

Авторы: Пыпин Арсений Антонович, Мещерякова Надежда
Фёдоровна

Arseniuy Pypin, Meshcheryakova Nadezda.

Руководитель: Неживлёва Нелли Викторовна
nezhivleva.n@mail.ru

Россия, Московская область, Городской округ Подольск, город
Подольск, микрорайон Климовск, улица Рожкова, дом 6, МБОУ
«Лицей Климовска»

8(4967) 61-66-15; klimovsk-licey@mail.ru

8-916-124-60-17, Московская область, Городской округ Подольск, город Подольск,
микрорайон Климовск, улица Чехова, дом 14.

nadya.06.12.18.01@mail.ru

8 916 608 51 31, Московская область, Городской округ Подольск, город Подольск,
Микрорайон Климовск, Рыбный переулок, дом 5.

XXI век – век информационных технологий, поэтому математические специальности на сегодняшний день очень востребованы. Данный профиль требует обширных познаний в области математики, чтобы получить эти знания, нужны математические способности.

Из этих суждений мы и сформулировали **тему и цель нашего проекта:**

Тема: Существует ли зависимость математических способностей от психических свойств личности.

Цель: Выявить наилучший набор психических свойств для успешного освоения математических знаний.

В ходе исследовательской работы мы дали определение **математическим способностям**, благодаря помощи школьного психолога выяснили, что такое **психические свойства личности**, выделили их основные компоненты: **темперамент, характер, направленность, умения**. Затем на основе полученных знаний подобрали специальные тесты, позволяющие определить математические способности и Психические свойства обучающихся 6-ых и 8-ых классов.

Провели тестирование, проверили каждый тест по данным авторами критериям, на основе полученных результатов сделали выводы о взаимосвязи математических способностей и психических свойств человека и использовании материалов данного исследования в практической деятельности.

Содержание:

1. Математические способности

1.1 Тест на «чувство числа»

1.2 Успеваемость

2. Психические свойства личности

2.1 Темперамент

2.2 Направленность

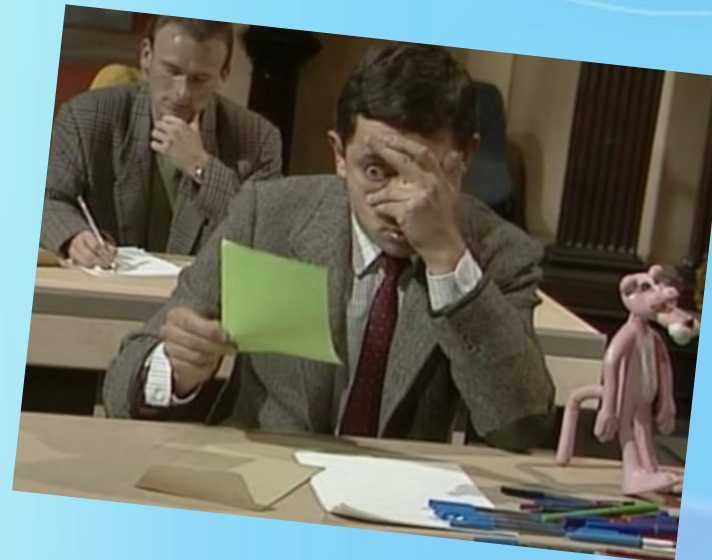
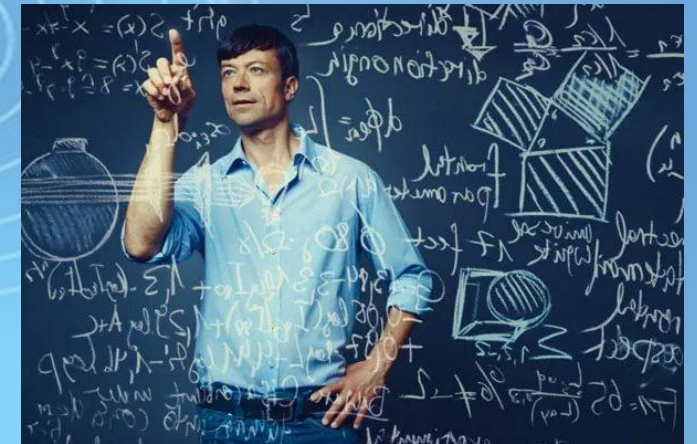
2.3 Характер

2.4 Умения

2.4.1 Тест на память

2.4.2 Тест на тип мышления

3. Выводы





1. Математические способности.

