

Управление образования администрации МО ГО «Воркута»  
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 1» г. Воркуты

ПРИНЯТА  
педагогическим советом  
Протокол № 8  
от «27» мая 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
МОУ «Гимназия № 1» г. Воркуты  
от «27» мая 2023 г. № 450

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественнонаучной направленности  
«Экологический практикум»  
с использованием оборудования «Точка роста»**

Срок реализации программы 1 год  
Целевая аудитория учащиеся 11-17 лет



Составитель  
Спивак Наталья Львовна,  
учитель биологии

Воркута  
2023

## **Пояснительная записка**

### **Нормативно-правовая база разработки и реализации программы:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями, утвержденными приказом Министерством просвещения РФ от 30.09.2020 №533);
- Письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### **Актуальность и новизна программы:**

Изучение данной программы актуально для обучающихся, так как школьникам среднего возраста свойственны высокая познавательная активность, направленная в окружающий мир, к широкому кругу явлений, социальной и природной действительности, стремление к общению с природой.

Программа предусматривает последовательное расширение знаний, умений, навыков, полученных обучающимися на уроках. Данная программа использует новые формы ранней пропедевтики и представляет актуальность для обучающихся, так как позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно-деятельностного подхода, который позволяет реализовать развитие личности обучающегося на основе познания и освоения мира.

### **Научная новизна**

В содержание данной программы естествознания впервые включены интегрированные сведения из экологии, биологии, географии, химии, актуальные для обучающихся, кроме того данная программа формирует бережное отношение к природе.

### **Педагогическая целесообразность:**

Образовательная деятельность по данной образовательной программе направлена на:

- удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся;
- создание и обеспечение условий для личностного развития;
- формирование общей культуры обучающихся;
- развитие личности в школьном возрасте.

**Область применения программы – естественнонаучная.**

**Уровень программы – базовый**

Программа доступна для детей с любым видом и типом психофизиологических особенностей.

Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к ее усвоению. Ограничений по состоянию здоровья нет.

Для повышения мотивации детей разработана система стимулирующего поощрения достижений обучающихся. Ребенок, освоивший программу, получит отличительный знак «Точки роста».

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие творческого потенциала обучающихся.

### **Задачи дополнительной общеобразовательной программы**

#### **Задачи обучающие:**

1. Расширить знания обучающихся о формах и методах организации исследовательской деятельности.
2. Изучить типы тканей человека и животных. Физиологию пищеварительной, сердечнососудистой, дыхательной систем человека. Терморегуляцию. Работу мышц.
3. Рассмотреть обменные процессы разных групп организмов.

#### **Задачи развивающие:**

1. Способствовать развитию самостоятельности в процессе усвоения материала.
2. Развивать умение поиска информации, сбора и выделения существенных сведений из разных источников.
3. Формировать навыки самостоятельной работы с различными источниками информации.
4. Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.
5. Развить умение проектирования своей деятельности.
6. Сформировать умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

#### **Задачи воспитательные:**

1. Воспитывать навыки экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
2. Совершенствовать навыки коллективной работы;
3. Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

### **Планируемые результаты**

#### ***Предметные результаты:***

- расширение и углубление знаний, умений и навыков, знания обучающихся о формах и методах организации исследовательской деятельности;
- представление о типах тканей человека и животных, о физиологии пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем человека, терморегуляции, работе мышц;
- умение применять базовые представления об обменных процессах разных групп организмов.

#### ***Метапредметные результаты:***

- логическое мышление и внимание;
- оценивание состояния окружающей среды и местных экосистем;
- самостоятельная работа с различными источниками информации;
- элементарная исследовательская деятельность - анкетирование, социологический опрос, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;
- применение коммуникативных и презентационных навыков.

***Личностные результаты:***

Обучающийся должен присвоить себе следующие ценности:

- расширение навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- совершенствование навыков коллективной работы;
- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- расширение понимания современных проблем экологии и осознанию их актуальности.

**Адресат программы** - программа адресована подросткам 13-14 лет.

**Наполняемость в группах** – до 15 человек.

Занятия проводятся в группах с количеством обучающихся не более 15 человек.

Такое количество детей в группе является оптимальным, позволяя осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход в процессе обучения.

**Срок освоения программы** – программа рассчитана на 70 ч., 1 год обучения.

**Режим занятий**

| № п/п | Направленность объединения | Число занятий в неделю | Продолжительность занятий |
|-------|----------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1     | Естественнонаучная         | 2                      | 40 минут                  |

**Учебный план**

| № п | Название раздела, темы | Количество часов |        |          | Форма аттестации, контроля   |
|-----|------------------------|------------------|--------|----------|--|
|     |                        | Всего            | Теория | Практика |  |
| 1   | Введение               | 2                | 1      | 1        | Входная диагностика (беседа)   |
| 2   | Физиология человека    | 40               | 15     | 25       | Защита методологического аппарата и структуры исследовательской работы |
| 3   | Окружающая среда       | 23               | 8      | 15       | Круглый стол   |
| 4   | Подведение итогов      | 5                | 3      | 2        | Защита проектов  |
|     | ИТОГО                  | 70               | 27     | 43       |  |

## **СОДЕРЖАНИЕ учебного плана**

Программа состоит из четырех разделов: «Введение», «Физиология человека», «Окружающая среда».

