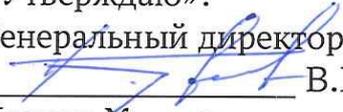


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АГЕНТСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 2 от 23.08.2024 г.

«Утверждаю»:  
Генеральный директор  
  
В.В.Павлов  
Приказ № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ПО  
НАПРАВЛЕНИЮ

«Язык программирования Java. Стартовый уровень»

Направленность: техническая  
Уровень: Стартовый  
Возраст обучающихся: 14-17 лет

Составитель программы:  
Сяман Сергей Владимирович  
педагог дополнительного  
образования Центра цифрового  
образования детей «IT-куб»

Ульяновск,  
2024 год

## Содержание

- 1. Комплекс основных характеристик программы**
  - 1.1. Пояснительная записка
  - 1.2. Цель и задачи программы
  - 1.3. Планируемые результаты освоения программы
  - 1.4. Учебный план
  - 1.5. Содержание учебного плана
- 2. Комплекс организационно-педагогических условий**
  - 2.1. Календарный учебный график
  - 2.2. Формы аттестации/контроля
  - 2.3. Оценочные материалы
  - 2.4. Методическое обеспечение программы
  - 2.5. Условия реализации программы
- 3. Список литературы**
- 4. Приложение**

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК.

## 1.1. Пояснительная записка.

### Нормативно-правовое обеспечение программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ 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»;
- Локальные акты АНО ДО «Агентство технологического развития Ульяновской области» (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

**Уровень освоения** – стартовый

**Направленность программы** - техническая.

**Актуальность программы:**

- Учитывает интересы детей;
- Не повторяет школьный курс предмета «Технология»;
- Формирует трудовые навыки;
- Учитывает социальный заказ родителей

JAVA разработка на сегодняшний день является одной из самых востребованных IT специальностей в мире.

Данное направление ориентируют обучающихся на рабочие специальности, воспитывают IT-специалистов – frontend-разработчиков, backend-разработчиков, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной цифровой деятельности. Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе помогают развитию логического и алгоритмического мышления, необходимого не только для более глубокого изучения Java, но и при освоении в школе математики, информатики, геометрии, алгебры.

### **Отличительные особенности программы:**

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в том, что она дает учащимся комплексное понимание современного языка программирования. Открывает возможности при минимальном количестве учебного времени не только изучить основные инструменты работы, но и увидеть, как их можно использовать для решения разнообразных задач, максимально реализовав именно творческие способности.

### **Новизна программы.**

Новизна программы заключается в возможности изучения современного языка программирования и разработки мобильных приложений на уровне доступном для понимания обучающегося.

### **Педагогическая целесообразность программы.**

Педагогическая целесообразность программы заключается в создании условия для развития творческой одаренности учащихся, их самореализация, раннего профессионального и личностного самоопределения.

Широкое использование компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности ставит перед обществом задачу овладения навыками программирования, как предмета изучения.

Посещая занятия, обучающиеся смогут сделать первые шаги в изучении языка программирования Java и уверенно продолжить свое движение в заданном направлении. Будущее докажет им необходимость этого, а занятия помогут им найти своё место в современном информационном мире. В этом заключается педагогическая целесообразность данной программы.

**Адресат программы.** 14-17 лет.

**Характеристика возрастной группы.**

Характерные черты этого возраста — подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо. В эту пору высок естественный авторитет взрослого. Все его предложения принимаются и выполняются очень охотно. Его суждения и оценки, выраженные эмоциональной и доступной для детей форме, легко становятся суждениями и оценками самих детей. Дети этого возраста весьма дружелюбны, легко вступают в общение. Для них все большее значение начинают приобретать оценки их поступков не только со стороны старших, но и сверстников. Их увлекает совместная коллективная деятельность. В этом возрасте ребята склонны постоянно меряться силами, готовы соревноваться буквально во всем.

**Наполняемость группы:** 10-12 человек.

**Объем программы.** 72 часа.

**Срок освоения программы:** полгода.

**Форма обучения:** очная.

**Формы занятий:** для обучения чаще всего применяется комбинированные и практические занятия. А также такие формы как: конкурсы, выставки, экскурсии, мастер – классы. Программа составлена с учетом требований современной педагогики, апробирована в детском коллективе, учитывает личность ребенка, его индивидуальные особенности, склонности, характер,

социальный заказ родителей, потребности обучающихся в развитие творческих способностей и организации досуга.

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа – 40 минут.

