

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа им. М.К.Овсянникова села Исаклы  
муниципального района Исаклинский структурное подразделение «Калейдоскоп»**

«Принята»  
на педагогическом совете  
от «04» июля 2023 г.  
Протокол № 11

«Утверждаю»  
Директор ГБОУ СОШ  
им. М.К.Овсянникова с. Исаклы  
Нестерова Е.Н.  
от «04» июля 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности**

**«Программирование на Python»»»**

Возраст детей –11– 17 лет

Срок реализации программы – 1 год

**Разработчик:**

Баранов Иван Юрьевич -  
педагог дополнительного образования

с. Исаклы, 2023 год

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на Python» - программа технической направленности. Направление деятельности – программирование на языках высокого уровня.

Программа направлена на развитие творческих способностей, мотивационной и познавательной сфер детей посредством деятельности в области информационных технологий (программирования, создания электронных открыток, генеративного арта), содействие в будущем профессиональном самоопределении, освоение информационно-коммуникационных технологий.

Программа построена на основе дифференцированного подхода, поэтому содержание заданий и их возможная реализация зависит от способностей и индивидуальных особенностей личности каждого учащегося.

**Актуальность программы** обусловлена интересом учащихся к техническому творчеству и предполагает широкую практическую и самостоятельную деятельность детей.

На данный момент **педагогическая целесообразность** заключается в использовании инструментов с низким порогом вхождения в деятельность, ориентированных на детское творчество. К таким средствам относят популярный язык программирования Python. После знакомства с основами программирования дети учатся рисовать, создавать игры, с помощью кода на языке Python, используя библиотеку Pygame. Обучаясь по программе, дети решают серию кейсов и выполняют творческий проект, осваивают навыки «мышления в стиле компьютера».

Программа опирается на основные нормативные документы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Конвенция о правах ребенка;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утверждённая постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. N 1642 (ред.от 24.12.2021 г.)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минобрнауки России от 27.07.2022 г. № 629;
- СанПин 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и

молодёжи» (Постановление Министерства Юстиции Российской Федерации N 61573 от 18.12.2020 г.);

- Устав МАОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум»;
- Локальный акт «О проектно-исследовательской деятельности обучающихся» МАОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум»;

Новизна программы заключается в использовании инструментов с низким порогом вхождения в деятельность, основанным на использовании популярного языка программирования Python.

**Цель программы** – развитие творческих способностей, алгоритмического мышления детей (“мышления в стиле компьютера”) и навыков проектной деятельности в процессе изучения основ программирования на языках высокого уровня.

#### **Задачи программы:**

##### **обучающие**

- изучение основ и принципов проектной деятельности;
- изучение возможностей языков программирования Python;
- формирование навыков работы с текстовой информацией;
- формирование умений самостоятельного поиска информации;
- освоение видов алгоритмов, алгоритмических конструкций и приемов (ветвление, циклы, подпрограммы, события, ввод и вывод информации, использование библиотек);
- изучение принципов отладки и тестирования программ;
- формировать умение ориентироваться на идеальный конечный результат;
- формировать умение пользоваться электронной справочной литературой;

##### **развивающие**

- развитие творческих способностей;
- развитие толерантности (к новизне и сложным вещам в области IT);
- развитие пространственного и алгоритмического мышления («computational thinking»);
- развитие навыков работы с ПК;
- освоения «hard» и «soft» компетенций;
- развитие внимания и самоконтроля;

##### **воспитательные**

- привитие чувства уважения к собственному труду;
- воспитание аккуратности и точности;
- привитие чувства ответственности за продукты своего труда;

- воспитание бережного отношения к результатам чужого труда и окружающему миру;
- Привитие любви к работе со сложной техникой.

