

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»

**Тема: «Очевидное - невероятное в мире
математики»**

Автор работы:

Муратов Муса

5 «а» класс

Место выполнения работы:

МБОУ СОШ №1 с.Летняя Ставка

Туркменского района

Ставропольского края

Научный руководитель:

Муратова Галия Мовлитбердыевна

Учитель математики МБОУ СОШ №1

с. Летняя Ставка

2013-2014 уч.г.

Оглавление

I.	Введение.....	3
II.	Математические методы в практической деятельности психогеометрическая типология	5
III.	Психогеометрическая типология.....	6
IV.	Проведение исследования по изучению особенностей характера одноклассников.....	7
V.	Заключение. Выводы.....	10
VI.	Список используемой литературы.....	11
VII.	Приложение	12

Я с детства не любил овал,
Я с детства угол рисовал!

П. Коган “Гроза”.

I. Введение.

Из всех проблем, с которыми сталкивались люди, наиболее запутанной является загадка природы самого человека. Существенная трудность состоит в том, что между всеми нами очень много различий. Люди разнятся не только своим внешним видом, но и поступками, зачастую чрезвычайно сложными и непредсказуемыми. Среди более, чем пяти миллиардов людей на нашей планете не встретишь двух в точности похожих друг на друга.

Сегодня проблема стоит остро как никогда, поскольку большинство серьезных недугов человечества — глобальное потепление, загрязнение окружающей среды, ядерные отходы, терроризм, наркомания, расовые предрассудки, нищета — являются следствием поведения людей. Вполне вероятно, что качество жизни в будущем, само существование человеческой цивилизации будут зависеть от того, насколько мы понимаем себя и других.

Для эффективного общения с людьми, надо знать людей. Надо знать их психологию, возможные реакции и тогда легче планировать свои действия, слова, вообще отношения. А отношения надо начинать с семьи, класса. Чтобы в классе образовался слаженный коллектив, который будет успешно решать любые задачи, необходимо построить фундамент отношений. Существует много различных методик, направленных на изучение личности. В последнее время в психологических исследованиях и особенно диагностике часто используются графические методы. Меня заинтересовал этот материал.

На уроках математики я познакомилась с увлекательным миром геометрических фигур. Изучая различные свойства фигур, меня заинтересовало, почему некоторых моих друзей привлекают одни геометрические фигуры, а остальные - предпочитают другие. Я подумала, а есть ли связь геометрических фигур и поведения людей? Оказалось, что такая связь есть. Такую связь изучает наука - **психогометрия**.

Психогеометрия – система анализа типологии личности на основе наблюдения за поведением человека и предпочитаемого выбора человеком какой-либо геометрической фигуры.

Цель работы – изучить данный метод и провести исследование в классном коллективе.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- ✓ изучить имеющиеся источники по теме: научную литературу, статьи периодической печати;
- ✓ определить собственную форму и определять тип личности интересующего человека;
- ✓ дать подробную характеристику личностных качеств и особенностей поведения учащихся класса;
- ✓ составить сценарий поведения для каждого типа личности в типичных ситуациях;
- ✓ приобрести навыки исследовательской работы.

II. Математические методы в практической деятельности

Математика - наука универсальная. Она проникает во все сферы нашей жизни. Областью математике является счет, торговля, астрономия, архитектура. На протяжении многих веков, вслед за развитием математики, происходит “математизация” различных областей науки, проникновения математических методов во многие сферы практической деятельности.

Геометрия - раздел математики, в котором изучаются пространственные отношения и формы, и их обобщения. Возникновения геометрии относится к глубокой древности и обусловлено практически потребностями. Возрождение наук и искусств в Европе стимулировало развитие геометрии. Обобщение основного предмета геометрии – пространства привело к плодотворному применению в самых различных областях не только математике, физике, механике, но и других наук, даже гуманитарных.

Одной из таких наук является психология. Две разные науки - математика и психология, но ученые доказали, что они тесно взаимосвязаны. Восприятие нами геометрических фигур, во многом отражает особенности нашего характера и стиля поведения, определяют наш внешний вид, речь.

Особенности взаимодействия геометрии и психологии были подмечены психологами и нашли свое отражение в психогеометрической методике экспресс-диагностики типа личности на основе наблюдения элементов поведения человека.

III. Психометрическая типология



Психометрия как система сложилась в США. Автор этой системы Сьюзен Деллингер – специалист по социально-психологической подготовки управленческих кадров.