**Особенности организации образовательного процесса.**

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса. В рамках группового занятия по необходимости проводится индивидуальная работа. Состав группы является постоянным.

## **1.2. Цель и задачи программы.**

**Цель программы** - создание благоприятных условий для развития творческих способностей обучающихся, логического мышления, овладение навыками работы с современными информационно-технологическими пакетами программ, в том числе овладение умениями работать с современным объектно-ориентированным языком программирования, а также с различными видами информации, использовать теоретические знания для решения практических работ творческого характера.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- познакомить с синтаксисом языка Java;
- научить работать в среде компиляторов IntelliJ IDEA;
- ознакомить с основными течениями в разработке современных приложений;
- подготовить детей к следующему более сложному уровню программирования на языке Java.

**Развивающие:**

- развить внимание, память, творческие способности, логическое мышление.
- формирование интереса к цифровым технологиям и программированию.
- создать условия для достижения учащимися оптимального уровня знаний и умений в области объектно-ориентированного программирования;
- развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Расширение области знаний о профессиях в сфере цифровых технологий.

**Воспитывающие:**

- воспитать трудолюбие, аккуратность, усидчивость;
- воспитать любознательность, стремление учиться, ставить цели и добиваться их.

## **1.3. Планируемые результаты освоения программы**

**Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование мотивации к самостоятельной и групповой творческой деятельности;

- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной деятельности, развитие взаимопомощи и умения работать в группах.

#### **Метапредметные результаты:**

- умение ставить учебные цели;
- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

#### **Предметные результаты:**

- умение использовать терминологию программирования;
- знание основ синтаксиса языка Java
- умение создавать классы, функции, программы с использованием языка программирования Java;
- умение писать структурированный код, сопровождая его необходимыми комментариями.
- умение работать в среде компиляторов IntelliJ IDEA;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Программа может корректироваться в ходе деятельности самого ученика, который оказывается субъектом, конструктором своего образования, полноправным источником и организатором своих знаний.

## 1.4. Учебный план

| № занятия | № раздела | Наименование раздела  | Количество часов |               |              |                        |
|-----------|-----------|---|------------------|---------------|--------------|------------------------|
|           |           |   | Всего            | учебные       |              | Форма аттестации       |
|           |           |   |                  | Теоретические | Практические |                        |
|           | <b>1</b>  | <b><i>Базовые конструкции и рабочая среда</i></b>   |                  |               |              |                        |
| 1-2       |           | Что такое Java. История, основные концепции. Подготовка рабочей среды. Создание первой программы «Hello World». | 4                | 2             | 2            | Тестирование           |
| 3-5       |           | Примитивные типы данных. Переменные в Java. Приведение типов данных.  | 6                | 3             | 3            | Самостоятельная работа |
| 6-8       |           | Операторы языка Java. Условные операторы if-else.   | 6                | 3             | 3            | Самостоятельная работа |
| 9-11      |           | Циклические операторы While, for.   | 6                | 3             | 3            | Самостоятельная работа |
| 12-14     |           | Оператор Switch. Методы в java.   | 6                | 3             | 3            | Самостоятельная работа |
| 15-17     |           | Работа с типом String.  | 6                | 3             | 3            | творческий проект      |
|           | <b>2</b>  | <b><i>Основы ООП</i></b>  |                  |               |              |                        |
| 18-21     |           | Классы и объекты. Методы get() и set(). Ключевое слово static. Статические поля и методы. Модификаторы доступа. | 8                | 4             | 4            | Самостоятельная работа |
| 22-24     |           | Наследование. Константы. Перечисления (Enum).   | 6                | 4             | 2            | Самостоятельная работа |

|       |  |  |           |           |           |                        |
|-------|--|--|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| 25-27 |  | Конструкторы классов.<br>Ключевое слово import.<br>Инициализация объектов. | 6         | 4         | 2         | Самостоятельная работа |
| 28-30 |  | Композиция.<br>Полиморфизм.<br>Абстрактные классы.                         | 6         | 4         | 2         | Самостоятельная работа |
| 31-33 |  | Интерфейсы. Вложенные классы (nested).                                     | 6         | 4         | 2         | Самостоятельная работа |
| 34-36 |  | Локальные и анонимные классы.  | 6         | 4         | 2         | творческий проект      |
|       |  | <b>Итого</b>   | <b>72</b> | <b>41</b> | <b>31</b> |                        |

## 1.5. Содержание учебного плана.

### 1. Базовые конструкции и рабочая среда

#### 1.1 Что такое Java? История, основные концепции.

**Теория.** Инструктаж по технике безопасности и правилам противопожарной безопасности. Краткая история языка. Основные концепции языка. Знакомство с интерфейсом. Подготовка рабочей среды. Изучение горизонтального меню, панели настроек, плавающего меню.