**Уровень программы:** базовый.

**Срок реализации программы** - 68 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом.

**Отличительной особенностью** программы является совмещение различных популярных инструментов для развития детского творчества. Программа авторская. При ее создании были изучены дополнительные общеобразовательные программы: Прядкиной Е.В. «Программирование аркадных игр на языке python», Плаксиной А. В. «Разработка GUI-приложений на языке программирования Python». Особенность данной программы состоит в использовании интегрированных занятий, сочетающих изучение компьютерных программ, с творческой работой в них; в использовании технологии проектного обучения; в организации социально-значимой практической деятельности (демонстрация наиболее успешного проекта).

При организации занятия используется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому ребенку. Работа на занятии может быть групповая, по подгруппам, в парах, индивидуально.

**Возраст детей:** 11-17 лет; предпочтительный возраст детей в группах должен быть с разницей в 2 года. Это помогает избежать проблем из-за разницы в знаниях, и дает возможность объединяться в команды детям разного возраста.

Программа рассчитана на один год обучения и делится на 8 тем, которые содержат все основы языка Python. Темы содержат проекты по разработке приложений, игр, работы с графикой и анимацией.

**Формы и режим занятий.** Занятия проходят в очной форме в IT-квантуме: беседы, индивидуальная и групповая работа над кейсом или проектом. Предусмотрены совместные конференции, видеоконференции с другими квантумами и экспертами, индивидуальные консультации.

Количество обучающихся в группе от 5 до 14 человек.

По необходимости занятия проводятся в дистанционном формате. Каждое занятие состоит из двух частей с перерывом. На занятиях используются следующие педагогические технологии: кейс-технология, «eduScrum», здоровьесберегающая, игровая, проектная, информационно-коммуникационные педагогические технологии, интерактивные методы обучения.

Программа включает воспитательную работу, направленную на сплочение коллектива, посредством персонального и командного участия в городских, региональных и всероссийских профильных конкурсах.

**Методы образовательной деятельности:**

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов; – проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения; – закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
- диалоговый и дискуссионный;
- соревнования; – метод проектов;
- метод «Спираль обучения».

Каждый кейс составляется в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности, и состоит из теоретической и практической части.

**Планируемые результаты освоения программы**

**Предметные:**

- формирование первоначальных представлений о компьютере и компьютерных программах;
- знание основных способов разработки программ и сферы применения программного обеспечения;
- основы языка программирования Python;
- основы работы с компьютерной графикой.
- основы по созданию приложений.
- основы по созданию телеграмм-ботов.
- основы по созданию игр.

**Личностные:**

- формирование ценностного отношения к труду, настойчивость в достижении цели;
- умение выражать себя в различных доступных и привлекательных для ребенка видах творческой и технической деятельности.

**Метапредметные:**Познавательные:

- способность разбивать общую задачу на ряд задач меньшего объема;
- абстрагироваться с целью построения модели ситуации или объекта проектирования;
- находить и распознавать шаблоны (паттерны), т.е. сравнивать текущую ситуацию с решениями похожих задач в прошлом, определять, что общего между ними и чем они отличаются от текущей задачи;
- самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Регулятивные:

- проводить контроль и оценку процесса и результатов деятельности;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

Коммуникативные:

- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- учитывать мнения других людей.

### **Формы поддержания мотивации детей и стимулирования проектной деятельности**

С целью закрепления и оценки полученных знаний в конце каждого полугодия проводится конкурс-соревнование по пройденной теме. Проект первого полугодия должен отражать возможности языка Python в некоторой предметной области (генеративный арт, интерактивная игра, викторина, история). Проект второго полугодия демонстрирует возможности языка Python в области обработки данных или пользовательского интерфейса (решение математической задачи, поиск и сортировка данных, игра с картой). Промежуточные результаты проектирования обучающиеся представляют на общих мероприятиях в первом и втором полугодиях.

### **Формы аттестации**

В конце каждой темы проводится конкурс-соревнование по пройденному материалу. Проект первого модуля должен отражать возможности языка Python в некоторой предметной области (генеративный арт, интерактивная игра, викторина, история).

Проект первого полугодия должен отражать возможности языка Python в некоторой предметной области (генеративный арт, интерактивная игра, викторина, история).

