемы Пермского края</b>                                                                                                                 |          |          |           |
| Знакомство с основными природными объектами Прикамья:<br>Каменный город                                                                                                 | 1        | 1        | 2         |
| Водопады, реки и озера                                                                                                                                                  | 1        | 1        | 2         |
| Связь между рельефом и формированием конкретных экосистем                                                                                                               | 1        | 1        | 2         |
| <b>2. История освоения края: человек и природа</b>                                                                                                                      |          |          |           |
| Коренные народы Прикамья. Их адаптация к природным условиям.                                                                                                            | 1        |          | 1         |
| Пермский звериный стиль: изображения животных как свидетельство ключевых видов фауны Прикамья в древности                                                               | 1        | 2        | 3         |
| Идентификация наиболее узнаваемых изображенных животных                                                                                                                 |          | 1        | 1         |
| <b>3. От ископаемых до современности</b>                                                                                                                                |          |          |           |
| Древние экосистемы: ископаемые находки, отражающие развитие растительного и животного мира в Прикамье                                                                   | 1        | 2        | 3         |
| <b>Раздел 4. Азбука выживания</b>                                                                                                                                       | <b>3</b> | <b>9</b> | <b>12</b> |
| <b>1. Путешествие начинается: что такое туризм и каким он бывает?</b>                                                                                                   |          |          |           |
| Что такое туризм? Основные виды туризма: краткий обзор                                                                                                                  | 0,5      | 1        | 1,5       |
| <b>2. Правильное снаряжение для похода</b>                                                                                                                              |          |          |           |
| Собираем рюкзак: что взять с собой? Правила укладки рюкзака.<br>Игра «Что взять в поход?».                                                                              | 0,5      | 3        | 3,5       |
| <b>3. Питание в походе</b>                                                                                                                                              |          |          |           |
| Принципы здорового и вкусного походного питания. Как правильно выбрать и расфасовать продукты. Приготовление еды на костре – простые техники и рецепты                  | 0,5      | 3        | 3,5       |
| <b>4. Походный дом: обустройство лагеря и командная работа</b>                                                                                                          |          |          |           |
| Выбираем идеальное место: как найти безопасную и удобную площадку для бивака. Ставим палатку на ровной поверхности: виды палаток, секреты быстрой и надежной установки. | 0,5      | 1        | 1,5       |
| Мастер костра: разведение огня в сухую, безветренную погоду. Вид костра «шалаш».                                                                                        | 1        | 1        | 2         |

## 2 год обучения

| Раздел, тема                                                                                                                                                | Количество занятий |                   |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|
|                                                                                                                                                             | Теоретические часы | Практические часы | Всего часов |
| <b>Раздел 1. Секреты живой природы</b>                                                                                                                      | <b>16</b>          | <b>25</b>         | <b>41</b>   |
| <b>1. Введение в естественно-научную деятельность и основы полевой работы</b>                                                                               |                    |                   |             |
| Методы познания природы: эксперимент, сравнительный анализ                                                                                                  | 1                  |                   | 1           |
| Постановка целей, задач и гипотез исследования                                                                                                              | 1                  | 2                 | 3           |
| Введение в «Дневник исследователя»: фиксация данных, зарисовки, рефлексия. Практика: Систематизация записей, первые попытки анализа.                        | 1                  | 4                 | 5           |
| Техника безопасности при проведении полевых работ                                                                                                           | 1                  | 2                 | 3           |
| Принципы использования полевых определителей (атласы-определители, мобильные приложения навьки).                                                            | 1                  |                   | 1           |
| Практическое занятие: знакомство с различными типами определителей (растений, птиц) и их использование.                                                     | 1                  | 2                 | 3           |
| <b>2. Флора Пермского края и основы ботаники</b>                                                                                                            |                    |                   |             |
| Факторы, влияющие на распространение растений                                                                                                               | 1                  |                   | 1           |
| Лесные экосистемы Пермского края. Леса и их особенности: ярусность леса.                                                                                    | 1                  | 2                 | 3           |
| Основные породы деревьев: хвойные и лиственные. Определение по листьям и коре.                                                                              | 1                  | 2                 | 3           |
| Практика: полевое определение деревьев, сбор образцов для гербария. Фенологические наблюдения: ведение календаря цветения растений в течение года (начало). |                    | 2                 | 2           |
| <b>3. Фауна Пермского края и основы зоологии</b>                                                                                                            |                    |                   |             |
| Млекопитающие Пермского края: видовое разнообразие.                                                                                                         | 1                  |                   | 1           |
| Птицы Пермского края. Миграции птиц. Практика: наблюдение за птицами, распознавание по внешним признакам.                                                   | 1                  | 2                 | 3           |
| Практикум: изучение следов животных (по следовым дорожкам, отпечаткам лап)                                                                                  | 1                  | 2                 | 3           |

|                                                                                                                                    |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>4. Охрана природы и экологическая этика</b>                                                                                     |           |           |           |
| Основные понятия: биоразнообразие, экосистема, экологическая нагрузка.                                                             | 1         |           | 1         |
| Проблемы охраны природы в Пермском крае.                                                                                           | 1         |           | 1         |
| Экологическая этика: принципы и правила поведения при взаимодействии с животными и растениями.                                     | 1         |           | 1         |
| Участие в экологических проектах и акциях, в том числе проекты Движения первых и др.                                               |           | 2         | 2         |
| <b>5. Итоговая работа: защита проектов</b>                                                                                         |           |           |           |
| Выбор темы для мини-исследования, планирование.<br>Практика: сбор данных, оформление результатов.                                  | 1         | 3         | 4         |
| <b>Раздел 2. Путешествие в прошлое: недра Прикамья</b>                                                                             | <b>18</b> | <b>23</b> | <b>41</b> |
| <b>1. Естественно-научная деятельность и основы полевой работы</b>                                                                 |           |           |           |
| Техника безопасности при полевых работах.                                                                                          | 1         |           | 1         |
| Знакомство с тематическими картами (геологические, ландшафтные – базово). Учимся читать условные обозначения и масштаб.            | 1         | 3         | 4         |
| <b>2. Основы геологии и геология Пермского края</b>                                                                                |           |           |           |
| Строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Литосферные плиты.                                                                      | 2         |           | 2         |
| Виды почвы и их значение                                                                                                           | 1         |           | 1         |
| Основные типы горных пород: образование и примеры. Практика: определение пород по внешним признакам, использование простых тестов. | 2         | 4         | 6         |
| Минералы: классификация, свойства. Практика: Работа с коллекцией минералов, определение по свойствам.                              | 2         | 4         | 6         |
| Геологическое время и стратиграфическая шкала                                                                                      | 2         |           | 2         |
| Значение окаменелостей (ископаемых) для определения возраста пород.                                                                | 1         |           | 1         |
| Геологическое строение Пермского края: карты и разрезы. Практика: определение расположения различных горных пород на карте.        | 2         | 4         | 6         |
| Рельеф Пермского края: характеристика орографических районов (Урал, Предуралье).                                                   | 1         |           | 1         |
| <b>3. Полевые выходы</b>                                                                                                           |           |           |           |
| Андроновский лес: описание песчаника.                                                                                              |           | 4         | 4         |