Психометрия была разработана американским психологом Сьюзен Деллингер - специалист по социально-психологической подготовки управленческих кадров, и нашла последователей в России. Отечественные исследователи работают над адаптацией психометрии к российской ментальности. Например, Л.Громова и А.Алексеев, написавшие «Психометрию для менеджеров» в результате эксперимента по формированию кадрового резерва руководителей среднего звена для предприятий Петербурга и Московской области.

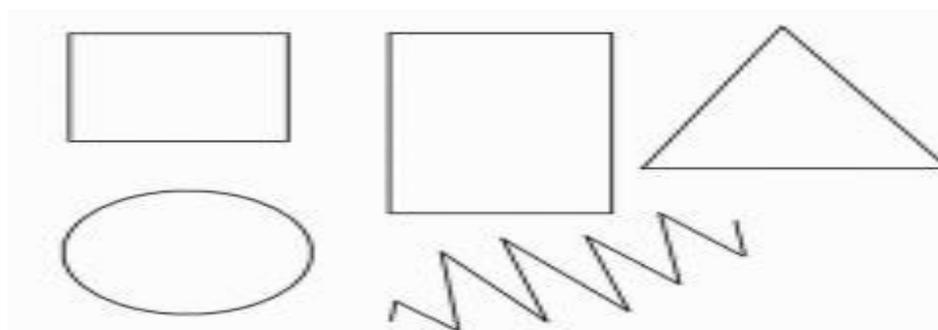
Психометрия – система анализа типологии личности на основе наблюдения за поведением человека и предпочитаемого выбора человеком какой-либо геометрической фигуры.

Эта методика позволяет:

Чтобы определиться в мире психометрии, которая как оказалось, влияет на все наши поступки, Деллингер выявила пять психологических типов, каждому из которых соответствует своя геометрическая фигура: квадрат, круг, треугольник, зигзаг, прямоугольник. Каждая фигура имеет свои психологические особенности и по-разному взаимодействует с остальными. Что ж, заманчиво, не правда ли? Да и не поспоришь ведь, что «круглые» глаза иногда смотрят на мир иначе, чем «квадратные»!

IV. Проведение исследования по изучению особенностей характера одноклассников.

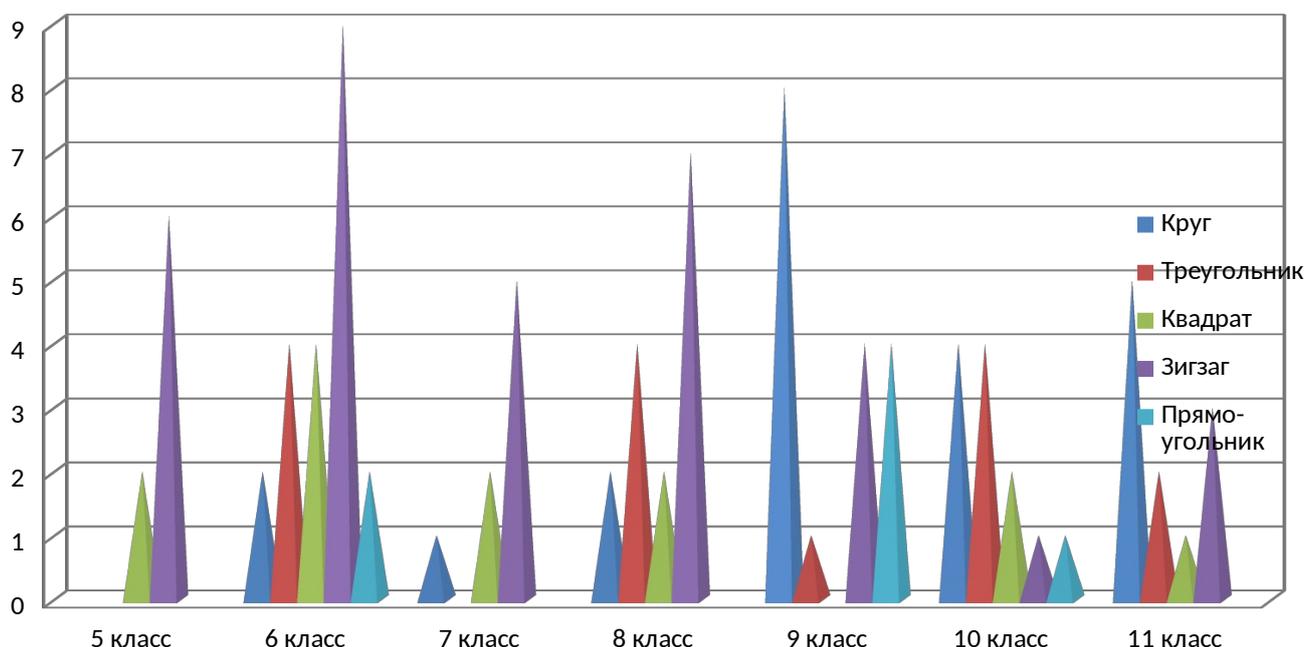
Тест №1. Геометрические фигуры.



