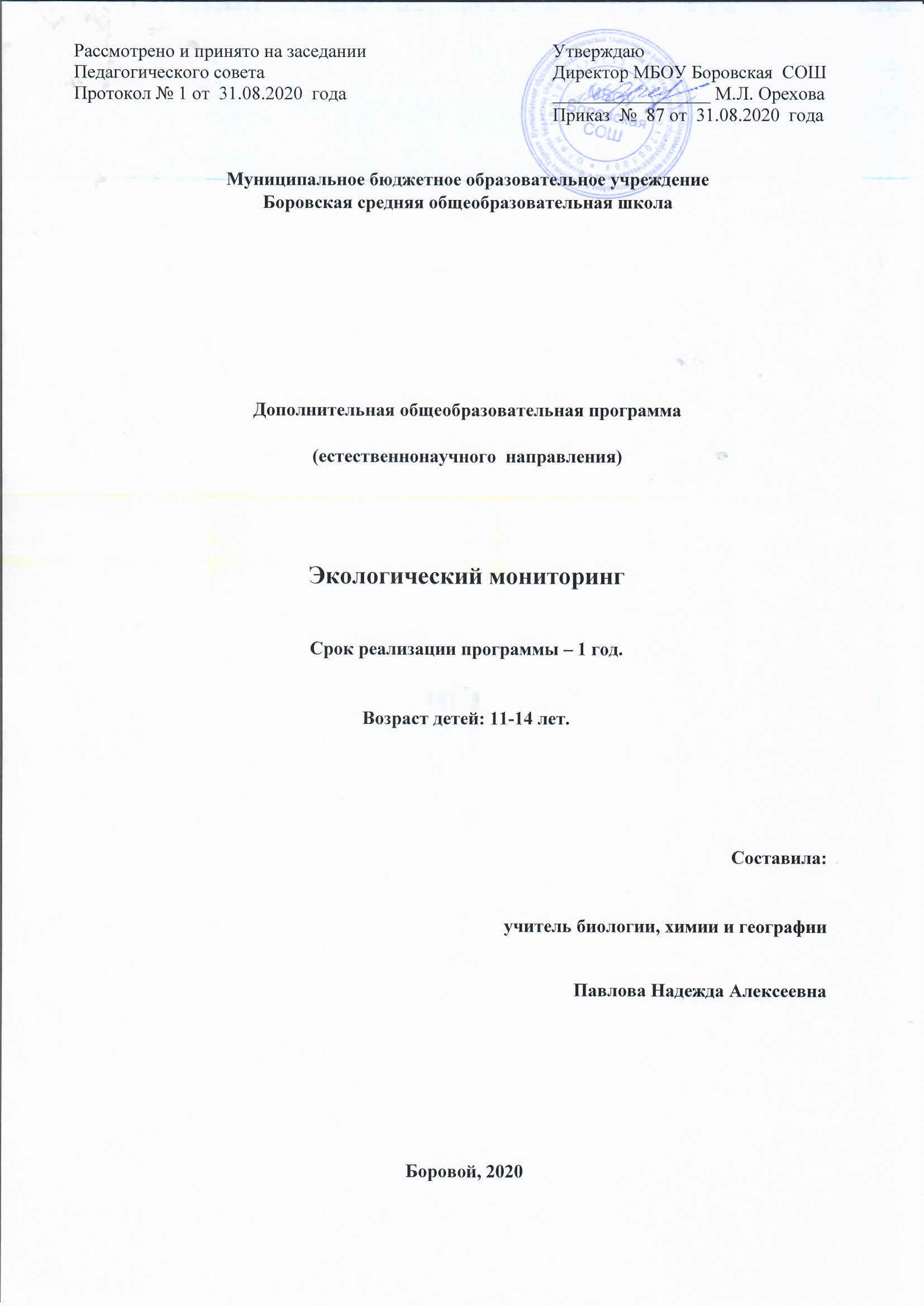
****

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и принято на заседании Педагогического совета  Протокол № 1 от 31.08.2020 года | Утверждаю  Директор МБОУ Боровская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Л. Орехова  Приказ № 87 от 31.08.2020 года |

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**Боровская средняя общеобразовательная школа**

**Дополнительная общеобразовательная программа**

**(естественнонаучного направления)**

**Экологический мониторинг**

**Срок реализации программы – 1 год.**

**Возраст детей: 11-14 лет.**

**Составила:**

**учитель биологии, химии и географии**

**Павлова Надежда Алексеевна**

**Боровой, 2020**

**Содержание**

Пояснительная записка………………………………………………………………………

Форма и режим занятий………………………………………………,……………………..

Ожидаемые результаты………………………………………………………..……………..

Формы аттестации……………………………………………………………………………

Учебно- тематический план…………………………………………………………………

Содержание программы……………………………………………………………………..

Методическое обеспечение…………………………………………………..……..……….

Материально-техническое обеспечение………………………………………… ……….

Список литературы…………………………………………………………………… …...

Приложения……………………………………………………… ………………………...

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности «Экологический мониторинг» предназначенанаучить школьников освоить методику проведения исследований в поселковой экосистеме и развить оценочные суждения по результатам этих исследований. Программа реализуется в очной форме .

**Новизна** программы заключается в том,что она знакомит с разнообразнымипростыми методиками изучения окружающей среды родного посёлка.

**Актуальность программы** заключается в том, что население России, как и большинства стран мира, сосредоточено в городах и поселках. В городах и поселках происходит необратимая трансформация природных экосистем, что определяет нарастание экологических проблем и повышение требований жителей к качеству среды.

**Целесообразность** программы«Экологический мониторинг» в том, что она разработана для обучающихся 5-7 классов и предоставляет возможность обучающимся углубить и расширить уже имеющиеся знания, реализовать их в практической деятельности. В рамках программы ребята осваивают простейшие методики изучения окружающей среды.

С необходимостью интенсификации процесса экологического образования и воспитания подрастающего поколения, проблема разработки новых программ является достаточно актуальной с методологической и практической стороны.