|                                                                                                                                                            |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| Мыс Стрелка: изучение выходов известняков, наблюдение простейших карстовых проявлений.                                                                     |          | 2        | 2         |
| <b>4. Охрана природы и устойчивое развитие</b>                                                                                                             |          |          |           |
| Особо охраняемые природные территории Пермского края                                                                                                       | 1        |          | 1         |
| Роль ООПТ в сохранении геологического наследия                                                                                                             | 1        |          | 1         |
| <b>5. Итоговая работа: защита проектов и полевые исследования</b>                                                                                          |          |          |           |
| Проектная деятельность: выбор темы для исследования, планирование. Практика: сбор данных, оформление результатов в виде небольшого отчета или презентации. | 1        | 2        | 3         |
| <b>Раздел 3. Карта времени: наследие предков.</b>                                                                                                          | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>14</b> |
| <b>1. Природные объекты и экосистемы Пермского края</b>                                                                                                    |          |          |           |
| Детальное изучение природных объектов. Кунгурская ледяная пещера: процессы её формирования, особенности микроклимата, роль воды                            |          | 2        | 2         |
| Другие карстовые образования и скальные выходы Прикамья                                                                                                    |          | 2        | 2         |
| Реки и озера: особенности водного режима и гидробиологические характеристики                                                                               | 1        | 1        | 2         |
| Связь между рельефом, климатом и формированием конкретных экосистем                                                                                        | 1        |          | 1         |
| <b>2. История освоения края: человек и природа</b>                                                                                                         |          |          |           |
| Коренные народы Прикамья: традиционные формы хозяйствования. Отношение к природе и использование природных ресурсов.                                       | 1        |          | 1         |
| Пермский звериный стиль: динамика и стилизация в изображениях как попытка древних людей осмыслить природные явления и поведение животных.                  |          | 2        | 2         |
| Идентификация изображенных животных, обсуждение их современного распространения в крае и экологической роли                                                |          | 1        | 1         |
| <b>3. От ископаемых до современности</b>                                                                                                                   |          |          |           |
| Древние экосистемы: свидетельства изменений флоры и фауны под влиянием климатических и природных процессов.                                                | 2        |          | 2         |
| Современное биоразнообразие как результат длительной эволюции и адаптации к                                                                                | 1        |          | 1         |

|                                                                                                                                                              |          |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| меняющимся условиям.                                                                                                                                         |          |          |           |
| <b>Раздел 4. Азбука выживания</b>                                                                                                                            | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>12</b> |
| <b>1. Путешествие начинается.</b>                                                                                                                            |          |          |           |
| Чем отличается поход от полевого выхода или экспедиции?                                                                                                      | 1        | 1        | 2         |
| <b>2. Правильное снаряжение для похода</b>                                                                                                                   |          |          |           |
| Личное и групповое снаряжение: что обязательно, а что можно оставить. Как выбрать снаряжение, подходящее для разных условий.<br>Правила регулировки рюкзака. | 1        | 1        | 2         |
| Костровое оборудование: виды горелок (общее устройство и правила безопасного использования).                                                                 | 0,5      | 1        | 1,5       |
| <b>3. Питание в походе</b>                                                                                                                                   |          |          |           |
| Способы очистки и обеззараживания воды в полевых условиях.                                                                                                   | 0,5      | 1        | 1,5       |
| Составление меню на один день похода (практическое задание).                                                                                                 | 0,5      | 1        | 1,5       |
| Съедобные растения и ягоды Пермского края.                                                                                                                   | 1        |          | 1         |
| <b>4. Походный дом: обустройство лагеря и командная работа</b>                                                                                               |          |          |           |
| Ставим палатку: секреты быстрой и надежной установки в простых неровностях или при несильном ветре.                                                          |          | 1        | 1         |
| Мастер костра: разведение огня в простую неблагоприятную погоду.                                                                                             | 0,5      | 1        | 1,5       |

### 3 год обучения

| Раздел, тема                                                                             | Количество занятий |                   |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|
|                                                                                          | Теоретические часы | Практические часы | Всего часов |
| <b>Раздел 1. Секреты живой природы</b>                                                   | <b>21</b>          | <b>33</b>         | <b>54</b>   |
| <b>1. Введение в естественно-научную деятельность и основы полевой работы</b>            |                    |                   |             |
| Постановка целей, задач и гипотез исследования.                                          | 1                  | 1                 | 2           |
| Методы познания природы: комплексное применение различных методов.                       | 1                  | 1                 | 2           |
| Введение в «Дневник исследователя»: глубокая рефлексия, анализ собранных данных, выводы. | 1                  | 1                 | 2           |
| Техника безопасности при проведении полевых работ.                                       | 1                  | 1                 | 2           |
| Учимся "читать" определитель: основные                                                   | 1                  | 1                 | 2           |

|                                                                                                                                                                  |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| термины и их значение.                                                                                                                                           |   |   |   |
| Принципы использования полевых определителей (дихотомические ключи).                                                                                             | 1 | 1 | 2 |
| Практическое занятие: комплексное использование определителей для идентификации группы объектов в рамках мини-проектов.                                          | 1 | 1 | 2 |
| <b>2. Флора Пермского края и основы ботаники</b>                                                                                                                 |   |   |   |
| Основные породы деревьев: хвойные и лиственные. Определение по почкам, шишкам.                                                                                   | 1 | 1 | 2 |
| Сосновые леса (боры), смешанные и темнохвойные леса: характеристика, основной видовой состав.                                                                    | 1 | 1 | 2 |
| Растения особых природных зон: болота. Растения-индикаторы (росянка, клюква). Целебные и редкие растения болот.                                                  | 1 | 1 | 2 |
| Водные экосистемы: растения рек, озёр, прудов. Определение по форме листьев, месту произрастания.                                                                | 1 | 1 | 2 |
| Грибы: изучение видового разнообразия грибов (шляпочные, трутовики). Роль грибов в экосистемах. Съедобные и несъедобные грибы.                                   | 1 | 1 | 2 |
| Методы сбора, сушки и этикетирования растений для гербария.                                                                                                      | 1 | 2 | 3 |
| Фенологические наблюдения: ведение календаря цветения, плодоношения растений (анализ данных).                                                                    |   | 2 | 2 |
| <b>3. Фауна Пермского края и основы зоологии</b>                                                                                                                 |   |   |   |
| Млекопитающие Пермского края: видовое разнообразие (рысь, куница, барсук, росомаха). Охраняемые виды (сибирская косуля, выхухоль).                               | 1 |   | 1 |
| Птицы Пермского края: мир птиц (клесты, синицы, ястребы, коршуны, орлы, филины, совы).<br>Практикум: Изучение следов животных. Создание гипсовых слепков следов. | 1 | 2 | 3 |
| Работа с определителями млекопитающих по косвенным признакам.                                                                                                    | 1 | 2 | 3 |
| Основы орнитологии и бердинга                                                                                                                                    | 1 | 2 | 3 |
| <b>4. Охрана природы и экологическая этика</b>                                                                                                                   |   |   |   |
| Проблемы охраны природы в Пермском крае                                                                                                                          | 1 |   | 1 |
| Особо охраняемые природные территории                                                                                                                            | 1 |   | 1 |