Точного определения математическим способностям нет, но каждый из нас понимает, что это набор качеств, определяющий уровень успешности в технической сфере.

Математические способности

Врождённые – это математический потенциал, данный от природы



Приобретённые – это оценка полученных знаний (успеваемость)



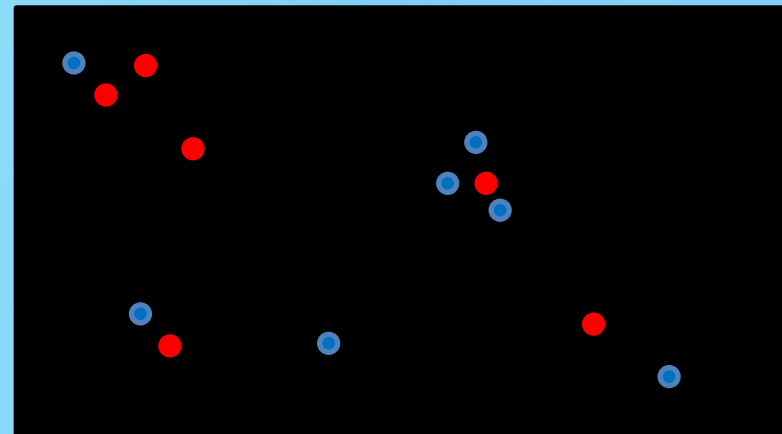
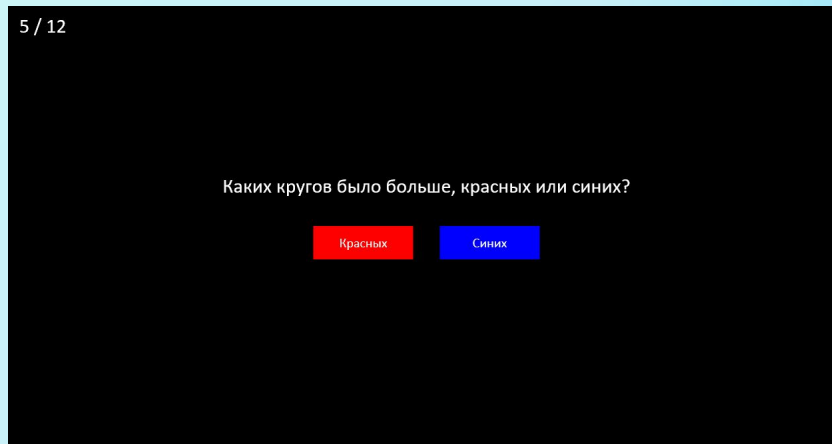


1.1 Тест на «чувство числа».

Недавно профессор психологии и неврологии Элизабет Бреннор и её коллега Ариэль Старр доказали, что врождённые математические способности напрямую зависят от «чувства числа». То есть, если «чувство числа» развито хорошо, то и врождённый математический потенциал хороший.

Исходя из открытия профессора Бреннор, мы будем выяснять, в какой степени развито «чувство числа» у обучающихся 6-х и 8-х классов нашего лицея. На сайте psi-technology.net мы нашли тест на выявление «чувства числа», такой же как и в работе профессора.

Мы провели онлайн-тестирование ребят в кабинете информатики. Ученики видели на мониторе много кружочков синего и красного цвета в течение 2 секунд, после этого они должны были ответить, каких кружочков было больше. И так 12 раз.





1.2 Успеваемость.

Психолог объяснила нам, что необязательно выявлять приобретённые математические способности с помощью тестов, достаточно будет узнать *успеваемость* участников тестирования, ведь школа и оценивает качество полученных знаний (2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично).

3



2

4

5



2. Психические свойства личности.

Для проекта мы выбрали именно психические свойства, так как они раскрывают основные проявления личности, и для каждого человека их набор индивидуален. Ведь ценно узнать, эгоист имеет большой математический потенциал или альтруист, общительный человек с математическими предрасположенностями или замкнутый и т.д.

Определение: Психические свойства личности – динамический и органический набор характеристик человека, определяющих его познание, эмоции, межличностные ориентации, мотивации и поведение в различных ситуациях, постоянные способы взаимодействия человека с миром.