Создание нового документа. Сохранение и закрытие документа.

**Практика.** Создание первой программы «Hello World».

**Форма контроля.** Тест

**Оборудование:** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### 1.2 Примитивные типы данных. Переменные в Java. Приведение типов данных.

**Теория.** Знакомство с основами синтаксиса. Знакомство с типами данных. Знакомство с правилами преобразования числовых типов данных в Java.

**Практика.** Создание пробной программы. Использование в коде разных типов данных.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### 1.3 Операторы языка Java. Условные операторы if-else

**Теория.** Знакомство с основными операторами языка Java. Знакомство с операторами сравнения и тернарными оператор. Инкремент/деинкремент. Знакомство и применение операторов if-else.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний.

Создание классов с использованием булевых типов данных.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### 1.4 Циклические операторы While, For.

**Теория.** Знакомство с циклическими операторами. Приоритеты выполнения операторов.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### 1.5 Оператор Switch. Методы в java.

**Теория.** Знакомство с основами синтаксиса. Алгоритмы с несколькими вариантами действий, ветвление алгоритмов с помощью оператора switch. Применение ключевых слов case и break. Знакомство с методами в Java. Параметры методов в Java.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний. Создание методов с разными параметрами в классе.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

### ***1.6 Работа с типом String.***

**Теория.** Знакомство с не примитивным типом данных. Знакомство с операторами и методами для работы с типом String. Знакомство с методом «.equals» и оператором substring.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

## ***2. Основы ООП***

### ***2.1 Классы и объекты. Методы get() и set(). Ключевое слово static. Статические поля и методы. Модификаторы доступа.***

**Теория.** Классы и объекты. Знакомство с методами get() и set(). Знакомство со статическими полями и методами. Знакомство с другими модификаторами доступа.

**Практика.** Создание пробной программы.

Создание пробной программы с использованием новых знаний. Создание объектов одного класса. Инициализация и использование полей.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

### ***2.2 Наследование. Константы. Перечисления (Enum).***

**Теория.** Знакомство с наследованием в Java. Ключевое слово extends. Ключевое слово super.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием константных полей.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

### ***2.3 Конструкторы классов. Ключевое слово import. Инициализация объектов.***

**Теория.** Знакомство с основами синтаксиса. Оператор «new» и «this.». Аргументы конструкторов. Методы оверрайдинга и оверлодинга.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний. Создание разных классов и конструкторов. Переопределение методов в наследуемых классах.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### ***2.4 Композиция. Полиморфизм. Абстрактные классы.***

**Теория.** Знакомство с основами синтаксиса. Тип final. Ключевое слово «.add()». Разница между наследованием и композицией. Знакомство с особенностями полиморфизма и сложного наследования. Оператор instanceof. Знакомство с использованием абстрактных классов и методов.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### ***2.5 Интерфейсы. Вложенные классы (nested).***

**Теория.** Знакомство с интерфейсами. Использование интерфейсов с абстрактными классами. Метод implements. Функциональные интерфейсы. Приватные методы в интерфейсах. Знакомство с типами nested классов. Инстансы объекты.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### ***2.5 Интерфейсы. Вложенные классы (nested).***

**Теория.** Знакомство с интерфейсами. Использование интерфейсов с абстрактными классами. Метод implements. Функциональные интерфейсы. Приватные методы в интерфейсах. Знакомство с типами nested классов. Инстансы объекты.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний.