|                                                                                                                                                 |           |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Пермского края                                                                                                                                  |           |           |           |
| Экологические акции и волонтерство: участие в природоохранных мероприятиях, в том числе проекты Движения первых и др.                           | 1         | 2         | 3         |
| <b>5. Итоговая работа: защита проектов</b>                                                                                                      |           |           |           |
| Выбор темы проекта, планирование исследования.                                                                                                  | 1         | 2         | 3         |
| Сбор и анализ данных, оформление результатов.                                                                                                   |           | 3         | 3         |
| Подготовка презентации.                                                                                                                         |           | 2         | 2         |
| Защита проектов.                                                                                                                                |           | 2         | 2         |
| <b>Раздел 2. Путешествие в прошлое: недра Прикамья</b>                                                                                          | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>50</b> |
| <b>1. Естественно-научная деятельность и основы полевой работы</b>                                                                              |           |           |           |
| Постановка целей, задач и гипотез исследования                                                                                                  | 1         | 1         | 2         |
| Топографические и тематические карты. Практика: определение расположения различных горных пород, тектонических структур на карте.               | 2         | 4         | 4         |
| Построение геологических разрезов и колонок                                                                                                     | 1         | 2         | 3         |
| <b>2. Основы геологии и геология Пермского края</b>                                                                                             |           |           |           |
| Геологическое время и стратиграфическая шкала: эры, периоды, эпохи                                                                              | 1         |           | 1         |
| Значение окаменелостей (ископаемых) для определения возраста пород и реконструкции древних сред обитания.                                       | 2         |           | 2         |
| Геологическое строение Пермского края: состав фундамента и осадочного чехла.                                                                    | 2         |           | 2         |
| История геологического развития Пермского края и его рельеф. Пермский период: его роль в геологической истории региона. Условия пермского моря. | 2         |           | 2         |
| Рельеф Пермского края: малые формы земной поверхности. Знаменитые «камни» Урала. Практика: Нанесение основных форм рельефа на контурную карту.  | 1         | 2         | 3         |
| Экзогенные геологические процессы: выветривание, эрозия, карст, оползни. Их роль в формировании современного рельефа.                           | 2         | 4         | 6         |
| Карстовые явления: распространение в Пермском крае (Кунгурский район). Влияние на ландшафт и инфраструктуру. Образование                        | 2         | 4         | 6         |

|                                                                                                                                                  |          |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| воронок, провалов, пещер.                                                                                                                        |          |           |           |
| Полезные ископаемые: обзор минеральных ресурсов региона.                                                                                         | 1        |           | 1         |
| <b>3. Полевые выходы</b>                                                                                                                         |          |           |           |
| Родники: описание родника (источник, дебит, температура), замер скорости потока, определение прибрежной флоры                                    |          | 3         | 3         |
| Русло реки Мулянка: описание русла, следов эрозии, отложений, анализ изменений русла (с использованием ГИС-карт                                  |          | 3         | 3         |
| <b>4. Охрана природы и устойчивое развитие</b>                                                                                                   |          |           |           |
| Особо охраняемые природные территории Пермского края: заповедники, заказники, природные парки, геологические памятники                           | 1        | 1         | 2         |
| Изучение описаний памятников геологии Пермского края.                                                                                            | 1        | 2         | 3         |
| <b>5. Итоговая работа: защита проектов и полевые исследования</b>                                                                                |          |           |           |
| Защита исследовательских проектов. Практика: подготовка и презентация индивидуальных или групповых проектов по геологии Пермского края.          | 1        | 4         | 5         |
| <b>Раздел 3. Карта времени: наследие предков.</b>                                                                                                | <b>5</b> | <b>15</b> | <b>20</b> |
| <b>1. Природные объекты и экосистемы Пермского края</b>                                                                                          |          |           |           |
| Составление карты природных объектов Прикамья с описанием их природной, гидрологической и биологической значимости.                              | 1        | 4         | 5         |
| <b>2. История освоения края: человек и природа</b>                                                                                               |          |           |           |
| Промышленное освоение и его последствия: развитие добывающей промышленности, влияние на водные ресурсы, поверхностные слои, образование отходов. | 1        | 2         | 3         |
| Развитие лесной промышленности, вырубка лесов, влияние на биоразнообразие, почвенный покров.                                                     | 1        | 2         | 3         |
| Строительство крупных промышленных объектов и городов, влияние на ландшафты, загрязнение атмосферы и водоемов.                                   | 1        | 2         | 3         |
| Современное природопользование и экологические вызовы: сельское хозяйство, использование почвенных ресурсов, влияние на биоразнообразие.         |          | 2         | 2         |
| Проблемы загрязнения окружающей среды и пути их решения. Игра «Природа и                                                                         |          | 2         | 2         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| профессии»                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           |
| <b>3. От ископаемых до современности</b>                                                                                                                                                                                                                         |           |           |           |
| Современное биоразнообразие как результат длительной эволюции и адаптации к меняющимся условиям                                                                                                                                                                  | 1         | 1         | 1         |
| <b>Раздел 4. Азбука выживания</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>20</b> |
| <b>1. Путешествие начинается.</b>                                                                                                                                                                                                                                |           |           |           |
| Полевые исследования: характеристики и типы. Подготовка для каждого типа. Планирование и логистика: основы составления маршрута, оценки рисков для разных видов научных изысканий.                                                                               | 2         | 1         | 3         |
| <b>2. Снаряжение для экспедиции, похода</b>                                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
| Костровое оборудование. Простые приспособления для костра своими руками.                                                                                                                                                                                         |           | 1         | 1         |
| Фонари, свечи и простые самодельные светильники: изготовление и использование.                                                                                                                                                                                   |           | 1         | 1         |
| Страховочное снаряжение: базовые принципы и использование.                                                                                                                                                                                                       | 1         |           | 1         |
| Использование радиосвязи для экстренных ситуаций.                                                                                                                                                                                                                | 1         |           | 1         |
| Ремонт личных и групповых вещей: основные навыки.                                                                                                                                                                                                                | 1         | 1         | 2         |
| <b>3. Питание в экспедиции, походе</b>                                                                                                                                                                                                                           |           |           |           |
| Как организовать питание и пополнить запасы продуктов.                                                                                                                                                                                                           | 1         |           | 1         |
| Съедобные грибы, растения и ягоды Пермского края: углубленное изучение, отличия от несъедобных/ядовитых.                                                                                                                                                         | 1         |           | 1         |
| Составление полноценного меню на многодневный поход с учетом энергетической ценности и веса.                                                                                                                                                                     | 1         | 2         | 3         |
| <b>4. Походный дом: обустройство лагеря и командная работа</b>                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |
| Выбираем идеальное место: особенности выбора при сложных условиях (склон, заболоченность, каменистая местность). Ставим палатку: секреты быстрой и надежной установки в любых условиях (на склоне, при сильном ветре). Мастерим укрытие из подручных материалов. | 1         | 2         | 3         |
| Мастер костра: разведение огня в любую погоду, основные виды костров для разных задач (нодья, таежный, очаг, и тд).                                                                                                                                              |           | 1         | 1         |
| Обустройство столовой зоны: как быстро сделать стол и сидения из подручных                                                                                                                                                                                       |           | 1         | 1         |

|                                                                                                                                              |   |  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|
| материалов (более сложные конструкции).                                                                                                      |   |  |   |
| Команда в походе: распределение обязанностей и туристские должности в группе – как работает слаженная команда, решение конфликтных ситуаций. | 1 |  | 1 |