**Цель программы** –вовлечь учащихся в деятельность,направленную наизучение экологического состояния природной среды.

**Задачи :**

* + - познакомить с основными понятиями в экологии;
    - познакомить с методами экологического мониторинга;
    - воспитание нравственного восприятия природы.

**Контингент обучающихся**

Программа предназначена для детей в возрасте 11-14 лет. В этот возрастной период у детей ухудшаются внимание, память, мышление – это становится причиной хорошо известных изменений в поведении подростка (повышенная нервозность, утомляемость, эмоциональность, двигательная расторможенность, агрессивность и т.д.); снижаются возможности познавательной деятельности. Все это – проявления временного дисбаланса в регуляции работы головного мозга, возникающего вследствие эндокринных перестроек. Это естественный ход процесса развития, и никакими средствами (педагогическими, медицинскими и т.п.) эти временные трудности устранить невозможно. С ними необходимо считаться и относиться к подростку в это время с особым терпением и пониманием. Для детей 9-12 лет характерно формирование абстрактных форм мышления. В этот период формируется относительно устойчивая система отношений к окружающему миру и к самим себе, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка. Формирование новых качеств и свойств личности начинает зависеть от стремления быть на уровне собственных требований. Начинают складываться относительно независимые и устойчивые моральные взгляды и оценки. В тоже время младшие подростки ещё не умеют достаточно глубоко анализировать свои поступки, свой успех и неудачи, стремятся к самостоятельности и независимости. Им свойственна повышенная активность, стремление к деятельности. В связи с этим в образовательной программе преобладают часы практических занятий. Критический характер подросткового периода предъявляет особые требования как к средствам и методам обучения, так и к характеру взаимоотношений взрослых с подростком, которое должно основываться на стремлении к сотрудничеству и избеганию конфликтов. Индивидуальный подход к обучающимся на этом этапе развития приобретает особую значимость. Педагогические задачи при организации работы с детьми подросткового возраста в рамках программы «Экологический мониторинг» решаются посредством разделения учебного плана на два блока: теоретический и практический. В рамках теоретического блока обучающиеся, не только знакомятся с информацией об окружающем мире, выкладываемой в научно-публицистической форме, но и могут применить на практике полученные знания, выполняя небольшие практические задания к занятиям. Тем самым выполняется требование к дополнительным образовательным программам, на основании которого практическая часть должна составлять не менее 70% учебного плана. Непосредственно практическая часть знакомит обучающихся с методиками проведения исследований, ребята имеют возможность апробировать разнообразные способы изучения окружающего мира и получить навык по грамотному оформлению собственных работ.

**Сроки и форма реализации дополнительной образовательной программы**

Программа рассчитана на один год обучения. Программа рассчитана на 68 часов. из них 19 – теоретические часы, 49 – практические часы.

Знания и практические умения, приобретенные учащимися в ходе выполнения исследований, могут впоследствии использоваться в разных сферах деятельности, способствовать развитию интереса к научной работе, поступлению в вузы на факультеты экологического профиля, а главное сыграют немаловажную роль в деле формирования экологической культуры, столь необходимой в современном мире.

В ходе реализации программы предусматривается диагностика знаний и умений учащихся.

**Формы и режим занятий**

Программа предполагает достаточно большое разнообразие видов учебно-исследовательской деятельности учащихся по изучению и охране окружающей среды. Это различные виды поисково-исследовательской работы, эколого-краеведческой, историко-этнографической, теоретико-исследовательской, опытнической, экспериментальной и др.

Главным видом деятельности школьников является самостоятельная исследовательская работа, связанная с наблюдением, измерением, моделированием процессов в окружающей среде.

Программа предполагает достаточно простые методы экологических исследований, позволяющие без специального оборудования, приборов и редких реактивов изучать экологическое состояние природных сред и объектов. Это прежде всего простейшие (на качественном уровне) физико-химические и биологические (биоиндикационные) методы.

Формы занятий: теоретические, практические занятия, экскурсии.

Приемы и методы: словесные – рассказ, объяснение, беседа; наглядные – показ наглядных пособий, видеофильмов; практические – практические работы, исследовательские работы.

Формы подведения итогов: беседа, тесты, практическая работа, опрос, проведение экскурсий.

**Ожидаемые результаты**

***По окончании а обучения, предусмотренного программой, обучающиеся должны знать:***

* цель и основные способы проведения экологического мониторинга (воздуха и воды,почвы);
* виды загрязнений окружающей среды, их многообразие,
* состояние и основные загрязнители окружающей среды в районе проживания, их источники и способы распространения по объектам окружающей среды;
* общие (глобальные, региональные) проблемы загрязнения окружающей среды;
* понятие экологической опасности и вреда; норматива качества среды; деградации окружающей среды.

***должны уметь:***

* давать оценку состояния объектов окружающей среды;
* оценивать степень экологической опасности загрязнений различного

типа;

* прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека;
* выявлять по внешним признакам источники загрязнений;
* формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды;
* распространять свои знания и умения в микросоциуме.

**Формы аттестации**

Почти все занятия представляют собой методику проведения различных исследований, требующих некоторого времени для выполнения, лабораторных работ или экспериментов. Выполняя работы по предложенным методикам, обучающиеся ведут записи, отображающие этапы исследования и его итоги. Эти записи (файлы Word, фотография или скан-копия) прикладываются к специальной папке для выполненных заданий. Чтобы определить уровень освоения общеобразовательной программы, к обучающимся предъявляются следующие требования:

Выполнение заданий из каждого модуля;

Количество выполненных заданий по программе должно составлять не менее 50% от всех предложенных к выполнению.

Оценка качества выполнения заданий проводится педагогом вручную с помощью комментариев "Отлично", "Очень хорошо", "Хорошо", "Работу следует доработать". В случае последнего комментария задание не засчитывается как выполненное.