Обработка результатов теста.

Я подсчитала все фигуры и занесла результаты в таблицу. (Приложения 2)

Классы/ фигуры	Кру г	Треугольни к	Квадра т	Зигза г	Прямоугольни к
5 класс	-	-	2	6	-
6 класс	2	4	4	9	2
7 класс	1	-	2	5	-
8 класс	2	4	2	7	-
9 класс	8	1	-	4	4
10 класс	4	4	2	1	1
11 класс	5	2	1	3	-



Из таблицы видно, что в нашей школе есть все фигуры. Количество выборов каждой фигуры, говорит о том, что большинство учащихся – зигзаги. И если остановиться на результатах моего класса, то можно сделать вывод о том, что мой класс – творческий, по- своему воспринимает красоту и слишком настойчивы в доведении дела до конца. (Приложении 1)

Таким образом, можно отметить, что предлагаемый С. Деллингер психогеометрический тест можно использовать в комплексе с другими изучениями метода характера.

Тест №2. Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур. Нужно нарисовать фигуру человека, составленную из 10 элементов, среди которых могут быть треугольники, круги, квадраты. Можно увеличивать или уменьшать эти элементы (геометрические фигуры) в размерах, накладывать друг на друга по мере надобности. Важно, чтобы все эти три элемента в изображении человека присутствовали, а сумма общего количества использованных фигур была равна 10. Если при рисовании вы использовали большее количество фигур, то нужно зачеркнуть лишнее, если же вами использовано фигур меньше, чем десять, необходимо дорисовать недостающие.

Обработка результатов теста.

Обработка данных производится следующим образом: подсчитывается количество затраченных в изображении человечка треугольников, кругов и квадратов (по каждому рисунку отдельно), и результат записывается в виде трехзначных чисел, где

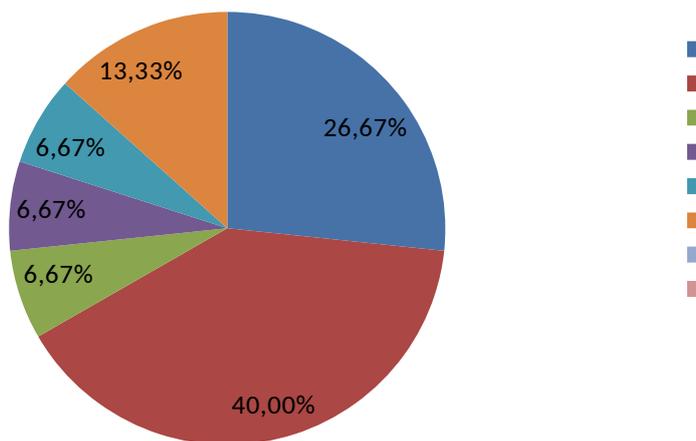
- ✓ сотни - обозначают количество треугольников;

- ✓ десятки – количество кругов;
- ✓ единицы - количество квадратов;

Эти трехзначные цифры составляют так называемую «формулу рисунка» (Приложения 3), по которой происходит отнесение рисующих к соответствующим типам и подтипам, которые представлены в таблице. (Приложение 4)

Тип	Типы личности	Кол-во
I тип	«руководитель»	4
II тип	«ответственный исполнитель»	6
III тип	«тревожно-мнительный»	1
IV тип	«ученый»	1
V тип	«интуитивный»	1
VI тип	«изобретатель, конструктор, художник»	2
VII тип	«эмотивный»	0
VIII тип	«нечувствительный к переживаниям других»	0

Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур



Исходя из анализа результатов теста, можно сделать вывод, что большинство моих одноклассников относятся ко II типу – «ответственный исполнитель», которые обладают многими чертами I типа - «руководитель», однако в принятии ответственных решений часто присутствуют колебания. Они более ориентированы на «умение делать дело».

