Главное управление образования

Гомельского областного исполнительного комитета

Государственное учреждение образования

«Гомельский областной центр технического творчества детей и молодёжи»

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного

учреждения образования

«Гомельский областной центр

технического творчества

детей и молодёжи»

Н.А.Олейник

2023

Программа дополнительного образования

**«ЯЗЫК ПРОГРАММИРО ВАНИЯ JAVA»**

(естественно-математический профиль, базовый уровень

изучения образовательной области «Информатика»,   
*с переменным составом*)

Срок реализации программы: 2 месяца

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Разработчик:

Лаптев Иван Андреевич

педагог дополнительного образования

Гомель 2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа объединения по интересам «Программирование на языке Java» базового уровня изучения образовательной области «Информатика» разработана на основе типовых программ дополнительного образования детей и молодежи от 6 сентября 2017 года №123 (естественно-математический профиль).

На сегодняшний момент язык Java является одним из самых распространенных и популярных языков программирования. Java превратилась из просто универсального языка в целую платформу и экосистему, которая объединяет различные технологии, используемые для целого ряда задач. Кроме того, язык Java активно применяется для создания программного обеспечения для множества устройств.

Реализация программы будет способствовать осознанному выбору учащимися будущей профессиональной деятельности.

Возраст обучающихся – от 13-17 лет. Срок реализации программы объединения по интересам составляет 2 месяца. Программа рассчитана на 34 часа на два месяца (2 раза в неделю по 2 часа). Занятия реализуются в группе неполного состава.

Основной формой организации образовательного процесса при реализации программы объединения по интересам являются занятия теоретические и практические.

Занятия проводятся в соответствии с инструкциями по охране труда, санитарными нормами и правилами.

**Цель** – обеспечение условий для обучения и развития творческих способностей учащихся, приобщение их к IT-технологиям, практической деятельности и особенностям языка для дальнейшего профессионального развития.

**Задачи:**

* развивать логическое мышление, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
* обучать учащихся принципам программирования, способам записи алгоритмов на конкретном языке программирования, методам отладки программы;
* формировать у учащихся навыки программирования, умения решать прикладные задачи для дальнейшей профессиональной деятельности;
* удовлетворять образовательные потребности учащихся в сфере информационных технологий, формирования умения работать в коллективе.

**Ресурсное обеспечение:**

компьютер (ноутбук) с программным обеспечением «IntelliJ IDEA Community»; проектор.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название разделов, тема | Количество часов | | |
| Всего часов | В том числе | |
| Теоретических | Практических |
| 1. | Повторение пройденного материала. | 2 | 2 | - |
| 2. | Потоки ввода-вывода. | 6 | 2 | 4 |
| 3. | Многопоточное программирование в Java. | 10 | 2 | 8 |
| 4. | GUI-программирование в Java. | 6 | 2 | 4 |
| 5. | Финальный проект. | 8 | - | 8 |
| 6. | Итоговое занятие | 2 | - | 2 |
|  | Всего | 34 | 8 | 26 |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

* **Повторение пройденного материала.**

Техника безопасности при работе за компьютером. Правила поведения на занятиях. Составление планов на период обучения. Повторение изученного материала.

* **Потоки ввода-вывода**

Знакомство с потоками ввода-вывода. Изучение основ работы с файлами и процесса сериализации объектов.

*Практическое занятие.* Написание программы по с использованием функции работы с файлами.

* **Многопоточное программирование в Java.**

Знакомство с потоками и понятием многопоточности. Изучение процессов создания и запуска потоков, синхронизации доступа к ресурсам и применение методов wait() и notify().

*Практические занятия.* Создание собственного консольного приложения с функцией многопоточности.

* **GUI-программирование в Java.**

Обзор модулей Swing и JavaFX. Рассмотрение GUI-компонентов, а также создание и настройка графических компонентов. Знакомство с событиями и работа с ними.

*Практические занятия.* Создание простого приложения с GUI-интерфейсом.

* **Финальный проект.**

Постановка условий и задач, необходимых для выполнения.

*Практические занятия.* Создание простого приложения с GUI-интерфейсом и использованием ранее изученных знаний.

* **Итоговое занятие**

Подведение итогов курса. Тест в виде интерактивной игры.