## Календарный учебный график

### Первый год обучения

| №<br>п/п | Наименование разделов                   | Всего | Учебные месяца |    |    |     |   |    |     |    |    |    |
|----------|-----------------------------------------|-------|----------------|----|----|-----|---|----|-----|----|----|----|
|          |                                         |       | IX             | X  | XI | XII | I | II | III | IV | V  | VI |
| 1        | «Секреты живой природы»                 | 41    | 4              | 4  | 4  | 4   | 4 | 4  | 5   | 4  | 4  | 4  |
| 2        | «Путешествие в прошлое: недра Прикамья» | 41    | 4              | 4  | 4  | 4   | 4 | 4  | 4   | 4  | 5  | 4  |
| 3        | «Карта времени: наследие предков»       | 14    | 1              | 1  | 2  | 3   | 0 | 2  | 1   | 2  | 1  | 1  |
| 4        | «Азбука выживания»                      | 12    | 1              | 1  | 1  | 0   | 0 | 0  | 2   | 2  | 2  | 3  |
|          | ИТОГО                                   | 108   | 10             | 10 | 11 | 11  | 8 | 12 | 12  | 12 | 12 | 12 |

### Второй год обучения

| №<br>п/п | Наименование разделов                   | Всего | Учебные месяца |    |    |     |   |    |     |    |    |    |
|----------|-----------------------------------------|-------|----------------|----|----|-----|---|----|-----|----|----|----|
|          |                                         |       | IX             | X  | XI | XII | I | II | III | IV | V  | VI |
| 1        | «Секреты живой природы»                 | 41    | 4              | 4  | 4  | 4   | 4 | 4  | 5   | 4  | 4  | 4  |
| 2        | «Путешествие в прошлое: недра Прикамья» | 41    | 4              | 4  | 4  | 4   | 4 | 4  | 4   | 4  | 5  | 4  |
| 3        | «Карта времени: наследие предков»       | 14    | 1              | 1  | 2  | 3   | 0 | 2  | 1   | 2  | 1  | 1  |
| 4        | «Азбука выживания»                      | 12    | 1              | 1  | 1  | 0   | 0 | 0  | 2   | 2  | 2  | 3  |
|          | ИТОГО                                   | 108   | 10             | 10 | 11 | 11  | 8 | 12 | 12  | 12 | 12 | 12 |

## Третий год обучения

| №<br>п/п | Наименование разделов                   | Всего | Учебные месяца |    |    |     |    |    |     |    |    |    |
|----------|-----------------------------------------|-------|----------------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|
|          |                                         |       | IX             | X  | XI | XII | I  | II | III | IV | V  | VI |
| 1        | «Секреты живой природы»                 | 54    | 6              | 6  | 5  | 5   | 4  | 4  | 6   | 6  | 6  | 6  |
| 2        | «Путешествие в прошлое: недра Прикамья» | 50    | 6              | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 6   | 6  | 6  | 6  |
| 3        | «Карта времени: наследие предков»       | 20    | 2              | 2  | 2  | 2   | 1  | 2  | 2   | 2  | 2  | 3  |
| 4        | «Азбука выживания»                      | 20    | 2              | 2  | 2  | 2   | 1  | 2  | 2   | 2  | 2  | 3  |
|          | ИТОГО                                   | 144   | 16             | 14 | 13 | 13  | 10 | 12 | 16  | 16 | 16 | 18 |

## Содержание программы, 1 год обучения

### Раздел 1. «Секреты живой природы»

#### 1. Введение в естественно-научные исследования и основы полевой работы

Что такое естественно-научное исследование? Зачем нужны исследования природы? Роль юного натуралиста. Методы познания природы: наблюдение, описание, измерение (базовые понятия). Базовые навыки полевого исследователя и техника безопасности (общий обзор). Необходимое полевое снаряжение: бинокли, лупы, блокноты, карандаши, контейнеры для образцов, фотоаппарат/смартфон. Практика: Осмотр, примерка, освоение использования базового снаряжения. Техника безопасности при проведении полевых работ (общие правила в лесу, у водоемов). Введение в «Дневник исследователя»: основы ведения, фиксация наблюдений и простых данных. Практика: первые записи, зарисовки простых объектов (листьев), фиксация погоды. Основы работы с определителями (что это такое, их роль, просмотр).

#### 2. Флора Пермского края и основы ботаники

Разнообразие растительного мира. Общая характеристика растительности Пермского края. Основные жизненные формы растений (деревья, кустарники, травы). Практика: полевое наблюдение, поиск и описание примеров в ближайшем

окружении.

### **3. Фауна Пермского края и основы зоологии**

Млекопитающие Пермского края (Представители: лось, лиса, заяц).

Птицы Пермского края (представители: воробей, ворона, синица, голубь).

Практика: наблюдение за птицами и млекопитающими в ближайшем парке/лесу.

### **4. Охрана природы и экологическая этика**

Что такое охрана природы? Простейшие правила поведения в природе. Участие в экологических проектах Движения Первых по охране природы.

Зачем беречь природу?

### **5. Итоговая работа: Защита проектов**

Что такое проект? Выбор темы для индивидуального наблюдения. Практика: наблюдение, фиксация данных в дневнике, устное описание результатов.

## **Раздел 2. «Путешествие в прошлое: недра Прикамья»**

### **1. Введение в естественно-научные исследования и основы полевой работы**

Что такое естественно-научное исследование? Методы и инструменты. Наблюдение, описание, измерение, сравнение. Техника безопасности при полевых работах. Основы работы с картами. Знакомство с топографическими картами.

### **2. Основы геологии и геология Пермского края**

Введение в геологию: планета Земля и ее строение. Что такое геология? Наука о Земле. Что такое почва и как она образуется? Виды почвы. Основные типы горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Практика: осмотр образцов пород, их описание. Минералы: основные свойства.

Практика: осмотр образцов минералов, определение простых свойств. Геологическое время. Геологическое строение Пермского края: знакомство с геологической картой. История геологического развития Пермского края. Пермское море.

### **3. Полевые выходы**

Простейшее описание выходов пород. Знакомство с родником: описание.

### **4. Итоговая работа: защита проектов и полевые исследования**

Выбор темы для наблюдения. Практика: наблюдение, описание, зарисовка объекта.

### **Раздел 3. «Карта времени: наследие предков»**

#### **1. Природные объекты и экосистемы Пермского края**

Знакомство с основными природными объектами Прикамья: Каменный город. Водопады, реки и озера. Связь между рельефом и формированием конкретных экосистем.

#### **2. История освоения края: человек и природа**

Коренные народы Прикамья. Их адаптация к природным условиям. Пермский звериный стиль: изображения животных как свидетельство ключевых видов фауны Прикамья в древности. Идентификация наиболее узнаваемых изображенных животных.

#### **3. От ископаемых до современности**

Древние экосистемы: ископаемые находки, отражающие развитие растительного и животного мира в Прикамье.

### **Раздел 4. «Азбука выживания».**

#### **1. Путешествие начинается: что такое туризм и каким он бывает?**

Что такое туризм? Основные виды туризма: краткий обзор.

#### **2. Правильное снаряжение для похода**

Собираем рюкзак: что взять с собой? Правила укладки рюкзака. Игра «Что взять в поход?».