В их структуру входят: темперамент, направленность, характер и умения.



2.1 Темперамент.

Учёные искали взаимосвязь между умственными способностями человека и типом темперамента, но в результате исследования зависимость не была найдена. Возможно, результат наших исследований будет такой же, но нельзя забывать, что математические - это не умственные способности, в отличие от них они бывают двух видов – приобретённые и врождённые.

Существует множество тестов на выявление типа темперамента, чтобы выбрать наиболее результативный, мы обратились за помощью к школьному психологу, она подобрала нам тест Айзенка ([см. приложение №1](#)). После прохождения 57 вопросов можно узнать свой тип темперамента: холерик, меланхолик, флегматик, сангвиник.



Определение: Темперамент — это как социального существа.

дамень, граивается личность человека,



2.2 Направленность.

Для выявления направленности наиболее точна и популярна анкета Басса ([см. приложение №2](#)). Эта анкета определяет три основных вида направленности:

- на взаимодействие
(человек проявляет интерес к совместной деятельности);
- на дело
(человек с такой направленностью берет руководство в свои руки);
- на себя
(для такого человека коллектив чужд, главное для него -- личное первенство и престиж).



В этой анкете 27 вопросов, на каждый из которых даётся 3 варианта ответа. Нужно выбрать, какой вариант вам подходит больше всего, а какой - меньше.

Определение: Направленность личности -- это система устойчиво характеризующих человека побуждений (что человек хочет, к чему стремится, так или иначе понимая мир, общество; чего избегает, против чего готов бороться).



2.3 Характер.

Наше отношение к тем или иным поступкам, явлениям в действительности формирует черты характера. Характер - обширное понятие, соответственно и черт характера очень много.

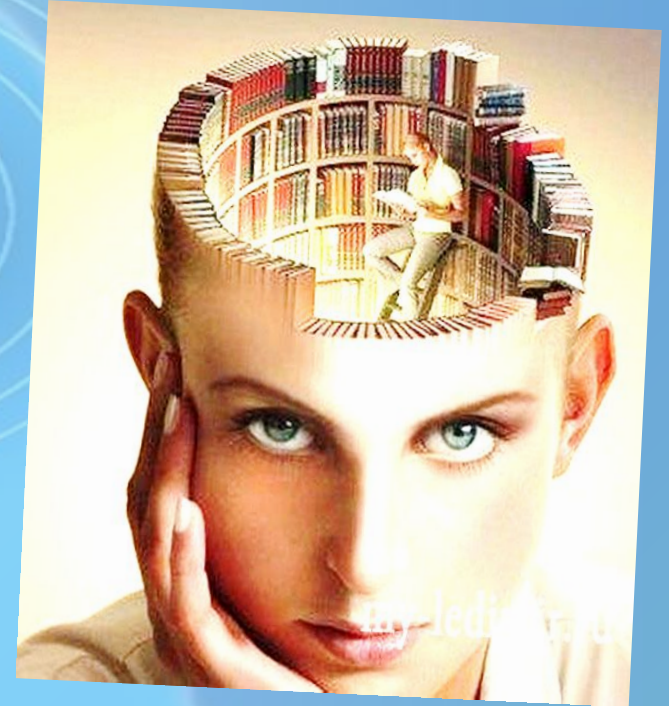
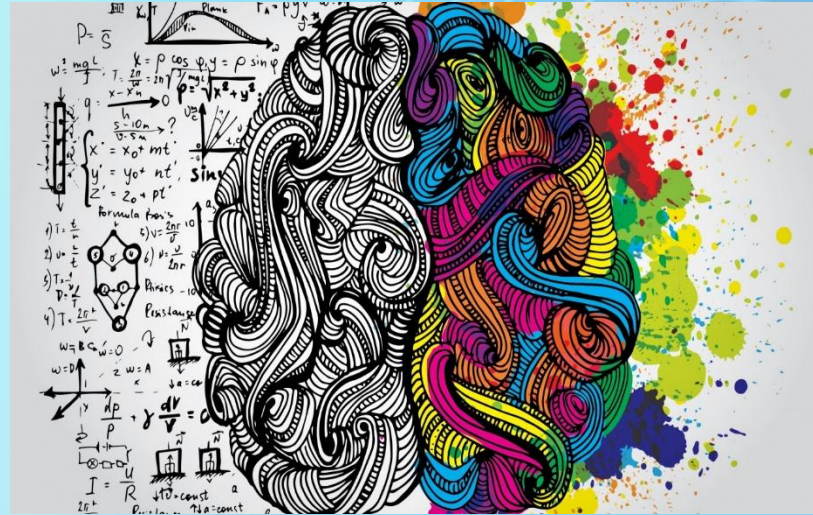
Поэтому мы не сможем найти их все у участников тестирования. По совету психолога мы решили находить лишь те черты характера, которые наиболее близки к полученным зависимостям. Но, к сожалению, таковых не оказалось. И характер пришлось оставить.