V. Заключение.

Безусловно, что нельзя в психологическом исследовании опираться на данные только одного теста, поэтому при работе с учащимися были использованы и другие психологические тесты (конструктивный рисунок человека из геометрических фигур) для получения более полной картины, но именно такой экспресс-тест, как психогеометрия, позволяет получить первое представление о незнакомом человеке, например, при приеме на работу.

Выводы:

- ✓ Результаты исследования показали, что большинство детей имеет активную жизненную позицию, ярко выраженный творческий потенциал и лидерскую позицию.
- ✓ Результаты данного исследования были изучены совместно с классным руководителем и родителями.
- ✓ В ходе беседы выяснилось, что результаты исследования являются достаточно объективными и соответствуют реальным характеристикам детей, данным им родителями и педагогом.

Таким образом, принципы психогеометрии и непосредственно психогеометрические тесты могут использоваться

- ✓ для выявления индивидуально-психологических особенностей учащихся при организации различных форм учебной, в частности, проектной деятельности;
- ✓ в работе с классными коллективами (сплочение класса, создание эффективной команды);
- ✓ в работе с родителями.
- ✓ при организации предпрофильного и профильного обучения, а также в практике профориентационной работы;

Работая над проектом, я узнала много нового, интересного о науке психогеометрия, научились диагностировать с помощью графических тестов, что является очень важным. Работа была увлекательной и познавательной. Цель и задачи, которые были поставлены в начале работы, успешно достигнуты.

На этом моя исследовательская работа не завершена. Я буду исследовать психогеометрию, как один из методов выбора профессии.

VI. Библиографический список

1. Алексеев А.А., Громова Л.А. Психогеометрия для менеджеров – «Знание», 1991.
2. Психогеометрическое тестирование (теоретический и практический аспекты) – Авторы Козача В.В., Гарбер Е.И. – Самара, 2002.
3. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике – СПб., 1999, стр. 254–255.
4. ru.wikipedia.org/wiki/Геометрия
5. <http://www.shevkin.ru/?action=Page&ID=232>

VIII. Приложение.

Приложение №1

Интерпретация теста №1.

Характеристика фигур

Квадрат.

Квадрат — неутомимый труженик! Трудолюбие, усердие, потребность доводить начатое дело до конца, упорство, позволяющее добиваться завершения работы,— вот чем, прежде всего, знамениты истинные Квадраты. Выносливость, терпение и методичность обычно делают Квадрата высококлассным специалистом в своей области. Этому способствует и неутолимая потребность в информации. Квадрат способен выдать необходимую информацию моментально. Поэтому Квадраты заслуженно слывут эрудитами, по крайней мере, в своей области.

Мыслительный анализ — сильная сторона Квадрата.

Квадраты любят раз и навсегда заведенный порядок: все должно находиться на своем месте и происходить в свое время. Истинный Квадрат свято верит в поговорку: «Непорядок на столе — бес порядок в голове». Идеал Квадрата — распланированная, предсказуемая жизнь, и ему не по душе «сюрпризы» и изменения привычного хода событий. Он постоянно «упорядочивает», организую людей и вещи вокруг себя. Чрезмерное пристрастие к деталям, потребность в дополнительной, уточняющей информации для принятия решения лишает Квадрата оперативности. Аккуратность, порядок, соблюдение правил и приличий могут развиваться до парализующей крайности. И когда приходит время принимать решение особенно связанное с риском, с возможной потерей статус-кво, Квадраты вольно или невольно затягивают его принятие. Кроме того, рациональность, эмоциональная сухость и холодность мешают Квадратам быстро устанавливать контакты с разными лицами (часто неприятными).

Треугольник.