#### **3. Питание в походе**

Принципы здорового и вкусного походного питания. Как правильно выбрать и расфасовать продукты. Приготовление еды на костре – простые техники и рецепты.

#### **4. Походный дом: обустройство лагеря и командная работа**

Выбираем идеальное место: как найти безопасную и удобную площадку для бивака. Ставим палатку на ровной поверхности: виды палаток, секреты быстрой и надежной установки. Мастер костра: разведение огня в сухую, безветренную погоду. Вид костра «шалаш».

## **Содержание программы, 2 год обучения**

### **Раздел 1. «Секреты живой природы»**

#### **1. Введение в естественно-научную деятельность и основы полевой работы**

Методы познания природы: эксперимент, сравнительный анализ. Постановка целей, задач и гипотез исследования. Введение в «Дневник исследователя»: фиксация данных, зарисовки, рефлексия. Практика: Систематизация записей, первые попытки анализа. Техника безопасности при проведении полевых работ. Принципы использования полевых определителей (атласы-определители, мобильные приложения навыки). Практическое занятие: знакомство с различными типами определителей (растений, птиц) и их использование.

#### **2. Флора Пермского края и основы ботаники**

Факторы, влияющие на распространение растений. Лесные экосистемы Пермского края. Леса и их особенности: ярусность леса. Основные породы деревьев: хвойные и лиственные. Определение по листьям и коре. Практика: полевое определение деревьев, сбор образцов для гербария. Фенологические наблюдения: ведение календаря цветения растений в течение года (начало).

#### **3. Фауна Пермского края и основы зоологии**

Млекопитающие Пермского края: видовое разнообразие. Птицы Пермского края. Миграции птиц. Практика: наблюдение за птицами, распознавание по внешним признакам. Практикум: изучение следов животных (по следовым дорожкам, отпечаткам лап)

#### **4. Охрана природы и экологическая этика**

Основные понятия: биоразнообразие, экосистема, экологическая нагрузка. Проблемы охраны природы в Пермском крае. Экологическая этика: принципы и правила поведения при взаимодействии с животными и растениями.

#### **5. Итоговая работа: защита проектов**

Выбор темы для мини-исследования, планирование. Практика: сбор данных, оформление результатов.

### **Раздел 2. «Путешествие в прошлое: недра Прикамья»**

#### **1. Естественно-научная деятельность и основы полевой работы**

Техника безопасности при полевых работах. Знакомство с тематическими картами (геологические, ландшафтные – базово). Учимся читать условные обозначения и масштаб.

## **2. Основы геологии и геология Пермского края**

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Литосферные плиты. Виды почвы и их значение. Основные типы горных пород: образование и примеры. Практика: определение пород по внешним признакам, использование простых тестов.

Минералы: классификация, свойства. Практика: Работа с коллекцией минералов, определение по свойствам. Геологическое время и стратиграфическая шкала

Значение окаменелостей (ископаемых) для определения возраста пород.

Геологическое строение Пермского края: карты и разрезы. Практика: определение расположения различных горных пород на карте. Рельеф Пермского края: характеристика орографических районов (Урал, Предуралье).

## **3. Полевые выходы**

Андроновский лес: описание песчаника. Мыс Стрелка: изучение выходов известняков, наблюдение простейших карстовых проявлений.

## **4. Охрана природы и устойчивое развитие**

Особо охраняемые природные территории Пермского края. Роль ООПТ в сохранении геологического наследия.

## **5. Итоговая работа: защита проектов и полевые исследования**

Проектная деятельность: выбор темы для исследования, планирование. Практика: сбор данных, оформление результатов в виде небольшого отчета или презентации.

## **Раздел 3. «Карта времени: наследие предков».**

### **1. Природные объекты и экосистемы Пермского края**

Детальное изучение природных объектов. Кунгурская ледяная пещера: процессы её формирования, особенности микроклимата, роль воды. Другие карстовые образования и скальные выходы Прикамья. Реки и озера: особенности водного режима и гидробиологические характеристики. Связь между рельефом, климатом и формированием конкретных экосистем

## **2. История освоения края: человек и природа**

Коренные народы Прикамья: традиционные формы хозяйствования. Отношение к природе и использование природных ресурсов. Пермский звериный стиль: динамика и стилизация в изображениях как попытка древних людей осмыслить природные явления и поведение животных. Идентификация изображенных животных, обсуждение их современного распространения в крае и экологической роли.

## **3. От ископаемых до современности**

Древние экосистемы: свидетельства изменений флоры и фауны под влиянием климатических и природных процессов. Современное биоразнообразие как результат длительной эволюции и адаптации к меняющимся условиям.

## **Раздел 4. «Азбука выживания»**

### **1. Путешествие начинается.**

Чем отличается поход от полевого выхода или экспедиции?

### **2. Правильное снаряжение для похода**

Личное и групповое снаряжение: что обязательно, а что можно оставить. Как выбрать снаряжение, подходящее для разных условий. Правила регулировки рюкзака. Костровое оборудование: виды горелок (общее устройство и правила безопасного использования).

### **3. Питание в походе**

Способы очистки и обеззараживания воды в полевых условиях. Составление меню на один день похода. Съедобные растения и ягоды Пермского края.

### **4. Походный дом: обустройство лагеря и командная работа.**

Ставим палатку: секреты быстрой и надежной установки в простых неровностях или при несильном ветре. Мастер костра: разведение огня в простую неблагоприятную погоду.

## **Содержание программы, 3 год обучения**

### **Раздел 1. «Секреты живой природы»**

## **1. Введение в естественно-научную деятельность и основы полевой работы**

Постановка целей, задач и гипотез исследования. Методы познания природы: комплексное применение различных методов. Введение в «Дневник исследователя»: глубокая рефлексия, анализ собранных данных, выводы. Техника безопасности при проведении полевых работ. Учимся «читать» определитель: основные термины и их значение. Принципы использования полевых определителей (дихотомические ключи). Практическое занятие: комплексное использование определителей для идентификации группы объектов в рамках мини-проектов.

## **2. Флора Пермского края и основы ботаники**

Основные породы деревьев: хвойные и лиственные. Определение по почкам, шишкам. Сосновые леса, смешанные и темнохвойные леса: характеристика, основной видовой состав. Растения особых природных зон: болота. Растения-индикаторы (росянка, клюква). Целебные и редкие растения болот. Водные экосистемы: растения рек, озёр, прудов. Определение по форме листьев, месту произрастания. Грибы: изучение видового разнообразия грибов (шляпочные, трутовики). Роль грибов в экосистемах. Съедобные и несъедобные грибы. Методы сбора, сушки и этикетирования растений для гербария. Фенологические наблюдения: ведение календаря цветения, плодоношения растений (анализ данных).

## **3. Фауна Пермского края и основы зоологии**

Млекопитающие Пермского края: видовое разнообразие (рысь, куница, барсук, росомаха). Охраняемые виды (сибирская косуля, выхухоль). Птицы Пермского края: мир птиц (клесты, синицы, ястребы, коршуны, орлы, филины, совы). Практикум: Изучение следов животных. Создание гипсовых слепков следов. Работа с определителями млекопитающих по косвенным признакам. Основы орнитологии и бердинга.