* течение учебного года проводится вводный и выходной контроль освоения программы (Приложение 4)
* Также проводится промежуточная и итоговая оценка динамики личностного роста каждого обучающегося (Приложение 3).
* конце учебного года обучающиеся представляют творческую работу: проект, учебно-исследовательскую работу, эссе, реферат, отчет о проведенной практической работе и т.п. на выбор ребенка. Работы могут быть оценены с помощью следующих комментариев: "Отлично", "Очень хорошо", "Хорошо", "Работу следует доработать". В последнем случае ответ не засчитывается как выполненный. Наиболее интересные работы могут быть рекомендованы для участия в конкурсах учебно-исследовательских и проектных работ.

С целью исследования типа доминирующей установки в отношении к окружающему миру у обучающихся до и после реализации программы используется вербальная ассоциативная методика диагностики экологических установок личности «ЭЗОП» («эмоции», «знания», «охрана», «польза»), которая направлена на исследования типа доминирующей установки в отношении к природе (Ясвин, Дерябо, 1995) (Приложение 2).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Количество часов | | | Форма контроля |
| Теория | Практика | Всего |
| 1 | Введение | 4 | 1 | 5 | Входной контроль |
| 2 | Измерение | 2 | 3 | 5 | Удовлетворительное выполнение не менее 30% заданий раздела |
| 3 | Наблюдение | 2 | 4 | 6 |
| 4 | Методы экологического мониторинга | 1 | 5 | 6 |
| 5 | Мониторинг  водных объектов в черте п. Боровой | 3 | 12 | 15 |
| 6 | Мониторинг воздушной среды | 2 | 12 | 14 |
| 7 | Мониторинг почвенной среды | 3 | 7 | 10 |
| 8 | Выполнение и написание исследовательских работ | 2 | 3 | 5 |
| 9 | Занятия контроля | 0 | 2 | 2 | Выходной контроль |
| **Итого** | | **19** | **49** | **68** |  |

**Содержание программы**

1. **Раздел «Ведение**

**Теория:**

**2. Раздел «Измерение»**

**Теория**:

Измерение – метод экологических исследований. Правила измерений.

Основные понятия

Измерение – метод сравнительной оценки качественных и количественных изменений в экосистемах. Эталон измерения – инструмент, параметры которого известны. Параметры, приборы и единицы измерений.

**Практика:**

Лабораторная работа № 1. Измерение массы на рычажных весах

Лабораторная работа № 2. Измерение температуры воздуха и воды.

Лабораторная работа № 3. Измерение параметров воздуха.

**3.Раздел «Наблюдение»**

**Теория:**

Наблюдение – метод изучения изменений в экосистемах. Правила наблюдений. Основные понятия

Наблюдение – метод изучения изменений в экосистемах в естественных условиях в течение определённого времени. Проблема. План наблюдения. Правила наблюдения. **Практика:**

Экскурсия №2. Наблюдения на пришкольном участке МБОУ Боровской СОШ.

Практическая работа №1. Наблюдение за состоянием воздуха в школьных коридорах.

**4.Раздел «Методы экологического мониторинга.»**

**Теория:**

Методы биологического мониторинга.

**Практика:**

Практическая работа №2 «Биоиндикационные методы»

Практическая работа №3 «Физико-химические методы»

**5.Раздел «Мониторинг водных объектов в черте п. Боровой»**

**Теория:**

Сбор информации о водных объектах в черте п. Боровой (с использованием различных источников). Знакомство с методиками оценивания экологического состояния водоёмов.

**Практика:**

Практическая работа №4 «Знакомство с оборудованием,используемым для оценки экологического состояния водоёмов»

Экскурсия №3 «Водные объекты в черте п. Боровой. Отбор проб воды для анализа»

Практическая работа №5 « Изучение органолептических показателей воды»

Практическая работа №6 « Обследование воды на наличие живых организмов»

Практическая работа № 7 «Очистка воды»

Подведение итогов мониторинга

**6. Раздел «Мониторинг воздушной среды»**

**Теория:**

Знакомство с методиками оценивания экологического состояния воздуха.

**Практика:**

Практическая работа №8 «Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны»

Практическая работа №9 «Измерение влажности и температуры воздуха с использованием многофункционального тестера окружающей среды»

Практическая работа №10 « Оценка качества воздуха по состоянию снежного покрова»

Подведение итогов мониторинга

**7.Раздел «Мониторинг почвенной среды»**

**Теория:**

Биоиндикационные методы. Кислотность почвы и методы ее определения. Физико-химические методы исследования почв. Изменение механического состава почв под влиянием деятельности человека. Кресс-салат как тест-объект для оценки загрязнения почвы и воздуха. Виды почв.

**Практика:**

Практическая работа №11 «Растения-индикаторы плодородия почв. Посадка кресс-салата. Исследование интенсивности роста кресс-салата.»

Практическая работа №12» Пробоотбор и подготовка образцов к физико-химическому анализу. Определение физических свойств почвы.»

Обработка данных.

**8. Раздел «Выполнение и написание исследовательских работ»**

**Теория:**

Требования к оформлению исследовательских работ»

**Практика:**

Оформление исследовательских работ

**9. Раздел «Занятия контроля»**

**Практика:**

Выполнение контрольных работ. Подведение итогов.

**Методическое обеспечение программы**

Технологией учебного процесса предусмотрено как обязательное и непременное

условие в его практической реализации:

* + строго дифференцированный подход к каждому обучающемуся;
  + вариативность тем - заданий, входящих в план учебно-развивающей деятельности.

Организация образовательного процесса по программе основана так же на использовании:

* проектных технологий;
* интерактивных технологий;
* технологий дифференциации обучения;
* технологий развивающего обучения;
* технологий развития творческих способностей детей;
* технологий индивидуализации обучения;
* игровых технологий.

Методы и средства образовательного процесса подбираются в соответствии с возрастом, интересами и потребностями обучающихся. Преобладающими в организации учебно-воспитательного процесса являются активные и интерактивные методы, которые носят творческий и поисковый характер. Среди них наиболее важные

* диалог, проблемная ситуация при решении экологических задач, дискуссия, проект, тест и пр.

При подготовке и проведении учебных занятий и учебно-исследовательских работ по программе используются учебные и методические пособия по биологии, периодические издания, справочная литература.