Проект второго полугодия демонстрирует возможности языка Python в области обработки данных или пользовательского интерфейса (решение математической задачи, поиск и сортировка данных, игра с картой). Промежуточные результаты проектирования обучающиеся представляют на общих мероприятиях в первом и втором полугодиях.

**Формы предъявления и демонстрации результатов** Защита индивидуального или группового проекта; хакатоны, IT-конкурсы.

### **Оценочные материалы**

Итоговая оценка результатов проектной деятельности производится по трём уровням:

- «высокий»: специальные термины обучающиеся употребляют осознанно и в соответствии с их содержанием, проявили высокую степень заинтересованности при выполнении проекта, с оборудованием работают самостоятельно, проект носит творческий, самостоятельный характер и выполнен полностью в планируемые сроки;
- «средний»: обучающиеся работают с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняют задания по образцу; основные цели проекта выполнены, но в проекте есть недоработки или отклонения по срокам;
- «низкий»: обучающиеся испытывали серьёзные затруднения при работе с оборудованием, проект не закончен, большинство целей не достигнуты.

Результатом по каждому уровню является устойчивый интерес к занятиям программированием.

Оценочные материалы, используемые в программе, представлены в Приложении №1.

## Учебный план

Название раздела	Количество часов			Форма аттестации/контроля
	Всего	Теория	Практика	
<b>Модуль 1</b>				
Тема 1. Мои первые шаги в Python	8	2	6	Оценка практических работ
Тема 2. Изучаем строки и списки	10	2	8	Ответы на тестовые вопросы
Тема 3. Условные операторы	6	2	4	Оценка практических работ
Тема 4. Циклы, итераторы и генераторы списков	6	2	4	Оценка практических работ
<b>Итого за 1 полугодие.</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	
<b>Модуль 2</b>				
Тема 5. Словари, кортежи и множества	10	3	7	Оценка практических работ
Тема 6. Функции	8	3	5	Оценка практических работ
Тема 7. Работа с библиотеками	8	3	5	Оценка практических работ
Тема 8. Создание игр и Проектные работы	12	3	9	Оценка практических работ
<b>Итого по 2 полугодью.</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	

## Тематическое планирование

N	Тема	Часы
<b>Модуль 1</b>		
<b>Тема 1. Мои первые шаги в Python</b>		
1	Техника безопасности. Правила поведения на занятиях. Входящая диагностика. Первое знакомство с Python. PyCharm. Установка, знакомства с интерфейсом.	2
2	Переменные, оператор присваивания. Числа и операции над ними	2
3	Математические функции и модуль math, Функции print и input	2
4	Логический тип Bool. Операторы сравнения	2



<b>Тема 2. Изучаем строки и списки</b>		
5	Введение в строки. Операции над строками	2
6	Индексы и срезы строк. Основные методы строк. Спецсимволы.	2
7	Форматирование строк и F-строки	2
8	Списки и операции над ними. Срезы списков. Операторы сравнения списков	2
9	Методы списков. Вложенные списки	2
<b>Тема 3. Условные операторы</b>		
10	Условный оператор if. Конструкция if-else	2
11	Вложенные условия и множественный выбор	2
12	Тернарный условный оператор	2
<b>Тема 4. Циклы, итераторы и генераторы списков</b>		
13	Оператор цикла while, Операторы break, continue и else	2
14	Оператор цикла for и функция range. Примеры работы оператора цикла for.	2
15	Генераторы списков. Вложенные циклы и вложенные генераторы списков	2
<b>Модуль 2</b>		
<b>Тема 5. Словари, кортежи и множества</b>		
16	Введение в словари. Методы словаря. Перебор его элементов в цикле	2
17	Кортежи (tuple) и их методы	2
18	Множества (set) и их методы	2
19	Операции над множествами. Сравнение множеств	2
20	Генераторы множеств и словарей	2
<b>Тема 6. Функции</b>		
21	Что такое функции. Их объявление и вызов.	2
22	Параметры функций. Именованные аргументы	2
23	Функции с произвольным числом параметров	2
24	Возвращаемые значения функций. Оператор return.	2
<b>Тема 7. Работа с библиотеками</b>		
25	Импорт стандартных модулей(библиотек). Команды import и from	2
26	Библиотека math для работы с математическими функциями	2
27	Библиотека random для генерации случайных чисел	2
28	Установка сторонних библиотек	2
<b>Тема 8. Создание игр и Проектные работы</b>		
29	Игры на консоли	2
30	Создание программы для учета расходов или времени	2
31	Создание программы для преобразования измерений	2
32	Игры с графическим интерфейсом (Pygame). Часть 1	2
33	Игры с графическим интерфейсом (Pygame). Часть 2	2
34	Игры с графическим интерфейсом (Pygame). Часть 3	2