## **4. Охрана природы и экологическая этика**

Проблемы охраны природы в Пермском крае. Особо охраняемые природные территории Пермского края. Экологические акции и волонтерство: участие в

природоохранных мероприятиях, в том числе проекты Движения первых и др.

## **5. Итоговая работа: защита проектов**

Выбор темы проекта, планирование исследования. Сбор и анализ данных, оформление результатов. Подготовка презентации. Защита проектов.

## **Раздел 2. «Путешествие в прошлое: недра Прикамья»**

### **1. Естественно-научная деятельность и основы полевой работы**

Постановка целей, задач и гипотез исследования. Топографические и тематические карты. Практика: определение расположения различных горных пород, тектонических структур на карте. Построение геологических разрезов и колонок.

### **2. Основы геологии и геология Пермского края**

Геологическое время и стратиграфическая шкала: эры, периоды, эпохи  
Значение окаменелостей (ископаемых) для определения возраста пород и реконструкции древних сред обитания. Геологическое строение Пермского края: состав фундамента и осадочного чехла. История геологического развития Пермского края и его рельеф. Пермский период: его роль в геологической истории региона. Условия пермского моря. Рельеф Пермского края: малые формы земной поверхности. Знаменитые «камни» Урала. Практика: Нанесение основных форм рельефа на контурную карту. Экзогенные геологические процессы: выветривание, эрозия, карст, оползни. Их роль в формировании современного рельефа. Карстовые явления: распространение в Пермском крае (Кунгурский район). Влияние на ландшафт и инфраструктуру. Образование воронок, провалов, пещер. Полезные ископаемые: обзор минеральных ресурсов региона.

### **3. Полевые выходы**

Родники: описание родника (источник, дебит, температура), замер скорости потока, определение прибрежной флоры. Русло реки Мулянка: описание русла, следов эрозии, отложений, анализ изменений русла с использованием ГИС-карт.

### **4. Охрана природы и устойчивое развитие**

Особо охраняемые природные территории Пермского края: заповедники, заказники, природные парки, геологические памятники. Изучение описаний памятников геологии Пермского края.

## **5. Итоговая работа: защита проектов и полевые исследования**

Защита исследовательских проектов. Практика: подготовка и презентация индивидуальных или групповых проектов по геологии Пермского края.

## **Раздел 3. «Карта времени: наследие предков».**

### **1. Природные объекты и экосистемы Пермского края**

Составление карты природных объектов Прикамья с описанием их природной, гидрологической и биологической значимости.

### **2. История освоения края: человек и природа**

Промышленное освоение и его последствия: развитие добывающей промышленности, влияние на водные ресурсы, поверхностные слои, образование отходов. Развитие лесной промышленности, вырубка лесов, влияние на биоразнообразие, почвенный покров. Строительство крупных промышленных объектов и городов, влияние на ландшафты, загрязнение атмосферы и водоемов.

Современное природопользование и экологические вызовы: сельское хозяйство, использование почвенных ресурсов, влияние на биоразнообразие. Проблемы загрязнения окружающей среды и пути их решения. Игра «Природа и профессии»

### **3. От ископаемых до современности**

Современное биоразнообразие как результат длительной эволюции и адаптации к меняющимся условиям

## **Раздел 4. Азбука выживания**

### **1. Путешествие начинается.**

Полевые исследования: характеристики и типы. Подготовка для каждого типа. Планирование и логистика: основы составления маршрута, оценки рисков для разных видов научных изысканий.

### **2. Снаряжение для экспедиции, похода**

Костровое оборудование. Простые приспособления для костра своими руками. Фонари, свечи и простые самодельные светильники: изготовление и использование. Страховочное снаряжение: базовые принципы и использование. Использование радиосвязи для экстренных ситуаций. Ремонт личных и групповых вещей: основные навыки.

### **3. Питание в экспедиции, походе**

Как организовать питание и пополнить запасы продуктов. Съедобные грибы, растения и ягоды Пермского края: углубленное изучение, отличия от несъедобных/ядовитых. Составление полноценного меню на многодневный поход с учетом энергетической ценности и веса.

### **4. Походный дом: обустройство лагеря и командная работа**

Выбираем идеальное место: особенности выбора при сложных условиях (склон, заболоченность, каменистая местность). Ставим палатку: секреты быстрой и надежной установки в любых условиях (на склоне, при сильном ветре). Мастерим укрытие из подручных материалов. Мастер костра: разведение огня в любую погоду, основные виды костров для разных задач (нодья, таежный, очаг, и тд).

Обустройство столовой зоны: как быстро сделать стол и сидения из подручных материалов (более сложные конструкции). Команда в походе: распределение обязанностей и туристские должности в группе – как работает слаженная команда, решение конфликтных ситуаций.

## **Раздел «Воспитание»**

### **Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей**

1. Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Указ Президента Российской Федерации от 9.11.2022 г. № 809 «Об утверждении

Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»,

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

**Задачами воспитания по программе являются:**

- приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- развитие воспитательного потенциала семьи;
- использование всех возможных средств, для воспитания у обучающихся общей культуры, верности духовным традициям России, ответственности, правосознания, уважения к ценностям современного общества, сформированного на основе духовных ценностей культуры России;
- дальнейшее развитие и совершенствование работы по воспитанию здорового образа жизни и негативного отношения к вредным привычкам.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с направленностью программы и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование:

- ценностного отношения к региональной и местной культуре;
- уважения к историческому и культурному наследию народов России, памятникам героям и защитникам Отечества;
- уважения к ценностям, святыням традиционных религий народов России;
- культуры общения, взаимопомощи; эстетической культуры; трудолюбия и уважения к труду, к трудящимся, результатам труда;
- экологической культуры, навыков охраны природы, сбережения природных ресурсов;
- стремления и умения применять научные знания в природной среде;
- личной ответственности за действия в природной среде, неприятие действий, приносящих вред природе;
- опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия

России, природного наследия Российской Федерации, ответственного отношения к животным;

-готовности брать на себя ответственность за достижение общих целей; настойчивости, последовательности, принципиальности; -воли, упорства, дисциплинированности в туристической деятельности

### **Формы и методы воспитания**

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания обучающихся при реализации программы является организация их взаимодействия в объединении, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей).