Знания и интересы детей очень разнообразны. Очень часто педагог сталкивается с ситуацией, когда на вопрос ребенка он не может сразу дать полноценный ответ, поскольку обучающиеся имеют доступ к огромным объемам информации, часто неизвестной педагогу. Для поиска необходимых сведений, чтобы дать полноценный ответ ребенку, приходится пересмотреть огромное количество литературы и ресурсов Интернет.

Теоретическая часть занятия сопровождается авторским текстом, фотографиями или видеоматериалом. Для практической части работы обучающиеся снабжаются необходимыми раздаточными и дидактическими материалами.

**Материально-техническое обеспечение программы**

* связи с реализацией программы с применением дистанционных технологий, для работы необходим кабинет, оснащенный персональным компьютером или ноутбуком с доступом в сеть Интернет. Освещение в кабинете должно соответствовать гигиеническим требованиям для учебных кабинетов. Время работы педагога за компьютером не должно превышать гигиенические требования.

Дети, желающие обучаться по программе, должны иметь доступ к компьютеру с доступом в сеть Интернет не реже, чем 2 раза в неделю согласно календарному плану работы по программе. Рабочее место обучающегося должно соответствовать Инструкции «Требования к рабочему месту» (Приложение 1). Обучающийся должен соблюдать технику безопасности при работе в компьютерном классе (Приложение 1). Занятие должно проходить согласно Инструкции «Требования к организации занятий» (Приложение 1).

Для выполнения всех заданий программы из специализированного оборудования обучающемуся могут потребоваться микроскоп, лабораторная посуда, индикаторная бумага (или доступные аналоги), термометр водный, мультиметр. Аттестация обучающегося проводится в случае выполнения не менее 30% заданий курса, поэтому специализированное оборудование используется только при условии его доступности.

**Перечень необходимого оборудования и материалов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Количество** |
| **1** | **Столы рабочие** | **16** |
| **2** | **Стулья** | **32** |
| **3** | **Компьютер (ноутбук) с доступом в Интернет** | **1** |
| **4** | **Принтер** | **1** |
| **5** | **Сканер** | **1** |
| **6** | **Фотоаппарат** | **1** |
| **7** | **Весы учебные с разновесами лабораторные рычажные** | **1** |
| **8** | **Бинокуляр** | **1** |
| **9** | **рН - метр** | **1** |
| **10** | **Лаборатория «Исследование почв»** | **1** |
| **11** | **Ранцевая полевая лаборатория** | **1** |
| **12** | **Многофункциональный тестер окружающей среды** | **1** |
| **13** | **Бумага офисная А4** | **11п.** |
| **14** | **Канцелярские принадлежности** | **По необходимости** |
| **15** | **Лабораторное оборудование(пробирки, мерный цилиндр, сосуды для забора проб)** | **По необходимости** |

**Список литературы:**

1.Бухвалов В.А., Богданова Л.В., Купер Л.З. Методы экологических исследований. – М.: ЛА «Варяг», 1995.

2.Дидактические материалы по естествознанию для учащихся 5 класса/ авт.кол. под рук. Хрипковой А.Г. – М.: Ин-т общеобразовательной школы РАО, 1995.

3.Зверев И.Д. Учебные исследования по экологии в школе. – М.: Центр «Экология и образование», 1993.

4.Леонтович А.В., Савичев А.С. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы/ под ред. А.В. Леонтовича. – М.: ВАКО, 2014. – 160с.

5.Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно – методическое пособие. – М.: АГАР,2000.

6. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н., Школьный практикум. Следим за окружающей средой нашего города. – М.: Владос, 2001.

7.Снакин В.В., Маляров М.А., Гурова Т.Ф. и др. Экологический мониторинг. – М.: РЕМИА,1995.

**Приложение 1. Инструкции**

**Требования по технике безопасности**

**Требования к рабочему месту**

* + требования к рабочему месту входят требования к рабочему столу, посадочному месту (стулу, креслу), подставкам для рук и ног. Обеспечить правильное размещение элементов компьютерной системы и правильную посадку пользователя сложная задача.

Несмотря на то, что школьники проводят в компьютерном классе сравнительно немного времени, обучить их правильной гигиене труда очень важно, чтобы полезные навыки закрепились на всю жизнь.

1. Монитор должен быть установлен прямо перед пользователем и не требовать поворота головы или корпуса тела.
2. Рабочий стол и посадочное место должны иметь такую высоту, чтобы уровень глаз пользователя находился чуть выше центра монитора. На экран монитора следует смотреть сверху вниз, а не наоборот. Даже кратковременная работа с монитором, установленным слишком высоко, приводит к утомлению шейных отделов позвоночника.
3. Если при правильной установке монитора относительно уровня глаз выясняется, что ноги пользователя не могут свободно покоиться на полу, следует установить подставку для ног, желательно наклонную. Если ноги не имеют надежной опоры, это непременно ведет к нарушению осанки и утомлению позвоночника. Удобно, когда компьютерная мебель (стол и рабочее кресло) имеют средства для регулировки по высоте. В этом случае проще добиться оптимального положения.
4. Клавиатура должна быть расположена на такой высоте, чтобы пальцы рук располагались на ней свободно, без напряжения, а угол между плечом и предплечьем составлял 100° — 110°. При использовании обычных школьно-письменных столов добиться одновременно правильного положения и монитора, и клавиатуры практически невозможно. Для работы рекомендуется использовать специальные компьютерные столы, имеющие выдвижные полочки для клавиатуры. Если такой полочки нет и клавиатура располагается на том же столе, что и монитор, использование подставки для ног становится практически неизбежным, особенно когда с компьютером работают дети.
5. При длительной работе с клавиатурой возможно утомление сухожилий кистевого сустава. Известно тяжелое профессиональное заболевание — кистевой туннельный синдром, связанное с неправильным положением рук на клавиатуре. Во избежание чрезмерных нагрузок на кисть желательно предоставить рабочее кресло с подлокотниками, уровень высоты которых, замеренный от пола, совпадает с уровнем высоты расположения клавиатуры.
6. При работе с мышью рука не должна находиться на весу. Локоть руки или хотя бы запястье должны иметь твердую опору. Если предусмотреть необходимое расположение рабочего стола и кресла затруднительно, рекомендуется применить коврик для мыши, имеющий специальный опорный валик. Нередки случаи, когда в поисках опоры для руки (обычно правой) располагают монитор сбоку от пользователя (соответственно, слева), чтобы он работал вполоборота, опирая локоть или запястье правой руки о стол. Этот прием недопустим. Монитор должен обязательно находиться прямо перед пользователем.