### Календарный учебный график

N п/ п	Месяц	Ко л- во час ов	Форма занятий	Темы занятий	Место проведен ия	Форма контроля
1	Сентябрь- октябрь	18	Лекция, беседа, демонстраци я Практически е занятия	Техника безопасности. Правила поведения на занятиях. Входящая диагностика. Первое знакомство с Python. PyCharm. Установка, знакомства с интерфейсом. Переменные, оператор присваивания. Числа и операции над ними. Математические функции и модуль math, Функции print и input. Логический тип Bool. Операторы сравнения. Введение в строки. Операции над строками. Индексы и срезы строк. Основные методы строк. Спецсимволы. Форматирование строк и F-строки. Списки и операции над ними. Срезы списков. Операторы сравнения списков. Методы списков.	It- квантум	Тестовый опрос, оценка практическ их работ.

				Вложенные списки		
2	Ноябрь - декабрь	12	Лекция, беседа, демонстрация Практические занятия	Условный оператор if. Конструкция if-else Вложенные условия и множественный выбор Тернарный условный оператор Оператор цикла while, Операторы break, continue и else Оператор цикла for и функция range. Примеры работы оператора цикла for. Генераторы списков. Вложенные циклы и вложенные генераторы списков	It-квантум	Тестовый опрос, оценка практических работ.
3	Январь-февраль	12	Лекция, беседа, демонстрация. Практические занятия.	Что такое функции. Их объявление и вызов. Параметры функций. Именованные аргументы. Функции с произвольным числом параметров. Возвращаемые значения функций. Оператор return. Импорт стандартных модулей(библиотек) . Команды import и from	It-квантум	Тестовый опрос, оценка практических работ.
4	Март - Апрель	16	Беседа, демонстрация	Библиотека math для работы с	It-квантум	Контроль выполнения

			я. Практически е занятия	математическими функциями Библиотека random для генерации случайных чисел. Установка сторонних библиотек Игры на консоли		проектов. Презентаци я готовых проектов.
5	Май - Июнь	10	Практически е занятия.	Создание программы для учета расходов или времени Создание программы для преобразования измерений Игры с графическим интерфейсом (Pygame). Часть 1 – 4.	Ит- квантум	Контроль выполнения проектов. Презентаци я готовых проектов.

## Содержание программы

### Модуль 1

#### Python

1. Техника безопасности в кабинете. Конкурс плакатов про IT.
2. Обзор популярных языков программирования и место языка Python в индустрии разработки программного обеспечения. Знакомство с языком Python и проектами прошлых лет.
3. Изучение команды ввода с клавиатуры (input). Применение функций в программе. Арифметические операции с числами. Рассмотрение типов данных и как их преобразовывать. Разработка блок-схемы и программы текстового калькулятора с выбором операций с помощью меню.
4. Изучение логического типа данных и понятий «истина» и «ложь». Операторы сравнения. Оператор ветвления. Полное и неполное ветвление. Генерация случайных чисел компьютером. Самодельный генератор случайных чисел от 1 до 9. Варианты циклов. Бинарный поиск. Разработка блок-схемы и программирование игры «Угадай число».

## Модуль 2

1. Разновидности структур данных в языке Python (списки, словари, множества, очереди и стек). Работа со списками. Глобальные и локальные переменные. Разработка алгоритма и программы «Собери рюкзак».
2. Работа с библиотеками в Python, как со встроенными, так и с внешними. Работа с `import` и `from`. Обновление, установка как полная, так и частичная. Плюсы работы с библиотеками.
3. Создание игры на консоли. Логические игры (крестики-нолики, пятнашки, виселица, и т.п.) Создание программы для учета расходов или времени, для преобразования измерений.
4. Разработка игры с помощью библиотеки Pygame. Спрайты, контроль столкновений, работа с текстом и звуком. Выступления обучающихся с проектами на Python.

### Информационно-методическое обеспечение

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы направлено на формирование способностей к саморазвитию, самостоятельному созданию алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

В процессе обучения при реализации программы в качестве ведущих технологий используются:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- Системно-деятельностный подход, обеспечивающий организацию учебного процесса, в котором главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности обучающихся;
- Кейс-технология;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

– компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

Основными видами деятельности являются частично-поисковая, информационно-рецептивная, творческая, проектная.

Взаимосвязь видов деятельности создает условия для формирования научно-технического мышления у детей через исследовательскую деятельность.

### **Условия реализации программы**

Условиями реализации программы является создание комфортной и безопасной обстановки при работе в компьютерном кабинете IT-квантума, индивидуальный подход к обучающимся с учетом возрастных особенностей, а также соответствующая материально-техническая база:

- специализированная литература по программированию на языках высокого уровня, подборка сайтов по языку Python,
- документация в электронном виде по системе команд,
- видеоматериалы,
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и обучающие системы из Интернет.

### **Требования к квалификации педагогических кадров**

Наименование профессии (специальности), должности	Педагог дополнительного образования
Профессионально-квалификационные требования, образование, дополнительные навыки, опыт работы	Высшее профессиональное (педагогическое). Желателен опыт работы и наличие квалификационной категории
Квалификация	Учитель информатики
Дополнительные требования к кандидатуре работника	Обязательное наличие справки об отсутствии судимости и медицинская книжка; отсутствие вредных привычек

### **Материально-техническое обеспечение**

Кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 2 ученика. Аппаратное обеспечение: 10 ПК с Windows 10 Pro, сервер с Windows 2016, локальная сеть, интерактивная доска.

Программные средства: Python 3, PyCharm.

### **Модуль воспитания**

Единство учебно-воспитательного процесса определяется как целенаправленный процесс воспитания и обучения посредством реализации дополнительных общеобразовательных программ.

Разнообразие воспитательных систем образовательных учреждений, сочетающих в себе традиционные ценности и инновационные подходы к воспитанию, создает условия для дальнейшего совершенствования процесса воспитания подрастающего поколения. Детский технопарк «Кванториум» реализует модели воспитания детей в системе дополнительного образования с использованием культурного наследия Вологодской области, традиций народов Российской Федерации, направленных на сохранение и развитие культурного многообразия страны.

### **Цель, задачи и результат воспитательной работы**

Современное дополнительное образование обеспечивает добровольный выбор деятельности ребенком, выражающийся в удовлетворении его интересов, предпочтений, склонностей и способствующий его развитию, самореализации, самоопределению и социокультурной адаптации.

Основой воспитательного процесса является национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала и основываясь на базовых для нашего общества ценностях: семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек, а также специфики дополнительного образования, определяется цель воспитания.

**Цель воспитания** – создание условий для формирования социально-активной, творческой, гармонично развитой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

**Задачи воспитания:**

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

**Результаты воспитания:**

Ответственная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребенку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь.



### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	сроки
1	День знаний	экскурсии	сентябрь
2	День Наоборот	Мастер-классы от обучающихся	Октябрь-ноябрь
3	Веселый Новый год	дискотека	Декабрь-январь
4	День детских изобретений	Лекции, мастер-классы, открытые уроки	январь
5	Победный май	Волонтерские активности	Апрель-май

#### Список литературы для педагога

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
2. Python для детей и родителей. Играй и программируй Год: 2017 Автор: Пэйн Брайсон
3. «Изучаем Python». Год: 2016 Автор: Эрик Мэтис
4. «Простой Python. Современный стиль программирования» Год: 2021 Автор: Билл Любанович
5. «Начинаем программировать на Python», Год: 2022 Автор: Тони Гэддис

#### Список литературы для обучающихся

1. Python для детей и родителей. Играй и программируй Год: 2017 Автор: Пэйн Брайсон

## **Методика №1. Тест дивергентного (творческого) мышления**

Тест дивергентного мышления направлен на диагностику комбинации вербальных левополушарных показателей и правополушарных визуально-перцептивных показателей. Данные оцениваются с помощью четырех факторов дивергентного мышления: беглость, гибкость, оригинальность и разработанность, полученных в результате факторного анализа, при исследовании интеллекта Дж. Гилфордом (структура интеллекта, известная как SOI). Эти факторы являются когнитивными по своей природе и классифицируются по SOI как дивергентные трансформации фигур (образов) (DFT). Также можно получить оценку для названия, отражающую вербальные способности, которую можно классифицировать по SOI как дивергентные семантические трансформации. Таким образом, полный тест отражает когнитивно-аффективные процессы синхронной деятельности правого и левого полушарий мозга.

### **Способ проведения**

Тест проводится в группе и ограничен по времени: 20 минут для старших классов (4—11 классы).

### **Инструкция**

Перед началом тестирования нужно прочитать инструкцию к Тесту дивергентного мышления: «Это задание поможет узнать, насколько вы способны к творческому самовыражению с помощью рисунков. Предлагается 12 рисунков (рис.1). Работайте быстро. Постарайтесь нарисовать настолько необычную картинку, которую никто другой не сможет придумать. Вам будет дано 20 минут, чтобы нарисовать ваши рисунки. Работайте в квадратах по порядку, не прыгайте беспорядочно с одного квадрата на другой. Создавая картинку, используйте линию или фигуру внутри каждого квадрата, сделайте ее частью вашей картины. Вы можете рисовать в любом месте внутри квадрата, в зависимости от того, что вы хотите изобразить. Можно использовать разные цвета, чтобы рисунки были интересными и необычными. После завершения работы над каждым рисунком подумайте над интересным названием и запишите название в строчке под картинкой. Не волнуйтесь о правильном написании. Создание оригинального названия более важно, чем почерк и орфография. Ваше название должно рассказать о том, что изображено на картинке, раскрыть ее смысл».