В воспитательной деятельности с обучающимися по программе используются методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение;
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод переключения в деятельности;
- методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

### **Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности объединения на основной учебной базы реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом,

в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

### **Календарный план воспитательной работы**

| <b>Название события, мероприятия</b> | <b>Сроки</b> | <b>Форма проведения</b>                                                             | <b>Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события</b> |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Школьный семейный турслет            | 27.09.2025   | турслет                                                                             | Фото и видеоматериалы с выступлением детей                                                              |
| «Голоса Черняевского леса»           | 4.10.2025    | Прогулка-наблюдение за птицами приуроченная к всемирному дню наблюдения за птицами. | Фото и видео и аудиоматериалы с прогулки                                                                |
| Эко-магия: дай вещам второй шанс»    | 15.11.2025   | Мастер-класс по вторичному использованию старых вещей                               | Фото с мастер-класса, вещи сделанные своими руками из вторсырья.                                        |

|                                             |                |                                                                          |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Традиции нового года у разных народов РФ    | 1.12-8.12.2025 | Подготовка презентации.<br>Участие в конкурсе «Дружба народов»           | Фото и видеоматериалы с выступлением детей                                                                                            |
| «Пернатый дозор: в помощь зимующим птицам!» | 15.01.2026     | Акция по созданию кормушек для птиц.                                     | Брошюры с информацией о зимующих птицах края и информацией, чем и как им можно помочь.<br>Кормушки для птиц<br>Фото и видеоматериалы. |
| Экскурсия в музей Пермских древностей       | 20.02.2026     | Экскурсия                                                                | Фото с экскурсии                                                                                                                      |
| День защитника Отечества                    | 23.02.2026     | конкурс рисунков, участие митинге, посвященный «Дню защитника Отечества» | Фото и видеоматериалы с выступлением детей                                                                                            |
| «Смотри – природа!»                         | 3.03.2026      | Фотовыставка приуроченная к всемирному дню дикой природы                 | Фотоматериалы.                                                                                                                        |
| Международный женский день                  | 08.03.2026     | Квест, родительское собрание                                             | Фото и видеоматериалы с выступлением детей                                                                                            |
| «День биолога»                              | 26.04.2026     | Акция поздравь учителя                                                   | Фото и видео-поздравления.                                                                                                            |
| День Победы                                 | 09.05.2026     | Митинг, участие в акциях                                                 | Фото и видеоматериалы с выступлением детей                                                                                            |
| Экологичкая акция «Береги природу»          | 25.05.2026     | Субботник                                                                | Фото и видеоматериалы с субботника                                                                                                    |
| Туристический сплав по р. Усьва             | 01-05.06.2026  | Сплав                                                                    | Фото-выставка объектов природного наследия, выставка найденных окаменелостей, сплав                                                   |

### Формы контроля

| Форма проведения контроля                                                               | Сроки контроля    | Форма предъявления результатов контроля                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| Предварительный (тестирование)                                                          | Сентябрь, октябрь | Аналитическая справка                                       |
| Текущий (конференция, полевая практика, педагогическое наблюдение)                      | В течении года    | Аналитическая справка                                       |
| Итоговый (конкурс исследовательских работ, конференция, полевая практика, тестирование) | Декабрь, Май      | Аналитическая справка, сводная таблица результатов обучения |

### Диагностика результатов обучения

| Показатели<br>(оцениваемые<br>параметры) Число<br>баллов                                                                          | Критерии                                                                        | Степень выраженности<br>оцениваемого качества                                                                    | Баллы | Методы<br>диагностики                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теоретическая подготовка                                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                  |       |                                                                                                    |
| Теоретические<br>знания по основным<br>разделам учебно-<br>тематического плана<br>программы                                       | Соответствие<br>теоретических<br>знаний<br>программным<br>требованиям           | - овладел менее чем ½<br>объема знаний,<br>предусмотренных<br>программой;                                        | 1     | Наблюдение,<br>тестирование,<br>контрольный<br>опрос,<br>викторина,<br>дидактические<br>игры и др. |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - объем усвоенных знаний<br>составляет более ½;                                                                  | 2     |                                                                                                    |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - освоил практически весь<br>объем знаний,<br>предусмотренных<br>программой за<br>конкретный период              | 3     |                                                                                                    |
| Владение<br>специальной<br>терминологией                                                                                          | Осмысленность и<br>правильность<br>использования<br>специальной<br>терминологии | - знает отдельные<br>специальные термины, но<br>избегает их употреблять;                                         | 1     | Наблюдение,<br>собеседование,<br>тестирование                                                      |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - сочетает специальную<br>терминологию с бытовой;                                                                | 2     |                                                                                                    |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - специальные термины<br>употребляет осознанно и в<br>полном соответствии с их<br>содержанием.                   | 3     |                                                                                                    |
| Практическая подготовка                                                                                                           |                                                                                 |                                                                                                                  |       |                                                                                                    |
| Практические<br>умения и навыки,<br>предусмотренные<br>программой (по<br>основным разделам<br>учебно-тематич.<br>плана программы) | Соответствие<br>практических<br>умений и навыков<br>программным                 | - овладел менее чем ½<br>предусмотренных умений<br>и навыков;                                                    | 1     | Наблюдение,<br>контрольное<br>задание,<br>тестирование                                             |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - объем усвоенных<br>умений и навыков<br>составляет более ½;                                                     | 2     |                                                                                                    |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - овладел практически<br>всеми умениями и<br>навыками,<br>предусмотренными<br>программой за<br>конкретный период | 3     |                                                                                                    |
| Интерес к занятиям в<br>объединении                                                                                               | Отсутствие<br>затруднений в<br>использовании<br>специального<br>оборудования    | - ребенок испытывает<br>серьезные затруднения<br>при работе с<br>оборудованием                                   | 1     | Наблюдение                                                                                         |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - работает с<br>оборудованием с<br>помощью педагога;                                                             | 2     |                                                                                                    |
|                                                                                                                                   |                                                                                 | - работает с<br>оборудованием<br>самостоятельно без                                                              | 3     |                                                                                                    |

|                                                                                                                      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                                                      |                                                                        | помощи педагога.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                |
| <b>Основные компетентности</b>                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                |
| <b>Учебно-интеллектуальные</b><br>Подбирать и анализировать специальную литературу                                   | Самостоятельность в подборе и работе с литературой                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>- работает с литературой с помощью педагога или родителей;</li> <li>- работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</li> </ul>            | 1<br><br>2<br><br>3 | Наблюдение, анализ способов деятельности детей |
| Умение пользоваться компьютерными источниками информации                                                             | Самостоятельность при использовании компьютерных источников информации | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи педагога;</li> <li>- работает с компьютерными источниками при помощи педагога, родителей, сверстников;</li> <li>- работает с компьютерными источниками самостоятельно.</li> </ul> | 1<br><br>2<br><br>3 |                                                |
| Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу: писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования |                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в помощи педагога;</li> <li>- занимается исследовательской работой с помощью родителей;</li> <li>- осуществляет исследовательскую деятельность самостоятельно.</li> </ul>                                                 | 1<br><br>2<br><br>3 |                                                |
| <b>Учебно-коммуникативные умения</b><br>Умение слушать и слышать педагога                                            | Адекватность восприятия информации идущей от педагога                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | 1                   |                                                |

|                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
|                                                               |                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;</li> <li>- сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других</li> </ul>                                                                                                                                        | 2<br><br>3          |            |
| Умение выступать перед аудиторией                             | Свобода владения и подачи ребенком текста                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает серьезные затруднения;</li> <li>- готовит и выступает перед аудиторией при поддержке педагога;</li> <li>- охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает себя.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | 1<br><br>2<br><br>3 | Наблюдение |
| Планировать и организовать работу, распределять учебное время | Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей;</li> <li>- планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;</li> <li>- самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.</li> </ul> | 1<br><br>2<br><br>3 |            |
| Аккуратно, ответственно выполнять работу                      | Аккуратность и ответственность в работе                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>- работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; - аккуратно, ответственно выполняет</li> </ul>                                                                                                                                                | 1<br><br>2          |            |

|                                                        |                                                                                      |                                                                                        |   |  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                        |                                                                                      | работу, контролирует себя сам                                                          | 3 |  |
| Соблюдения в процессе деятельности правил безопасности | Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям | - испытывает серьезные затруднения в соблюдении правил ТБ, предусмотренных программой; | 1 |  |
|                                                        |                                                                                      | - соблюдает правила ТБ при напоминании со стороны педагога, сверстников;               | 2 |  |
|                                                        |                                                                                      | - самостоятельно соблюдает все правила ТБ.                                             | 3 |  |

## **Условия реализации программы**

### **Кадровое обеспечение**

- педагоги дополнительного образования естественно-научного, туристско-краеведческого профиля;
- учителя биологии, географии, истории и краеведения.