**Требования к организации занятий**

Экран монитора — не единственный источник вредных электромагнитных излучений. Разработчики мониторов достаточно давно и успешно занимаются их преодолением. Меньше внимания уделяется вредным побочным излучениям,возникающим со стороны боковых и задней стенок оборудования. В современных компьютерных системах эти зоны наиболее опасны.

Монитор компьютера следует располагать так, чтобы задней стенкой он был обращен не к людям, а к стене помещения. В компьютерных классах, имеющих несколько компьютеров, рабочие места должны располагаться по периферии помещения, оставляя свободным центр. При этом дополнительно необходимо проверить каждое из рабочих мест на отсутствие прямого отражения внешних источников освещения. Как правило, добиться этого для всех рабочих мест одновременно достаточно трудно. Возможное решение состоит в использовании штор на окнах и продуманном размещении искусственных источников общего и местного освещения.

Сильными источниками электромагнитных излучений являются устройства бесперебойного питания. Располагать их следует как можно дальше от посадочных мест пользователей.

* + организации занятий важную роль играет их продолжительность, от которой зависят психофизиологические нагрузки. Для школьников старших классов продолжительность сеанса работы с компьютером не должна превышать 30 минут, для школьников младших классов — 20 минут.

**Техника безопасности при работе в компьютерном классе** Во избежание несчастного случая, поражения электрическим током, поломки

оборудования, рекомендуется выполнять следующие правила:

1. Не входить в помещение, где находится вычислительная техника без разрешения педагога.
2. Не включать без разрешения оборудование.
3. При несчастном случае, или поломке оборудования позвать педагога.
4. Знать где находится пульт выключения оборудования (выключатель, красная кнопка, рубильник).
5. Не трогать провода и разъемы (возможно поражение электрическим током).
6. Не допускать порчи оборудования.
7. Не работать в верхней одежде.
8. Не прыгать, не бегать (не пылить).
9. Не шуметь.

Приступая к работе на компьютере желательно:

1. Осмотреть рабочее место, всё ли удобно расположено.
2. Монитор должен располагаться на уровне глаз и перпендикулярно углу зрения.
3. Экран монитора должен быть чистым. На мониторе не должно быть бликов, сильного контраста с внешним освещением.
4. Мышь располагается так, чтобы было удобно работать с ней. Провод должен лежать свободно. При работе с мышью по периметру коврика должно оставаться пространство не менее 2-5 сантиметров.
5. Клавиатуру следует располагать прямо перед пользователем, работающим на компьютере. По периметру оставляется свободное место 2-5 сантиметров.

**Правила поведения пешеходов на проезжей части дороги**

1. Пешеходы на проезжей части дороги представляют собой наибольшую опасность. Не случайно, что около трети всех ДТП составляют наезды на пешеходов.
2. Запрещается выбегать и перебегать проезжую часть дороги перед движущимся автомобилем.
3. Безопасным является движение пешеходов по обочине или по велосипедной дорожке.
4. Вне населённых пунктов, где обычно ТС движутся с относительно высокой скоростью, пешеходы должны идти навстречу по обочине или по краю проезжей части.
5. Для снижения опасности движения пешеходов по проезжей части в темное время суток или в условиях недостаточной видимости рекомендуется пользоваться светоотражающими повязками.
6. Организованные колонны детей должны двигаться строем, не более чем по 4 человека, в ряду по правой стороне проезжей части. Колонна на уровне левого её края должна обозначаться сопровождающими с красными флажками, а в темное время суток с зажженными фонарями.

**Техника безопасности жизни при движении пешком по дороге**

1. Опасность представляет движение вне населенных пунктов в одиночку. Старайся ходить в сопровождении учителя или группой с другими детьми.
2. При приближении автомобиля сойди с дороги на ее обочину.
3. Не садись в машину к незнакомым и малознакомым людям.
4. Предупреди о своём уходе классного руководителя или дежурного учителя, позвони родителям, сообщи им о своем передвижении.
5. Помни: твоя безопасность в твоих руках. Будь внимателен на дороге.

**ИНСТРУКЦИЯ**

**по охране труда при проведении прогулок, туристских походов, экскурсий, экспедиций**

1. Общие требования безопасности:

1.1 К прогулкам, туристическим походам, экскурсиям и экспедициям допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по охране труда.

1.2 Опасные факторы:

* изменения установленного маршрута движения, самовольное оставление места расположения группы;
* травмирование ног при неправильном подборе обуви, передвижение без обуви, а также без брюк или чулок, укусы ядовитыми животными, пресмыкающимися и насекомыми;
* отравление ядовитыми растениями, плодами и грибами;
* заражение желудочно-кишечными болезнями при употреблении воды из непроверенных открытых водоемов.

1.3 При проведении прогулки, туристского похода, экскурсии, экспедиции группу учащихся, воспитанников должны сопровождать двое взрослых.

1.4 Для оказания первой медицинской помощи пострадавшим во время прогулки, туристского похода, экскурсии, экспедиции обязательно иметь аптечку с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.

1. Требования безопасности перед проведением прогулки, туристского похода, экскурсии, экспедиции:

2.1 Пройти соответствующую подготовку, инструктаж, медицинский осмотр и представить справку о состоянии здоровья.

2.2 Надеть удобную одежду и обувь, не стесняющую движения и соответствующую сезону и погоде.

2.3 Убедиться в наличии аптечки и ее укомплектованности обходимыми медикаментами и перевязочными материалами.

1. Требования безопасности во время прогулки, туристского похода, экскурсии, экспедиции:

3.1 Соблюдать дисциплину, выполнять все указания руководителя и его заместителя, самовольно не изменять установленный маршрут движения и место расположения группы.