Эта форма символизирует лидерство, и многие треугольники ощущают в этом свое предназначение: «рождены, чтобы быть лидером». Самая характерная особенность истинного **Треугольника** — способность

концентрироваться на главной цели. Треугольники — энергичные, неуправляемые, сильные личности, которые ставят ясные цели и, как правило, достигают их! Треугольники всегда знают, какова их главная цель, потому что это — очень решительные люди. Треугольник — это очень уверенный человек, который хочет быть правым во всем! Сильная потребность быть правым и управлять положением дел, решать не только за себя, но и, по возможности, за других, делает Треугольника личностью, постоянно соперничающей, конкурирующей с другими. Доминирующая установка в любом деле, за которое берется Треугольник — это установка на победу, выигрыш, успех! Он часто рискует, бывает нетерпеливым и нетерпимым к тем, кто колеблется в принятии решения. Треугольники очень не любят оказываться неправыми и с большим трудом признают свои ошибки. Треугольники — честолюбивы. Треугольники очень симпатичные, привлекательные люди (иначе, кто бы за ними пошел?), которые заставляют все и всех вращаться вокруг себя и без которых наша жизнь потеряла бы свою остроту.

Прямоугольник.

Прямоугольник символизирует состояние перехода и изменения. Это, так сказать, временная форма личности, которую могут «носить» остальные четыре сравнительно устойчивые фигуры в определенные периоды жизни. Это — люди, не удовлетворенные тем образом жизни, который они ведут сейчас, и поэтому занятые поисками лучшего положения. Наиболее характерные черты Прямоугольников — непоследовательность и непредсказуемость поступков в течение переходного периода.

Прямоугольники имеют, как правило, низкую самооценку, стремятся стать в чем-то лучше, ищут новые методы работы, стили жизни.

Тем не менее, как и у всех людей, у Прямоугольников обнаруживаются позитивные качества, привлекающие к ним окружающих. Это, прежде всего, — любознательность, пытливость, живой интерес ко всему происходящему и... смелость! Чрезмерная доверчивость, внушаемость, наивность. Позволяет Прямоугольниками легко манипулировать.

Круг.

Геометрический круг — это мифологический символ гармонии. Тот, кто уверенно выбирает круг в качестве своей основной формы, искренне заинтересован, прежде всего, в хороших межличностных отношениях.

Высшая ценность для Круга — люди, их благополучие. Круг — самый доброжелательный из пяти форм.

Круги обладают высокой чувствительностью, развитой эмпатией — способностью сопереживать, сочувствовать, эмоционально отзываться на переживание другого человека. Круг ощущает чужую радость и чувствует чужую боль как свою собственную. Круги стараются угодить каждому. Круг счастлив тогда, когда все ладят друг с другом.

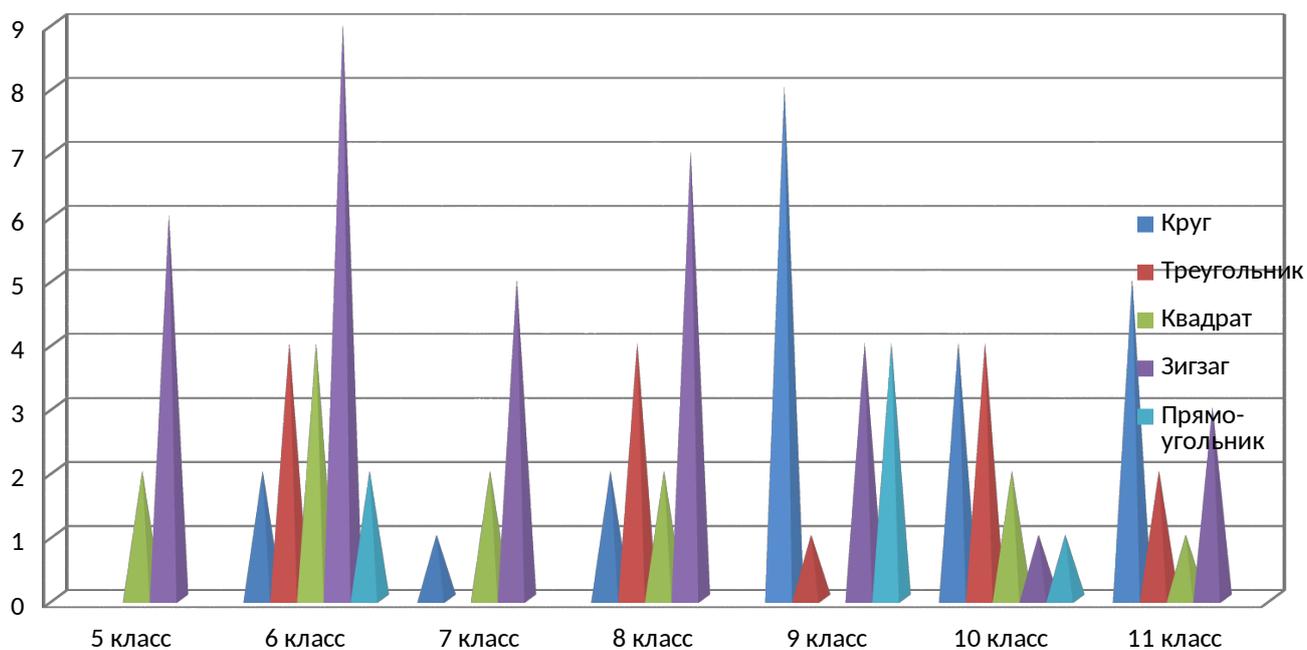
Круги проявляют завидную твердость. Если дело касается вопросов морали или нарушения справедливости, Круг становится страстным защитником людей. Здесь Круги, когда хотят, могут быть весьма убедительными. В том, что они, как правило, отлично разрешают межличностные проблемы, во много «виноват» их особый склад мышления.