### **Материально-техническое обеспечение**

Успешная реализация программы и достижения обучающихся во многом зависят от правильной организации рабочего пространства. Для реализации программы необходимо помещение:

- кабинет для теоретических занятий должен быть хорошо освещен (естественным и электрическим светом) и оборудован необходимой мебелью: столами, стульями, табуретами, шкафами. Для работы необходимо иметь достаточное количество наглядного и учебного материала (таблицы, эскизы, схемы, плакаты, картины, фотографии, дидактические карточки, игры, памятки, научная и специальная литература, раздаточный материал, видеозаписи, аудиозаписи, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства, гитары и т.д.).

В учебном помещении необходимо иметь специальный методический фонд, библиотеку по истории, а также современные технические средства обучения (компьютер, проекционный экран, мультимедиа проектор).

*Перечень материально-технического обеспечения учебного процесса:*

#### **1. Личное снаряжение:**

Дневник наблюдений; секундомер; спальный мешок; коврик «каремат»; рюкзак туристический; кроссовки, антиклещевой костюм.

## **2. Бивуачное оборудование:**

Палатки; набор котлов; костровое оборудование; газовая горелка с газовыми баллонами; тенты от дождя

## **3. Информационное обеспечение:**

Видео записи (учебные и познавательные фильмы по геологии, ботанике, зоологии); дидактический материал (карты: физическая, политическая, геологическая, топографическая, контурные карты и атласы Пермского края, плакаты, фотографии, коллекции основных типов горных пород с этикетками, коллекция основных минералов с этикетками, коллекция окаменелостей, таблицы стратиграфической шкалы, наборы для определения твердости минералов, набор для определения реакции на кислоту, коллекции гербариев, насекомых, аудиозаписи голосов птиц, определители растений, деревьев, кустарников, мхов, лишайников, грибов, животных; гербарная папка, пинцеты); специальная литература (книги, методические пособия, журналы, статьи о научных открытиях в области геологии, ботаники, зоологии Пермского края); учебники и справочники по общей геологии и геологии Пермского края; геологические молотки, зубила, лупы/ручные микроскопы, термометр, мерная емкость; компьютер, проектор, экран, интернет.

## **4. Методическое обеспечение программы:**

Методические разработки, планы-конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям, инструкционные и технологические карты; дидактические материалы.

## Литература для педагогов

1. Бискэ ЮС. Геология России. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет, 2022.
2. Васильева А.Б. Птицы в городе. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2022.
3. Детско-юношеский туризм виды, организация, образовательный потенциал. Учебное пособие / сост. А.М Макарский, А.А. Соколова, Д.В. Петров, Н.В. Лебедева. — Санкт-Петербург: ДТДиМ Колпинского района, 2018.
4. Ефимик Е.Г., Штепель А.И. и др. Мой Пермский край. Мир живой природы Учебное пособие для 6 классов образовательных организаций Пермского края. — Екатеринбург: Уральский рабочий, 2016.
5. Жадаев Д. Н. Воспитание как целевая функция дополнительного образования детей. Методические рекомендации — Москва: ВЦХТ, 2023.
6. Заграничная Н.А., Пентин А.Ю, и др. Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов естественно-научного блока. Методические рекомендации. — Москва, 2023.
7. Ибламинов Р.Г. Геология и полезные ископаемые Пермского края: учебное пособие. — Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2023.
8. Игумнова Е.А., Анудариева Д.Ц, и др. Учебно-исследовательская деятельность в естественно-научном образовании: учебное пособие. — Чита: ЗабГУ, 2021.
9. Ильященко А.А., Ковальчук А.Н. Топографическая подготовка. Учебное пособие. — Москва, 2024.
10. Киршин В. Азбука живой природы Пермский край. — Пермь: ИЦ Титул, 2019.
11. Константинов А.И. Персин. — Москва: ООО «Буки-Веди», 2018.
12. Константинов ЮС., Глаголева О.Л. Методика обучения: Уроки ориентирования. Учебно-методическое пособие. — Москва: Издательство Юрайт, 2017.
13. Копылов И.С. Геоэкология, гидрогеология и инженерная геология Пермского края: монография. — Пермь: ПГНИУ, 2021.
14. Красная книга Пермского края [Электронный ресурс]. — URL:

15. Кушнарeв А.А. Пермский край: загадки и чудеса. Путеводитель. – Москва: Майор, 2020.
16. Махов С.Ю. Обеспечение безопасности туристских походов. – МАБИБ, 2023.
17. Махов С.Ю. Организация питания в путешествии. – МАБИБ, 2023.
18. Махов С.Ю. Организация туристского похода. – [Б. м]: МАБИБ, 2023.
19. Минияров В.М, Миниярова В.А. Основы научно-исследовательской деятельности. Учебное пособие. – Москва, 2025.
20. Морозов С. Основы палеонтологии. Геологическая летопись: от горных пород до динозавров. – Автор, 2025.
21. Озеров А.Г. Экологическое краеведение – организация и проведение практических исследований. Учебно-методическая литература. – Москва: ООО «Юный краевед», 2016.
22. Ферсман А.Е. Занимательная минералогия. – Москва: Эксмо, 2025.
23. Формозов А.Н. Спутник следопыта. – Москва: Издательство АСТ, 2017.

#### **Список литературы для детей и родителей/законных представителей.**

1. Ваксман, С.И., Подюков, И.А., Семенов, В.В. Рема таа. Дальняя земля: книга путешествий. – Сота, 2010.
2. Васильева, А.Б. Птицы в городе. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2022.
3. Зеленин, А.С. Пермь и Пермский край: занимательное краеведение. – Пермь, 2024.
4. Киршин, В. Азбука живой природы Пермский край. – Пермь: ИЦ Титул, 2019.
5. Кушнарeв, А.А. Пермский край: загадки и чудеса. Путеводитель. – Москва: Майор, 2020.
6. Лукьянова, А.В. Настоящая ботаника для мальчиков и девочек. – Интеллектуальный центр, 2025.
7. Серкен, В. Такие незнакомые эти насекомые. – Энас-книга, 2023.
8. Ферсман, А.Е. Занимательная минералогия. – Москва: Эксмо, 2025.
9. Чегодаев, О. Смотри: Урал! Книга-путешествие. – Самокат, 2025.
10. Шабутдинова, Л. Как маленькому человеку помочь большой планете: для

среднего школьного возраста. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021.

11.Шатурин, М.Н. История планеты Земля. Иллюстрированный путеводитель. – ЭКСМО, 2014.

12.Шепель, А.И., Матвеева, Г.К. Птицы города Перми. – Пермь: Книжный мир, 2014.

13.Ширинкин, П.С. Книга легенд. Туристские легенды Пермского края. – Пермь, 2019.