3.2 Общая продолжительность прогулки составляет 1-4 часа, и туристского похода, экскурсии, экспедиции не должна превышать: для учащихся 1-2 классов - 1 дня, 3-4 классов - 3 дней, 5-6 классов - 18 дней, 7-9 классов - 24 дней, 10-11 классов - 30 дней.

3.3 Отправляясь на экскурсию, в поход, надевайте одежду, соответствующую сезону и погоде, на ноги надевайте прочную обувь, носки, на голову - головной убор. Во время экскурсии не снимайте обувь и не ходите босиком.

3.4 Во время привалов во избежание ожогов и лесных пожаров не разводить костры.

3.5 Не пробовать на вкус какие-либо растения, плоды и грибы.

3.6 Не трогать руками ядовитых и опасных животных, пресмыкающихся, насекомых, растения, грибы, а также колючие растения и кустарники.

3.7 Во избежание заражения желудочно-кишечными болезнями не пить воду из открытых водоемов, использовать для этого питьевую воду из фляжки, которую необходимо брать с собой, или кипяченую воду.

3.8 Соблюдать правила личной гигиены, своевременно информировать руководителя группы или его заместителя об ухудшении состояния здоровья или травмах.

3.9 Уважать местные традиции и обычаи, бережно относиться к природе, памятникам истории и культуры, к личному и групповому имуществу.

1. Требования безопасности в аварийных ситуациях:

4.1 При укусе ядовитыми животными, пресмыкающимися немедленно отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения и родителям пострадавшего.

4.2 При получении учащимся, воспитанником травмы оказать помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации учреждения и родителям пострадавшего, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение.

1. Требования безопасности по окончании прогулки, туристического похода, экскурсии, экспедиции:

5.1 Проверить по списку наличие всех учащихся, воспитании ков в группе.

5.2 Проверить наличие и сдать на хранение туристское снаряжение.

**Приложение 2. Диагностические материалы**

**Вербальная ассоциативная методика «ЭЗОП»**

Методика, разработанная В.А. Ясвиным, С.Д. Дерябо, предназначена для исследования типа доминирующей установки учащихся в отношении природы. Основополагающим методом исследования является тестирование. Методика предназначена для подростков и юношей 14-17 лет. Исследование проводит педагог-психолог 1 раз в семестр с учащимися школ, ПТУЗ, ССУЗ. Результаты исследования предназначены для преподавателей, воспитателей, кураторов учебных групп, мастеров производственного обучения, социального педагога, классных руководителей. Методика проводится в стандартных условиях учебных заведений (групповая форма тестирования). Интерпретация результатов проводится в соответствии с ключом оценки и обработки данных исследования.

**Описание:**

Условно можно выделить четыре типа таких установок: личность воспринимает природу как *объект красоты* («эстетическая установка»), как *объект изучения*, знаний («когнитивная»), как *объект охраны* («этическая») и как *объект пользы* («прагматическая»).

«ЭЗОП» - это «эмоции», «знания», «охрана», «польза» - такие рабочие названия типов установок использовались во времена создания методики.

Методика состоит из 12 пунктов. Каждый пункт содержит стимульное слово и пять слов для ассоциаций. Например: ЛОСЬ – следы, лесник, трофей, камни, рога. Эти слова отобраны как наиболее характерные, но «неявные» ассоциации, возникающие у людей, с четко выраженным доминированием соответствующей установки. (Четыре слова соответствуют четырем типам установки, пятое – для отвлечения внимания, «мусорное» слово).

Методика проводится в устной форме. На бланке фиксируется только ответ. Возможен индивидуальный и групповой вариант.

Обследуемому предъявляется стимульное слово и предлагается выбрать одно из пяти следующих, которое больше всего «к нему подходит». Слова предъявляются *вкрайне высоком темпе*,у испытуемого на остается времени осмыслить варианты(5вариантов для этого наиболее оптимальны) и он вынужден выбирать тот, который «первым пришел в голову», как раз и характеризующий доминирующую у него установку.

Количество выборов того или иного типа представляется в процентном отношении от максимально возможного, а затем им присваиваются соответствующие ранги: 1, 2, 3 и

1. тип установки, получивший наибольший удельный вес (1 ранг), рассматривается как ведущий у данной личности.

Опыт показывает, что, как правило, у испытуемых существует не один, а два преобладающих типа установок.

**Инструкция:**

Вам будут предложены слова и к каждому из них еще по пять слов. Выберите то из этих пяти, которое для Вас лучше всего связывается с предложенным. Например, дается слово "**МЯЧ**" и к нему следующие слова: *"красный", "футбольный", "большой","резиновый", "детский".* В качестве ответа Вы записываете только выбранное слово,например, "резиновый". Отвечать нужно *быстро,* так как первая реакция наиболее точно отражает Ваш выбор.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. ЛЕС:** | поляна (К) | **2. ЛОСЬ:** | следы (И) |
|  | муравейник (И) |  | лесник (О) |
|  | заповедник (О) |  | трофей (П) |
|  | дрова(П) |  | камни |
|  | песок |  | рога(К) |
| **3. ТРАВА:** | поливать (о) | **4. ОЗЕРО:** | улов (П) |
|  | силос (П) |  | шерсть |
|  | кора |  | острова (К) |
|  | роса (К) |  | моллюск (И) |
|  | стебель (И) |  | очищать (О) |
| **5. МЕДВЕДЬ:** | паутина | **6. ДЕРЕВО:** | осень (К) |
|  | хозяин (К) |  | кольца (И) |
|  | малина (И) |  | вырастить (О) |
|  | редкий (О) |  | мебель (П) |
|  | шкура (П) |  | сено |
| **7. БОЛОТО:** | головастик (И) | **8. УТКА:** | запрет (О) |
|  | заказник (О) |  | жаркое (П) |
|  | торф (П) |  | рассвет (К) |
|  | яблоки |  | ветка |
|  | туман (К) |  | кольцевание (И) |
| **9. РЫБА:** | жабры (И) серебристая | **10. САД** | берлога |
|  | (К) нерестилище (О) |  | цветущий (К) |
|  | жарить (П) |  | опыление (И) |
|  | перо |  | ухаживать (О) урожай |
|  |  |  | (П) |
| **11. БОБР:** | ловкий (К) | **12. ПРИРОДА:** | красота (К) |
|  | резцы (И) |  | изучение (И) |
|  | расселение (О) |  | охрана (О) |
|  | шуба (П) |  | польза (П) |
|  | грибы |  |  |

***Примечание:*** в скобках после стимульного слова указывается,к какому типуустановки относится данный ответ испытуемого; этот ключ, естественно, не зачитывается.