**Форма контроля.** Самостоятельная работа.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

#### ***2.6. Локальные и анонимные классы.***

**Теория.** Знакомство с основами синтаксиса. Знакомство с инструментами библиотеки.

**Практика.** Создание пробной программы с использованием новых знаний.

**Форма контроля.** Творческий проект.

**Оборудование.** Ноутбуки, мышшь компьютерная, программное обеспечение Java разработки (IntelliJ IDEA);

## 1. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1 Календарный учебный график

**Место проведения:** г. Ульяновск, Центр цифрового образования детей IT-Куб, улица Варейкиса, 22а.

**Время проведения занятий:**

**Изменения расписания занятий:**

| №п/п | Тема занятия  | Кол-во часов | Форма занятия              | Форма контроля         | Дата проведения занятия |             | Причина изменения даты |
|------|---|--------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------|------------------------|
|      |   |              |                            |                        | планируемая             | фактическая |                        |
| 1    | 2   | 3            | 4                          | 5                      | 6                       | 7           | 8                      |
| 1    | <b>Базовые конструкции и рабочая среда</b>  | 2            |                            |                        |                         |             |                        |
| 1.   | Что такое Java. История, основные концепции. Подготовка рабочей среды. Создание первой программы «Hello World». | 2            | Лекция                     | Самостоятельная работа |                         |             |                        |
| 2.   | Что такое Java. История, основные концепции. Подготовка рабочей среды. Создание первой программы «Hello World». | 2            | Демонстрация и иллюстрация | Самостоятельная работа |                         |             |                        |
| 3.   | Примитивные типы данных. Переменные в Java. Приведение типов данных.  | 2            | Лекция                     | Самостоятельная работа |                         |             |                        |
| 4.   | Примитивные типы данных. Переменные в Java. Приведение типов данных.  | 2            | Лекция                     | Самостоятельная работа |                         |             |                        |
| 5.   | Примитивные типы данных. Переменные в Java. Приведение типов данных.  | 2            | Демонстрация и иллюстрация | Самостоятельная работа |                         |             |                        |
| 6.   | Операторы языка Java. Условные операторы if-else.   | 3            | Объяснение                 | Самостоятельная работа |                         |             |                        |

|     |  |   |                            |                        |  |  |  |
|-----|--|---|----------------------------|------------------------|--|--|--|
| 7.  | Операторы языка Java. Условные операторы if-else.  | 3 | Практическая работа на ПК  | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 8.  | Циклические операторы While, for.  | 3 | Демонстрация и иллюстрация | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 9.  | Циклические операторы While, for.  | 3 | Практическая работа на ПК  | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 10. | Оператор Switch. Методы в java.  | 3 | Лекция                     | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 11. | Оператор Switch. Методы в java.  | 3 | Практическая работа на ПК  | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 12. | Работа с типом String.   | 3 | Объяснение                 | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 13. | Работа с типом String.   | 3 | Практическая работа на ПК  | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 2   | <b>Основы ООП</b>  |   |                            |                        |  |  |  |
| 14. | Классы и объекты. Методы get() и set().Ключевое слово static. Статические поля и методы. Модификаторы доступа. | 4 | Объяснение                 | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 15. | Классы и объекты. Методы get() и set().Ключевое слово static. Статические поля и методы. Модификаторы доступа. | 4 | Практическая работа на ПК  | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 16. | Наследование. Константы. Перечисления (Enum).  | 4 | Объяснение                 | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 17. | Наследование. Константы. Перечисления (Enum).  | 2 | Демонстрация и иллюстрация | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 18. | Конструкторы классов. Ключевое слово import. Инициализация объектов.   | 4 | Демонстрация и иллюстрация | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 19. | Конструкторы классов. Ключевое слово import. Инициализация объектов.   | 2 | Практическая работа на ПК  | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 20. | Композиция. Полиморфизм. Абстрактные классы  | 4 | Объяснение                 | Самостоятельная работа |  |  |  |

|     |  |                    |                               |                         |  |  |  |
|-----|--|--------------------|-------------------------------|-------------------------|--|--|--|
| 21. | Композиция. Полиморфизм.<br>Абстрактные классы | 2                  | Практическая<br>работа на ПК  | Самостоятельная работа  |  |  |  |
| 22. | Интерфейсы. Вложенные классы<br>(nested).      | 4                  | Демонстрация<br>и иллюстрация | Самостоятельная работа  |  |  |  |
| 23. | Интерфейсы. Вложенные классы<br>(nested).      | 2                  | Практическая<br>работа на ПК  | Самостоятельная работа  |  |  |  |
| 24. | Локальные и анонимные классы.                  | 4                  | Лекция                        | Самостоятельная работам |  |  |  |
| 25. | Локальные и анонимные классы.                  | 2                  | Практическая<br>работа на ПК  | Самостоятельная работа  |  |  |  |
|     | <b>Итого</b>                                   | <b>72<br/>часа</b> |                               |                         |  |  |  |

## 2.2. Формы аттестации/контроля

### Входная, текущая и итоговая диагностики

1. Тестовые (устный опрос, тестирование).
2. Создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
3. Демонстрационные: организация выставок, конкурсов.
4. Педагогическая диагностика.
5. Передача обучающемуся роли педагога.
6. Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
7. Комбинированная: анкетирование, наблюдение, решение проблемы.
8. Групповая оценка работ.
9. Творческий отчет (демонстрация своих достижений, выставка и т.п.).