### **Введение (2 ч).**

#### **Теория (1ч):**

Формы и методы организации исследовательской деятельности. Назначение и устройство цифровой лаборатории «Архимед». Алгоритмы исследовательской работы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Техника безопасности при использовании цифрового оборудования.

#### **Практика(1ч):**

***Практическая работа:*** «Работа с датчиками цифровой лаборатории»

***Входная диагностика (беседа) «Исследовательская деятельность»***

### **1. Физиология человека (40 ч.)**

#### **Теория (15ч):**

Типы тканей человека и животных. Функциональная проба. Физиология пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем человека. Терморегуляция. Работа мышц.

#### **Практика (25ч):**

***Практическая работа:*** «Устройство и приемы работы с микроскопом». Работа с постоянными препаратами. Работа с лабораторной посудой. Работа с датчиками цифровой лаборатории «Архимед» (по темам раздела).

***Защита методологического аппарата и структуры исследовательской работы***

### **2. Окружающая среда (23ч.)**

#### **Теория (8ч):**

Обменные процессы разных групп организмов. Атмосфера, состояние атмосферы. Свет и другие излучения. Изучение воды и почвы. Воздействие звука на организм.

#### **Практика (15ч):**

Работа с лабораторной посудой. Работа с датчиками цифровой лаборатории «Архимед» (по темам раздела).

***Круглый стол «Обменные процессы в природе»***

### **3. Подведение итогов (4 ч.)**

#### **Теория (3ч)**

Повторение пройденных разделов. Подготовка к защите проектов.

#### **Практика (2ч):**

***Защита творческих проектов.***

**Материально-технические условия реализации программы.**

**Аппаратное и техническое обеспечение:**

Рабочее место обучающегося: ноутбук

Рабочее место учителя: ноутбук:

**Программное обеспечение:**

- офисное программное обеспечение;
- графический редактор.

#### **Расходные материалы:**

- бумага А4 для рисования и распечатки;
- набор простых карандашей — по количеству обучающихся; • набор черных шариковых ручек — по количеству обучающихся;

#### **Оборудование:**

- микроскопы по кол-ву обучающихся
- цифровая лаборатория «Архимед»
- датчик температуры воздуха
- датчик влажности воздуха
- датчик влажности почвы
- датчик кислотности

#### **Методическое обеспечение программы**

В ходе реализации данной программы используются следующие **методы педагогического процесса:**

Основную группу используемых методов составляют наглядные методы обучения, при которых основным источником информации являются различные объекты, явления, технические наглядные средства, пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели, приборы. К таким методам относятся: *наблюдение, иллюстрации, демонстрации, показ, использование технических средств обучения.*

#### **При реализации программы предусмотрено использование педагогических технологий:**

*Системный подход* - я использую системный подход, как эффективную технологию развивающего обучения. Системный подход к обучению позволяет развить у обучающихся системное мышление, навыки логического познания, стимулировать деятельностную активность.

*Проектные технологии* - на своих занятиях я использую проектные технологии, так как современное образовательное пространство немыслимо без интеграции проектных технологий в образовательный процесс.

*Технология индивидуализации обучения* – предусмотрен индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения, также предусмотрено применение нескольких вариантов учета индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся.

*Личностно-ориентированного развивающего обучения* - в технологии личностноориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.

*Групповые технологии обучения:*

1. общественный смотр знаний;
2. учебная встреча;
3. дискуссия;
4. диспут;
5. нетрадиционные занятия (конференция, путешествие, интегрированные занятия и др.).

### **Форма организации образовательного процесса:**

Основное место в программе занимают самостоятельная и творческая работа обучающихся; индивидуальная и групповая, *домашний эксперимент и наблюдения, игры для развития системного мышления, рефлексия.*

Выбранные формы занятий позволяют развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

Кроме того, обучающиеся принимают участия в *дискуссиях*, которые помогают расширять знания путем обмена информацией, развивают навыки критического суждения и отстаивания своей точки зрения.

По итогу прохождения раздела, обучающимся предлагается *защита проектов*. Такая форма обучения, развивает способность проецировать изменения действительности во имя улучшения жизни, соотнесение личных интересов с общественными, предложение новых идей для решения жизненных проблем.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Буйлова Л.Н., Кочнева С.В. Организация методической службы учреждений дополнительного образования. - М., ВЛАДОС, 2001.
2. Материалы к.п.н. профессора Н.Е. Щурковой при проведении курсов повышения квалификации по организации воспитательной работы для педагогов г. Урая ХМАОЮгра, 2006.
3. Большая иллюстрированная энциклопедия. География. – М.: Махаон, 2005.
4. Большой географический атлас. – М.: Олма – Пресс, 2002
5. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 2007.
6. Вулканы. – М.: АСТ – Пресс, 2005.
7. География Земли. – М.: Росмэн, 2007.
8. Детская энциклопедия. Наша планета Земля. – М.:Пилигрим, 2009.
9. Дятлева Г.В. Чудеса природы. – М.: Терра – Книжный клуб, 2003.
10. Землетрясения и вулканы. Перевод с английского языка – Е. В. Комиссаров. Москва. —РОСМЭН, 1998.
11. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987.
12. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 2009.
13. Нагорный Б.А. Твой край родной: Занимательное краеведение в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Кн. Изд-во, 2008.
14. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 2011.
15. Погода и климат. – М.:Терра – Книжный клуб, 2008.
16. Удивительная планета Земля. Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест", 2003.