* - природа воспринимается как объект красоты - "эстетическая" установка. И - природа воспринимается как объект изучения - "когнитивная" установка. О - природа воспринимается как объект охраны - "этическая установка".

П - природа воспринимается как объект пользы - "прагматическая" установка. ***Обработка результатов.*** Каждый ответ испытуемого сравнивается с ключом изаписывается в графу соответствующего типа установки. Количество выборов того или иного типа представляется в процентном отношении от максимально возможного, а затем им присваиваются соответствующие ранги: 1, 2, 3 и 4.

Необходимо отметить, что нужно обращать внимание на количество ответов, несовпадающих ни с одним типом установки в ключе — "мусорные слова". Опыт показывает, что если испытуемый выбрал 3 и более "мусорных" слова, то его результаты необходимо забраковать, так как он, вероятно, стремился специально использовать наиболее "неподходящие" ассоциации.

***Пример***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Поляна | - К |  |  |  |  |  |
| 2. | Трофей | - П |  |  |  |  |  |
| 3. | Роса | - К | тип |  | колич. | доля | ранг |
| 4. | Острова | - К | К | - | 7 | 58% | 1 |
| 5. | Шкура | - П | И | - | 2 | 17% | III |
| 6. | Осень | - К | О | - | 0 | 0% | IV |
| 7. | Туман | - К | П | - | 3 | 25% | II |
| 8. | Кольцевание | - О |  |  |  |  |  |
| 9. | Жабры | - И |  |  |  |  |  |
| 10. | Цветущий | - К |  |  |  |  |  |
| 11. | Шуба | - П |  |  |  |  |  |
| 12. | Красота | - К |  |  |  |  |  |

**Интерпретация**

* данном случае у испытуемого доминирующей является установка на природу как объект красоты ("эстетическая" установка), а установка на природу как объект охраны ("этическая") не проявляется вообще.

Интересную информацию может дать сопоставление доминирующей установки, полученной по первым 11 пунктам, и выбором в 12 пункте. В последнем пункте исследуемые установки даны "открытым текстом", и экспериментальная ситуация является практически получением ответа испытуемого на прямой вопрос "Природа есть

... (красота, изучение, охрана, польза)?".

Естественно, что при этом вступает в силу фактор социальной "желательности — нежелательности": из более тысячи испытуемых только единицы выбрали ответ *"польза",*—ведь откровенно прагматические установки на природу социально неодобряются. Опыт показал, что существует интересный "перевертыш": подавляющее большинство тех, у кого в целом по методике выявлена прагматическая установка, выбирают в последнем пункте ответ "охрана", ведь "природу надо охранять!"; и наоборот, только для нескольких из тех, кто выбрал ответ "охрана", характерна этическая установка на природу и по другим пунктам, а для очень многих — как раз прагматическая. Этот факт является своеобразным показателем валидности методики: испытуемые действительно не могут "расшифровать" стимульные слова и сознательно фальсифицировать ответ.

**Приложение 3. Карты педагогического наблюдения**

**Карта оценки общего уровня освоения программы**

* результате реализации программы обучающиеся будут знать:
  + физические свойства воды, воздуха, почвы; какие организмы живут в этих средах и какие условия для них наиболее благоприятны;
  + правила поведения на природных пожарах и способы их профилактики;
  + виды опасных организмов, встречающихся в нашем регионе;
  + что такое «Экологический след» и взаимосвязанные с этим понятием направления;
  + способы экономии ресурсов на бытовом уровне;
  + некоторые методики наблюдений за природными объектами и явлениями. Обучающиеся будут уметь:
  + ставить цель, задачи и гипотезы учебно-исследовательской работы;
  + работать с разными источниками информации;
  + обрабатывать и интерпретировать данные;
  + письменно оформлять полученные данные;

Обучающиеся овладеют навыками:

* первичной статистической обработки данных;
* представления своих учебно-исследовательских работ и/или проектов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровень** |  | **Критерии оценки освоения программы** | | | | |  |
| **освоения** |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
|  |  | Основные теоретические знания | | | |  |  |
|  |  | Обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний. | | | | |  |
|  |  | Знает, какая экипировка нужна для природоведческой экскурсии; | | | | |  |
|  |  | правила сбора растений для гербария; основные типы почв | | | | |  |
|  |  | Карелии; строение атмосферы; какие птицы обычно встречаются | | | | |  |
|  |  | зимой на кормушках; правила поведения при природном пожаре; | | | | |  |
|  |  | причины возникновения природных пожаров. | | | | |  |
|  |  | Основные практические умения | |  | | |  |
|  |  | Умеет пользоваться образовательной средой; правильно | | | | |  |
|  |  | изготовить гербарий; определить механический состав почв; | | | | |  |
|  |  | пользоваться бытовыми приборами для метеорологических | | | | |  |
| Ознакомительный |  | измерений; сортировать ТБО. Ребенок в состоянии выполнять | | | | |  |
|  |  | лишь простейшие практические задания педагога или | | | | |  |
|  |  | репродуктивный уровень – в основном выполняет задания на | | | | |  |
|  |  | основе образца | | | | |  |
|  |  | Общеучебные умения и навыки | | |  | |  |
|  |  | Не умеет/не хочет: подбирать и анализировать специальную | | | | |  |
|  |  | литературу; пользоваться компьютерными источниками | | | | |  |
|  |  | информации; осуществлять учебно-исследовательскую и/или | | | | |  |
|  |  | проектную работу. | | | | |  |
|  |  | Не хочет/не стремится выполнять задания своевременно. | | | | |  |
|  |  | Ответ на задание / работа не всегда выполнена аккуратно, в | | | | |  |
|  |  | соответствии с требованиями. | | | | |  |
|  |  | Основные теоретические знания | | | |  |  |
| Базовый |  | Объём усвоенных знаний за отчетный период составляет более | | | | |  |
|  |  | 50%; знает, что такое почвенный горизонт, агрономические | | | | |  |
|  |  | приемы по улучшению свойств почв; «экологический след»; | | | | |
|  |  | метеорологические явления и их классификацию; виды ТБО и | | | | |
|  |  | чем они опасны для окружающей среды; какие бывают ресурсы; | | | | |
|  |  | физические свойства воды. | | | | |
|  |  | Понимает специальную терминологию, но применяет ее только | | | | |
|  |  | при подсказке со стороны. | | | | |
|  |  | Основные практические умения | |  | | |
|  |  | Умеет определять формулу леса, измерить высоту дерева; | | | | |
|  |  | рассчитать проективное покрытие; описать почвенные горизонты; | | | | |
|  |  | готовить почвенные образцы; определять чистоту воздуха; | | | | |
|  |  | сортировать ТБО; проводить органолептическую оценку воды. | | | | |
|  |  | При выполнении заданий видит необходимость принятия | | | | |
|  |  | творческих решений, выполняет практические задания с | | | | |
|  |  | элементами творчества с помощью педагога. | | | | |
|  |  | Общеучебные умения и навыки |  | | | |
|  |  | С помощью педагога: подбирает и анализирует специальную | | | | |
|  |  | литературу; пользуется компьютерными источниками | | | | |
|  |  | информации; осуществляет учебно-исследовательскую работу. | | | | |
|  |  | Под контролем педагога задания выполняет своевременно; ответ | | | | |
|  |  | на задание / работа выполнена аккуратно, в соответствии с | | | | |
|  |  | требованиями. | | | | |
|  |  | Основные теоретические знания | | | | |
|  |  |  |  | |  | |
|  |  | Освоил не менее 90% знаний, предусмотренных программой за | | | | |
|  |  | отчетный период: знает что такое биомасса почвенных животных, | | | | |
|  |  | диффузия, фенология, «Роза ветров», знает некоторые приемы | | | | |
|  |  | экономии природных ресурсов в быту; особенности воды как | | | | |
|  |  | среды обитания; некоторые методы математической обработки | | | | |
|  |  | материала Грамотно использует специальную терминологию. | | | | |
|  |  | Основные практические умения | |  | | |
|  |  | Умеет проводить ботаническое описание растения; определять | | | | |
|  |  | состав почв, в т.ч. кислотность; рисовать розу ветров; | | | | |
| Углублённый |  | проектировать экологические тропы и проводить | | | | |
|  | природоведческие экскурсии; оформлять и содержать аквариум; | | | | |
|  |  |
|  |  | определять возраст рыб; проводить простейшую статистическую | | | | |
|  |  | обработку материала. Выполняет практические задания с | | | | |
|  |  | элементами творчества самостоятельно. | | | | |
|  |  | Общеучебные умения и навыки |  | | | |
|  |  | Самостоятельно подбирает и анализирует специальную | | | | |
|  |  | литературу; пользуется компьютерными источниками | | | | |
|  |  | информации; осуществляет учебно-исследовательскую работу. | | | | |
|  |  | Осознанно, без внешнего вмешательства: своевременно | | | | |
|  |  | выполняет задания. Ответ на задание / работа выполнена | | | | |
|  |  | аккуратно, в соответствии с требованиями. | | | | |

Оценка уровня освоения программы обучающихся проводится в цифровом формате согласно следующим параметрам:

|  |  |
| --- | --- |
| Ознакомительный уровень | 0 – 1 балла |
|  |  |
| Базовый уровень | 1,1 – 3 баллов |
|  |  |
| Углублённый уровень | 3,1 – 5 баллов |
|  |  |

**Карта отслеживания динамики личностного развития обучающегося**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень** | **Краткая характеристика** |  |
|  | Малоактивен, редко или совсем не выполняет задания. Уровень |  |
| Низкий | выполнения заданий, как правило, репродуктивный. |  |
| Результативность низкая. Часто подолгу не заглядывает на курс. В |  |
|  |  |
|  | творческую деятельность не вступает. |  |
|  | Активен, трудолюбив, добивается хороших результатов при |  |
|  | выполнении заданий. |  |
| Средний | Выполняет задания ответственно. |  |
| Выполняет исследовательские, проектные работы, способен |  |
|  |  |
|  | принимать творческие решения, но в основном использует |  |
|  | традиционные способы решения. |  |
|  | Активен, прилежен, добивается высоких результатов при |  |
|  | выполнении заданий, интересуется дополнительным материалом. |  |
|  | Выполняет задания ответственно и своевременно. |  |
| Высокий | Имеет высокий творческий потенциал. Самостоятельно |  |
|  | выполняет исследовательские, проектные разработки. Является |  |
|  | автором проекта или исследовательской работы. Находит |  |
|  | нестандартные решения, новые способы выполнения заданий. |  |

Оценка динамики личностного роста обучающихся проводится в цифровом формате согласно следующим параметрам:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Низкий | 0 – 1 | | балла | |
|  |  |  |  |  |
| Средний | 1,1 | – | 3 | балла |
|  |  |  |  |  |
| Высокий | 3,1 | – | 5 | баллов |
|  |  |  |  |  |

**Приложение 4**

**Входной контроль**

1. Как вы думаете, что такое «экология»?
2. Что такое «Экологический мониторинг»?
3. Какие глобальные экологические проблемы вам знакомы?

4.Назовите источники загрязнения окружающей среды.

5.Назовите основные загрязнители в районе расположения школы.

**Выходной контроль**

1. Что такое экология и экологический мониторинг?
2. Назовите общие понятия экологического мониторинга.
3. Назовите глобальные экологические проблемы.
4. Расскажите о формах организации экологического мониторинга.
5. Дайте экологическую оценку состояния исследуемой территории.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