Диагностика результатов обучения необходимый этап итоговой аттестации обучающихся.

Целью дидактического диагностирования является своевременное выявление, оценивание и анализирование учебного процесса в связи с его продуктивностью.

Диагностирование включает в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных. Их анализ, выявление динамики, тенденций, прогнозирования дальнейшего развития событий.

Результаты диагностирования способствуют самоопределению личности, что в условиях конкурентного общества является важным побуждающим фактором.

Важнейшими принципами диагностирования и контролирования обученности (успеваемости) обучающихся являются:

- объективность,
- систематичность,
- наглядность (гласность).

Система проверки состоит из следующих звеньев:

- предварительное выявление уровня знаний обучаемых;
- текущая проверка в процессе усвоения каждой изучаемой темы;
- итоговая проверка.

Процесс обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

1. Входная аттестация проводится перед началом обучения для выявления уровня подготовленности детей к усвоению программы.

2. Итоговая аттестация проводится после завершения учебной программы.

Результативность определяется перечнем знаний, умений и навыков, формируемых у обучающихся по данной программе, уровнем и качеством изготовления моделей.

### Формы поощрения:

- словесная, знания оцениваются в устной форме (хорошо, отлично, молодец);
- наглядно-демонстративная (участие в конкурсах, выставках);
- материальная (грамоты, призы за участие в конкурсах, право делать работы для себя и для дома).

### Критерии освоения программы

| Параметры диагностики                        | Низкий уровень  | Средний уровень   | Высокий уровень   |
|--|---|---|---|
| <b>Теоретическая подготовка обучающегося</b> | Плохо владеет понятиями по пройденным темам, не может объяснить, что эти понятия обозначают, не применяет их на практике.           | Владеет основными понятиями по пройденным темам, применяет их на практике. Не всегда может объяснить значение этих понятий. | Свободно владеет понятиями по пройденным темам, применяет их на практике, объясняет значение этих понятий.    |
| <b>Практическая подготовка обучающегося</b>  | <b>Владение инструментом</b>  |   |   |
|  | Плохо владеет инструментом, не знает правила техники безопасности при работе с инструментом.  | Знает правила техники безопасности при работе с инструментом, соблюдает их. Не достаточно уверенно владеет инструментом.    | Хорошо владеет инструментом, знает правила техники безопасности при работе с инструментом, соблюдает их.      |
|  | <b>Практические умения и навыки</b>   |   |   |
|  | Не может самостоятельно изготовить все детали. Детали имеют существенные дефекты. Не может самостоятельно устранить дефект у модели | Самостоятельно выполняет всю работу. Модель имеет несущественные дефекты.   | Самостоятельно качественно выполняет модель. Самостоятельно устраняет недочёты модели. Может помочь товарищу. |
| <b>Участие в конкурсах, выставках</b>        | На конкурсах плохо выступает или не выступает вообще.   | В конкурсе не занял призового места, но активно участвует в мероприятиях.   | В конкурсах занимает призовые места.  |

### 2.3. Оценочные материалы

#### Примеры тестовых заданий.

Тест по технике безопасности

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

**Выберите один вариант ответа:**

### **Общие правила поведения и ТБ в кабинете**

1. Перед началом работы в кабинете информатики необходимо
  - 1) оставить вещи, не требующиеся во время урока, в специально отведенном месте, пройти на своё рабочее место, включить персональный компьютер и дожидаться указаний учителя;
  - 2) пройти на рабочее место, включить компьютер и дожидаться указаний учителя;
  - 3) оставить вещи, не требующиеся во время урока, в специально отведенном месте, пройти на своё рабочее место и дожидаться указаний учителя.
2. Можно ли приносить в кабинет продукты питания и напитки?
  - 1) нет;
  - 2) да, только в том случае, если сильно хочется, есть или пить;
  - 3) да.
3. **Что можно делать обучающемуся в компьютерном классе только с разрешения педагога?**
  - 1) сдвигать с места монитор и/или системный блок;
  - 2) устанавливать или удалять программы на компьютер;
  - 3) отключать и подключать устройства к компьютеру.
4. При появлении запаха гари или странного звука обучающимся необходимо
  - 1) продолжить работу за компьютером;
  - 2) сообщить об этом учителю;
  - 3) немедленно покинуть класс.
5. В случае пожара необходимо
  - 1) прекратить работу, под руководством учителя покинуть кабинет;
  - 2) немедленно покинуть компьютерный класс;
  - 3) выключить компьютер и покинуть здание.
6. Какие из перечисленных действий **не запрещаются** в кабинете?
  - 1) отключать и подключать устройства к компьютеру;
  - 2) вставать со своих рабочих мест во время работы, чтобы поприветствовать учителя;
  - 3) работать двум обучающимся за одним компьютером.
7. Сколько обучающихся допускаются одновременно к работе за одним компьютером?
  - 1) двое;
  - 2) трое;
  - 3) один;
  - 4) четыре.
8. Какие действия **не запрещены** правилами поведения в кабинете?
  - 1) пройти в кабинет без обуви;
  - 2) работать с влажными или грязными руками;
  - 3) отключать и подключать кабели, трогать соединительные разъёмы проводов.

### **II. Правила работы за компьютером**

9. Можно ли перезагружать ПК во время работы на уроке
- 1) да, если это необходимо;
  - 2) можно, но только с разрешения учителя;
  - 3) нет.
10. Если персональный компьютер не включается, необходимо:
- 1) проверить питание;
  - 2) проверить переключатели;
  - 3) сообщить учителю.
11. Можно ли выключать ПК по окончании работы на занятии?
- 1) да, при необходимости;
  - 2) да;
  - 3) нет.
12. Какие компьютерные программы можно запускать обучающимся во время урока?
- 1) любые;
  - 2) только те, которые вам разрешил запустить учитель во время урока;
  - 3) только те, которые изучали раньше.
13. Что делать если не работает клавиатура или мышка?
- 1) проверить, подключено ли устройство к ПК;
  - 2) перезагрузить ПК;
  - 3) сообщить учителю.
14. Что нужно сделать по окончании работы за ПК?
- 1) привести в порядок рабочее место, закрыть окна всех программ, задвинуть кресло, сдать учителю все материалы, при необходимости выключить ПК;
  - 2) покинуть кабинет;
  - 3) выключить компьютер.

### **III. Сохранение здоровья при работе за компьютером**

16. Можно ли работать за компьютером при плохом самочувствии?
- 1) нет;
  - 2) да, если разрешил учитель;
  - 3) да.

## 2.4. Методическое обеспечение программы

### Методические материалы:

Учебно-наглядные пособия: - стенды со справочным материалом,  
- презентации к лекционному материалу  
- учебные и методические пособия (учебники, учебно-методические пособия, пособия для самостоятельной работы, сборники упражнений и др.).

### Краткое описание работы с методическими материалами:

Наглядность представлена в виде образцов моделей, презентаций, видео - фрагментов. Предлагается в начале занятия с последующим обсуждением.

Технологические карты используются на занятиях для поэтапного выполнения работы.

### Методики и технологии:

- Беседа;
- Познавательная игра;
- Задание по образцу;

### Основные методы обучения:

- Словесный;
- Наглядный;
- практико-ориентированный;
- игровой (для младшего возраста).

## 2.5. Условия реализации программы

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype – общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.)

Объединение располагается в учебном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя.

Группа учеников состоит из 10-12 человек.

Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером или ноутбуком, компьютерной мышью, программным обеспечением.

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы, объявлением темы занятия, плана работы. Новую тему руководитель объясняет с применением технологий мультимедиа.

### Материально – техническое обеспечение:

- 1) Кабинет (35 кв. м.)
- 2) Персональный компьютер с процессором не ниже 1,2 ГГц и 256 Мб оперативной памяти с установленной операционной системой Linux или Windows (11 шт.)
- 3) Цифровой фотоаппарат (1 шт.)
- 4) МФУ (1 шт.)
- 5) Выход в Интернет
- 6) Компиляторы IntelliJ IDEA,
- 7) Проектор (1 шт.)
- 8) Интерактивная доска (1 шт.)
- 9) Цветной принтер (1 шт.)

**Кадровое обеспечение программы:**

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей».

### 3. Список литературы

#### Для педагога:

1. Государственный образовательный стандарт /Вестник образования. 2004 г. № 5. (Сайт Федерального агентства по образованию <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>)
2. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/ Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. Соловьева Л.В. Компьютерные технологии для учителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003

#### Для обучающихся:

1. Java. Полное руководство, Герберт Шилд/ Диалектика-Вильямс, 2018

#### Литература для родителей:

1. Философия Java, Брюс Эккель/ Питер, 2019