Определение: Характер – это система относительно постоянных психических особенностей отдельного человека, которые определяют его поведение в различных жизненных обстоятельствах, а также при взаимодействии с обществом.

2.4 Умения.

Умения бывают двух видов – общие и специальные. Специальные умения характеризуются приобретением каких-либо индивидуальных навыков для конкретного вида деятельности. Зачастую их либо очень сложно выявить, либо невозможно, ввиду этого мы будем работать с общими умениями – памятью и типом мышления.



Определение: Умения — это свойства личности, являющиеся условиями успешного осуществления определённого рода деятельности.



2.4.1 Тест на память ([см приложение №3](#)).

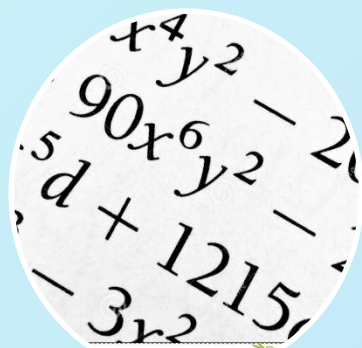
Он представлен в виде таблицы с двенадцатью числами, которые предстоит запомнить за 20 секунд, а потом воспроизвести.

Таблица.

13	91	47	39
65	83	19	51
23	94	71	87

2.4.2 Тест на тип мышления ([см приложение №4](#)).

В настоящее время очень популярен тест на тип мышления Г.В. Резапкиной. Благодаря этому тесту можно обнаружить у человека один из пяти типов мышления: предметно-действительное, абстрактно-символическое, словесно-логическое, наглядно-образное, креативное.





Выводы [\(таблица\)](#)

1. После сравнения результатов на наличие математического потенциала («чувство числа») и успеваемости учеников, мы пришли к выводу: **если у человека есть врождённые математические способности, то он может их развить.**
 2. Наше исследование показало, что абстрактно-символическим мышлением обладают ученики с хорошей успеваемостью по математике, но также нам удалось заметить, что **у большинства отличников и хорошистов преобладает не только абстрактно-символическое, но и креативное мышление.** У обучающихся со словесно-логическим мышлением наихудшие математические способности.
 3. В процессе обработки результатов тестирования нами было выявлено: у тестируемых с отметками по математике 4-5 (высокие), результаты по тесту на память оказались довольно низкие, отсюда мы делаем **вывод: забывчивые люди могут обладать большими математическими способностями, нежели с очень хорошей памятью.**
- Мы считаем, что 2-й и 3-й выводы взаимосвязаны, **человек с плохой памятью не может запомнить правила, теоремы, формулы и т.д., поэтому он вынужден применять креативность при решении задач.** В целом, для математика важно понимать материал, а не заучивать его.
4. Зависимость между темпераментом и умственными способностями не была найдена учёными, зато между темпераментом и математическими способностями нам удалось заметить: **холерики не предрасположены к точным наукам.**

В начале проекта мы ставили **цель**: Выявить наилучший набор психических свойств для успешного освоения математических знаний.

На основании проведённых исследований, мы можем утверждать, что данный перечень включает следующие свойства:

1. Обладание “чувством числа”
2. абстрактно-символическое и креативное мышление
3. забывчивость
4. Не холерик

Но как писал Британский философ Карлейль Т. :“Даже самая благосклонная судьба не позволит ленивому человеку достичь чего-то.”



Список литературы

- ru.wikipedia.org
- Fb.ru
- [Psi- technology.net](http://Psi-technology.net)
- Psyera.ru
- studfiles.net
- Womanadvice.ru
- Psy-wikireading.ru
- И другие