Зигзаг.

Эта фигура символизирует креативность, творчество, хотя бы потому, что она самая уникальная из пяти фигур и единственная разомкнутая фигура. Зигзагу свойственна образность, интуитивность, интегративность, мозаичность. *Зигзаг* — самый восторженный, самый возбудимый из всех пяти фигур. Когда у него появляется новая и интересная мысль, он готов поведать ее всему миру! Зигзаги — неутомимые проповедники своих идей и способны мотивировать всех вокруг себя. Однако им не хватает политичности: они несдержанны, очень экспрессивны («режут правду в глаза»)

Приложение №2

Классы/ фигуры	Кру г	Треугольни к	Квадра т	Зигза г	Прямоугольни к
5 класс	-	-	2	6	-
6 класс	2	4	4	9	2
7 класс	1	-	2	5	-
8 класс	2	4	2	7	-
9 класс	8	1	-	4	4
10 класс	4	4	2	1	1
11 класс	5	2	1	3	-



Интерпретация теста №2.

Типы личности

I тип – «руководитель». Обычно это люди, имеющие склонность к руководящей и организаторской деятельности. Ориентированы на социально-значимые нормы поведения, могут обладать даром хороших рассказчиков, основывающимся на высоком уровне речевого развития. Обладают хорошей адаптацией в социальной сфере, доминирование над другими удерживают в определенных границах.

Формулы рисунков: 901, 910, 802, 811, 820, 703, 712, 721, 730, 604, 613, 622, 631, 640.

Подтипы:

- ✓ Наиболее жестко доминирование над другими выражено у подтипов 901, 910, 802, 811, 820;
- ✓ ситуативно у 703, 712, 721, 730;
- ✓ при воздействии речью на людей – вербальный руководитель или «преподавательский подтип» – 604, 613, 622, 631, 640.

Нужно помнить, что проявление данных качеств зависит от уровня психического развития. При высоком уровне развития индивидуальные черты развиты, реализуемы, достаточно хорошо осознаются. При низком уровне развития могут не выявляться в профессиональной деятельности, а присутствовать ситуативно, хуже, если неадекватно ситуациям. Это относится ко всем характеристикам.

II тип – «ответственный исполнитель» обладает многими чертами типа «руководитель», однако в принятии ответственных решений часто присутствуют колебания.

Данный тип людей более ориентирован на «умение делать дело», высокий профессионализм, обладает высоким чувством ответственности и требовательности к себе и другим, высоко ценит правоту, т.е. характеризуется повышенной чувствительностью к правдивости. Часто они

страдают соматическими заболеваниями нервного происхождения как следствие перенапряжения.

Формулы рисунков: 505, 514, 523, 532, 541, 550.

III тип – «тревожно-мнительный» - характеризуется разнообразием способностей и одаренности – от тонких ручных навыков до литературной одаренности. Обычно людям данного типа тесно в рамках одной профессии, они могут поменять ее на совершенно противоположную и неожиданную, иметь также хобби, которое по сути является второй профессией. Физически не переносят беспорядок и грязь. Обычно конфликтуют из-за этого с другими людьми. Отличаются повышенной ранимостью и часто сомневаются в себе. Нуждаются в мягком подбадривании.

Формулы рисунков: 406, 415, 424, 433, 442, 451, 460.