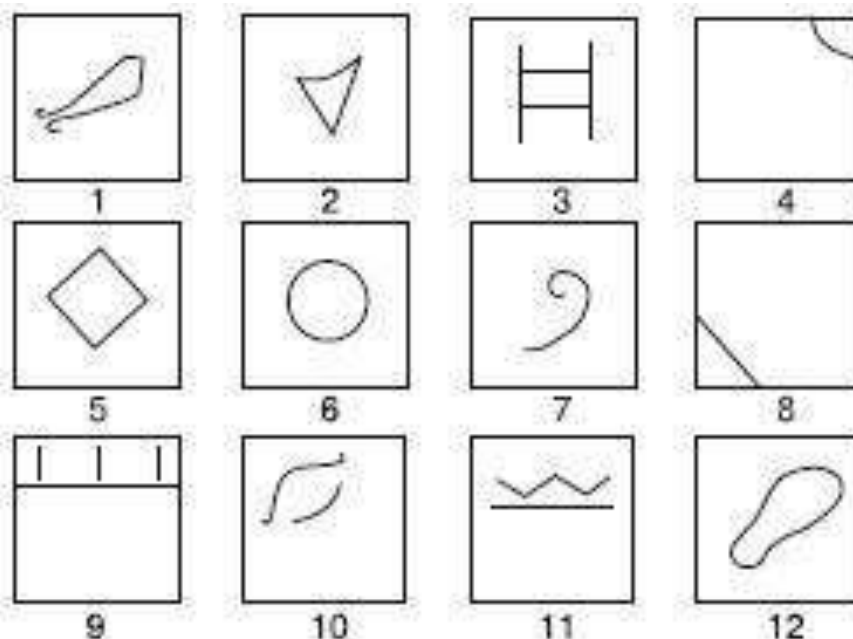


Рис. 1. Шаблон незаконченных рисунков

### Метод обработки данных

Описываемые далее четыре когнитивных фактора дивергентного мышления тесно коррелируют с творческим проявлением личности (правополушарный, визуальный, синтетический стиль мышления). Они оцениваются вместе с пятым фактором, характеризующим способность к словарному синтезу (левополушарный, вербальный стиль мышления). В результате получаем пять показателей, выраженных в сырых баллах:

- беглость (Б);
- гибкость (Г);
- оригинальность (О);
- разработанность (Р);
- название (Н).

**1. Беглость** — продуктивность, определяется путем подсчета количества рисунков, сделанных ребенком, независимо от их содержания.

Обоснование: творческие личности работают продуктивно, с этим связана более развитая беглость мышления. Диапазон возможных баллов от 1 до 12 (по одному баллу за каждый рисунок).

**2. Гибкость** — число изменений категории рисунка, считая от первого рисунка. Четыре возможные категории:

□ **живое (Ж)** — человек, лицо, цветок, дерево, любое растение, плоды, животное, насекомое, рыба, птица и т. д.;

**механическое, предметное (М)** — лодка, космический корабль, велосипед, машина, инструмент, игрушка, оборудование, мебель, предметы домашнего обихода, посуда и т. д.;

**символическое (С)** — буква, цифра, название, герб, флаг, символическое обозначение и т. д.;

**видовое, жанровое (В)** — город, шоссе, дом, двор, парк, космос, горы и т. д.

Обоснование: творческие личности чаще предпочитают менять что-либо, вместо того чтобы инертно придерживаться одного пути или одной категории. Их мышление не фиксировано, а подвижно. Диапазон возможных баллов от 1 до 11, в зависимости от того, сколько раз будет меняться категория картинки, не считая первой.

**3. Оригинальность** — местоположение (внутри-снаружи относительно стимульной фигуры), где выполняется рисунок.

Каждый квадрат содержит стимульную линию или фигуру, которая будет служить ограничением для менее творческих детей. Наиболее оригинальны те, кто рисует внутри и снаружи данной стимульной фигуры.

**Обоснование:** менее креативные личности обычно игнорируют замкнутую фигуру-стимул и рисуют за ее пределами, т. е. рисунок будет только снаружи. Более креативные люди будут работать внутри закрытой части. Высоко креативные люди будут синтезировать, объединять, и их не будет сдерживать никакой замкнутый контур, т. е. рисунок будет как снаружи, так и внутри стимульной фигуры. Количество баллов:

1 балл — рисуют только снаружи;

2 балла — рисуют только внутри;

3 балла — рисуют как снаружи, так и внутри.

Общий сырой балл по оригинальности (О) равен сумме баллов по этому фактору по всем рисункам.

**4. Разработанность** — симметрия-асимметрия, где расположены детали, делающие рисунок асимметричным. Количество баллов:

0 баллов — симметрично внутреннее и внешнее пространство;

1 балл — асимметрично вне замкнутого контура;

2 балла — асимметрично внутри замкнутого контура;

3 балла — асимметрично полностью: различны внешние детали с обеих сторон контура и асимметрично изображение внутри контура.

Общий сырой балл по разработанности (Р) — сумма баллов по фактору разработанность по всем рисункам.

**5. Название** — богатство словарного запаса (количество слов, использованных в названии) и способность к образной передаче сути изображенного на рисунках (прямое описание или скрытый смысл, подтекст). Количество баллов:

- 0 баллов — название не дано;
- 1 балл — название, состоящее из одного слова без определения;
- 2 балла — словосочетание, несколько слов, которые отражают то, что нарисовано на картинке;
- 3 балла — образное название, выражающее больше, чем показано на картинке, т. е. скрытый смысл.