Подтипы:

- ✓ 415 – «поэтический подтип» – обычно лица, имеющие такую формулу рисунка, обладают поэтической одаренностью;
- ✓ 424 – подтип людей, узнаваемых по фразе: «Как это можно плохо работать? Я себе не представляю, как это можно плохо работать». Люди такого типа отличаются особой тщательностью в работе.

IV тип – «ученый». Эти люди легко абстрагируются от реальности, обладают «концептуальным умом», отличаются способностью разрабатывать «на все» свои теории. Обычно обладают душевным равновесием и рационально продумывают свое поведение.

Формулы рисунков: 307, 316, 325, 334, 343, 352, 361, 370.

Подтипы:

- ✓ 316 характеризуется способностями создавать теории, по преимуществу глобальные, или осуществлять большую и сложную координационную работу;
- ✓ 325 – подтип, характеризующийся большой увлеченностью познания жизни, здоровья, биологическими дисциплинами, медициной.

Представители данного типа часто встречаются среди лиц, занимающихся синтетическими видами искусства: кино, цирк, театральнo-зрелищная режиссура, мультипликация и т.д.

V тип – «интуитивный». Люди этого типа обладают сильной чувствительностью нервной системы, высокой ее истощаемостью. Легче работают на переключаемости от одной деятельности к другой, обычно выступают «адвокатами меньшинства», за которым стоят новые возможности. Обладают повышенной чувствительностью к новизне. Альтруистичны, часто проявляют заботу о других, обладают хорошими ручными навыками и образным воображением, что дает возможность заниматься техническими видами творчества. Обычно вырабатывают свои нормы морали, обладают внутренним самоконтролем, т.е. предпочитают самоконтроль, отрицательно реагируя на посягательства, касающиеся их свободы.

Формулы рисунков: 208, 217, 226, 235, 244, 253, 262, 271, 280.

Подтипы:

- ✓ 235 – часто встречается среди профессиональных психологов или лиц с повышенным интересом к психологии людей;
- ✓ 244 – обладает способностью литературного творчества,
- ✓ 217 – обладает способностью к изобретательской деятельности;
- ✓ 226 – большая потребность в новизне, обычно ставит очень высокие критерии достижений для себя.

VI тип – «изобретатель, конструктор, художник». Часто встречается среди лиц с «технической жилкой». Это люди, обладающие богатым воображением, пространственным видением, часто занимаются различными видами технического, художественного и интеллектуального творчества. Чаще интравертированы, так же, как интуитивный тип, живут собственными моральными нормами, не приемлют никаких воздействий со стороны, кроме самоконтроля. Эмоциональны, одержимы собственными оригинальными идеями.

Формулы рисунков: 109, 118, 127, 136, 145, 019, 028, 037, 046.

Подтипы

- ✓ 019 – встречается среди лиц, хорошо владеющих аудиторией;
- ✓ 118 – тип с наиболее сильно выраженными конструктивными возможностями и способностью к изобретениям.

VII тип – «эмотивный». Обладают повышенным сопереживанием по отношению к другим людям, тяжело переживают жестокие кадры фильма,

могут надолго быть выбитыми из колеи и быть потрясенными от жестоких событий. Боли и заботы других людей находят у них участие, сопереживание и сочувствие, на которое они тратят много собственной энергии, в результате становится затруднительной реализация их собственных способностей.

Формулы рисунков: 550, 451, 460, 352, 361, 370, 253, 262, 271, 280, 154, 163, 172, 181, 190, 055, 064, 073, 082, 091.

VIII тип – «нечувствительный к переживаниям других». Обладает противоположной тенденцией эмотивному типу. Обычно не чувствует переживаний других людей или относится к ним с невниманием и даже усиливает давление на людей. Если это хороший специалист, то он может заставить других делать то, что он считает нужным. Иногда для него характерна «черствость», которая возникает ситуативно, когда в силу каких-либо причин человек замыкается в кругу собственных проблем.

Формулы рисунков: 901, 802, 703, 604, 505, 406, 307, 208, 109

Тип	Типы личности	Кол-во
I тип	«руководитель»	4
II тип	«ответственный исполнитель»	6
III тип	«тревожно-мнительный»	1
IV тип	«ученый»	1
V тип	«интуитивный»	1
VI тип	«изобретатель, конструктор, художник»	2
VII тип	«эмотивный»	0
VIII тип	«нечувствительный к переживаниям других»	0

Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур

