

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Г.О. ДОЛГОПРУДНОГО
ГИМНАЗИЯ № 13

Проект по биологии:

**«Близнецы: одинаковые или
уникальные?»**

Проект подготовили:
ученица 10«Б» класса

МАОУ гимназии №13

Бондарь Юлия

Руководитель проект:

учитель биологии

МАОУ гимназии №13

Струлёва Ольга Владиславовна

г.о.Долгопрудный,

2021

Оглавление

1.Введение	3
2.Основная часть	
2.1. Общая информация о близнецах	4
2.2.Знаменитые близнецы	5
3.Практическая часть.....	6
1. Внутрипарное сравнение	6
2. Сравнение антропометрических данных близнецов	8
3. Мнение родителей о детях-близнецах	9
4. Тест на оценку внимания (по методике Мюнстенберга).....	10
5. Анализ психологического состояния и развития ребенка с помощью рисуночной методики	11
6. Анкетирование. Изучение мнения одноклассников и педагогов о близнецах.	14
Заключение	Ошибка! Закладка не определена.
Библиография	16
Приложение	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Цель работы: исследование монозиготных близнецовых пар с целью анализа сходства и различия морфофизиологических и психологических показателей.

Для достижения этой цели были поставлены следующие **задачи:**

- Понять кто такие близнецы;
- Определить какова рождаемость близнецов;
- Провести антропометрические исследования;
- Исследовать интересы и особенности психического развития близнецов.

Гипотеза: близнецы, имеющий один генотип и находящиеся в одной социальной среде, могут все-таки отличаться друг от друга. С тем, чтобы обосновать или опровергнуть эту гипотезу, проведена данная исследовательская работа.

Основная часть

1. Общая информация о близнецах

Близнецы́ — дети одной матери, развившиеся в течение одной беременности и появившиеся на свет в результате одних родов через непродолжительное время друг за другом.

Обычно выделяют два основных типа близнецов:

▶ **Монозиготные** (гомозиготные) - похожие, одинаковые близнецы, имеющие 100% общих генов. Их как раз и принято называть "близняшками";

▶ **Дизиготные** (гетерозиготные) - не похожие друг на друга близнецы, имеющие 50% общих генов. В народе "двойняшки", "тройняшки";

Как появляются близнецы?

Однояйцевые (монозиготные) близнецы развиваются из одной яйцеклетки (отсюда и их название) оплодотворенной одним сперматозоидом. В процессе развития эмбриона происходит его деления на две (или более части).

Рождаемость близнецов

По разным оценкам, сегодня в мире насчитывается от 70 до 80 миллионов пар близнецов. В среднем, близнецы составляют около 2% от всех новорожденных, а тройняшки – только 2% от всех близнецов. Известно, что число рождений монозиготных близнецов сходно в разных популяциях, в то время как для гетерозиготных это число существенно различается.

1.2. Знаменитые близнецы

Оливер и Джеймс Фелпс

Этих братьев знают все: Джеймс и Оливер сыграли близнецов Уизли в серии фильмов о Гарри Поттере. Они очень похожи, хотя близкие говорят, что между ними много отличий и перепутать их трудно. Старший в этом тандеме Оливер: он появился на свет на 13 минут раньше Джеймса.

Вин Дизель и его брат Пол

Кто бы мог подумать, что у колоритного Дизеля есть брат-близнец! Пол Синклер (настоящая фамилия) внешне мало схож с братом. Он не такой крепкий, не бреет голову и стоит по другую сторону камеры: Пол – монтажер.

Братья очень разные: Марк (который теперь Вин) с детства проявлял талант к лицедейству. И когда ему представился случай сыграть на сцене, он им воспользовался. А вот Пол – более скромный, всеобщее внимание его смущает.

Линда и Лесли Гамильтон

Линда Гамильтон, экранная Сара Коннор из «Терминатора», тоже имеет сестру-близняшку Лесли. И они очень, очень похожи! Между прочим, в этой семье Линда – младшая, и ее сильно угнетало сходство с сестрой. Линде казалось, что Лесли – очень энергичная и яркая, она делала все, чтобы ее не путали с сестрой.

Практическая часть

Методы исследования: близнецовый метод (внутрипарное сравнение), анкетирование, анализ психологического состояния и развития ребенка с помощью **рисуночных методик**, тест на оценку внимания (по методике Мюнстенберга).

1. Внутрипарное сравнение

На примере 3 близнецовых пар мы предлагаем рассмотреть их интересы.

	Пара №1		Пара №2		Пара №3	
	Катя	Саша	Кирилл	Михаил	Софья	Алина
Дата рождения	11.06.2003	11.06.2003	28.01.2007	28.01.2007	27.06.2006	27.06.2006
Правша или левша	Правша	Правша	Правша	Правша	Правша	Левша
Группа крови	I+	I+	I	I	I+	I+
Тип темперамента	Меланхолик и флегматик	Холерик и флегматик	Флегматик	Флегматик	Меланхолик	Холерик
Цвет глаз	Карие	Карие	Зелёно-синие	Сине-зелёный	Карие	Карие
Любимый предмет	Биология	Биология	Алгебра	Биология	Технология	Технология

Лю бимый цвет	Зе лёный	Го лубой (все его оттенки)	Бе лый	Си ний	Ч ерный	Жё лтый
Предпочт ения в еде	–	Салатик и и супчики	Фастфу д	Домашн яя	Мясо, фрукты, овоши	Овощи
Увлечени я	Рисован ие, чтение	Чтение книг и рисован ие	Видеои гры, спорт	Видеоиг ры, плаванье	Чтение книг, просмот р сериало в	Чтение книг, рисовани е
Кем хотите стать	Врачом	Врачом	–	Учёным	Юристо м	Графическ им дизайнеро м
Любимое животное	Олень	Орёл	Кот	Кошки	Кошка	Собака
Любимы й фильм	«Мстит ели» (все части)	«Мстите ли» (вся киновсе ленная marvel)	«Мстит ели»	«Челове к-паук»	«Мост в Терабит ию»	«Смертел ьное влечение »
Любимы й праздник	День рожден ия	День рождени я	Новый год	День рождени я	День рожден ия	День рождени е

Подводя итог, хочется отметить, что в основном многие факторы схожи между близнецами. Однако, присутствуют и различия, например, в типах темпераментах, любимых цветах, предпочтениях в еде и любимых животных.

2. Сравнение антропометрических данных близнецов

Мы провели антропометрические исследования, в результате которых можем подвести некие итоги.

Параметры сравнения		Имя: <i>Саша</i>	Имя: <i>Катя</i>
Вес (кг)	При рождении	2.450	2.000
	В настоящее время	55	50
Рост (см)	При рождении	48	46
	В настоящее время	166	160
Длина стопы (см)		37	37

Итог: можно заметить, что в этой паре, одна девочка имеет, как при рождении, так и в настоящее время, большее измерительное число в параметрах сравнения.

Параметры сравнения		Имя: <i>Кирилл</i>	Имя: <i>Михаил</i>
Вес (кг)	При рождении	2.138	1.488
	В настоящее время	50	52
Рост (см)	При рождении	45	40

	В настоящее время	166	167
Длина стопы (см)		27	27

Итог: рассмотрев данную таблицу, мы можем сказать, что у мальчиков абсолютно разные параметры, не зависящие друг от друга.

Параметры сравнения		Имя: <i>Софья</i>	Имя: <i>Алина</i>
Вес (кг)	При рождении	1.970	1.970
	В настоящее время	46	40
Рост (см)	При рождении	47	46
	В настоящее время	162	160
Длина стопы (см)		23.5	23.5

Итог: в этой близнецовой паре, мы видим, что девочки родились с абсолютно одинаковым весом, что очень интересно. Однако другие параметры разные или приблизительно схожи.

Общий итог: таким образом, сравнив антропометрические данные близнецов, мы выявили, что все параметры индивидуальные и нельзя выявить какую-либо закономерность. Однако, можно заметить, очень интересную особенность, у всех трех близнецовых пар, без исключения, одинаковые длины стоп между близнецами.

3. Мнение родителей о детях-близнецах

Мы опросили родителей близнецовых пар, чтобы поближе познакомиться с детьми.

Мы заметили, что у всех пар дружеские отношения между собой, у каждого близнеца свой индивидуальный характер, они все, когда находятся в разлуке,

скучают друг по другу, также можно заметить, что домашние обязанности они выполняют по очереди, но без всякого рвения. Большинство пар родители различают по внешности, однако мама Кирилла и Михаила различает по родимому пятну. Во всех данных семьях уже были случаи рождения близнецовых пар. Также родители сказали, какие трудности в воспитании близнецов пришлось преодолеть. Родители Алины и Софьи написали, что им трудно разделить близнецов, так как они одно целое, у них разный темперамент. Маме девочек сложно переключиться с одной дочери на другую, сложно договориться, так как одна вступает за другую, близнецы, общаясь между собой, становятся друг для друга ближайшими друзьями и авторитетами. Родители Михаила и Кирилла испытали двойную нагрузку во всем. А родителям Кати и Саши пришлось преодолеть достижения равенства между детьми.

4. Тест на оценку внимания (по методике Мюнстенберга)

Мы предложили близнецовым парам пройти тест на оценку внимания. Эта методика направлена на определение избирательности внимания, может также использоваться для диагностики концентрации внимания и помехоустойчивости.

Результаты

Класс	Имя	Количество слов
7 «А»	Алина	14
	Софья	12
7 «Г»	Михаил	12
	Кирилл	15
10 «Б»	Саша	20
	Катя	16

Вывод: в среднем из 25 возможных слов, дети находили чуть больше половины. Можно заметить, что старшие девочки нашли большее количество слов, нежели близнецы помладше. Между близнецами каждой пары разница в несколько слов.

5. Анализ психологического состояния и развития ребенка с помощью рисуночной методики

1. Линии

Катя и Саша

Мы заметили, что рисунок Саши выполнен слабым нажатием, что означает неуверенность, скованность в себе. Катя же использовала сильное нажатие, это показывает возможные проблемы, чувство давления и настойчивость.

Кирилл и Михаил

У мальчиков мы наблюдаем такое же, как у Кати, сильное нажатие.

Софья и Алина

У Софьи присутствует слабое нажатие, однако у Алины, как слабое, так и сильное нажатие.

2. Дом

Двери и окна - это контакт с окружающим миром. И их количество говорит о стремлении к этому контакту или его ощущении.

Катя и Саша

У Кати всего два окна и одноэтажный дом, в котором не изображено двери.

Однако у Саши больше окон в двухэтажном доме, где посередине располагается большая дверь. Что обозначает решительность, уверенность в себе и готовность впустить в свою душу. Также можно заметить, что в Сашином доме есть труба на крыше, которая говорит о тепле и уюте.

Кирилл и Михаил

У Михаила в доме большее количество окон, чем у Кирилла. Однако, у обоих мальчиков на крышах домов присутствует труба.

Софья и Алина

Из всех близнецов у Софьи самое большое количество окон, что говорит о ее очень большом стремлении к контакту с окружающим миром. Мы наблюдаем, что у обеих девочек достаточно маленькие двери, из чего можно сделать вывод, что они неуверенны в себе.

3. Человек

Катя и Саша

Можно отметить, что у Кати присутствует увеличенная яркость линий – акцентирование на значение интеллекта. Волосы означают храбрость и силу, у Кати они жестко заштрихованы, что символизирует тревогу, связанную с мышлением или воображением. Саша изобразила человека в полный рост, ее руки разведены, одна рука мило машет, что означает стремление к любви и доброте.

Кирилл и Михаил

У мальчиков очень похожие изображения людей. Плечи символизируют силу и власть. Ноги символизируют независимость и устойчивость. Однако их ноги широко расставлены, что говорит о неподчинении, пренебрежении и незащищенности.

Софья и Алина

Обе девочки нарисовали лишь портрет себя и их выражения лиц достаточно серьезно. Они акцентировали внимание на своих ресницах, которые означают кокетливость и стремление показать себя.

4. Дерево

Катя и Саша

Катя изобразила маленькое дерево, символизирующее неуверенность в себе. Энтузиазм, порыв, стремление к власти, все это можно понять по расположенным ветвям вверх. Однако, Саша нарисовала достаточно большое дерево, что говорит нам о самоутверждении, желании быть замеченной. Ветви, изображенные в разные стороны, показывают чувствительность к окружающему миру. У Саши нарисована плакучая ива – недостаток энергии, стремление к твердой опоре и поиск позитивных контактов или возвращение к прошлому или трудности в принятии решений.

Кирилл

и

Михаил

Мальчики нарисовали очень похожие деревья. Стволы деревьев, расширяющиеся книзу, символизируют стремление походить на одного из родителей, прямые линии – находчивость, круглая крона – эмоциональность.

Софья и Алина

Из всех близнецов, у Софьи на картине присутствует несколько деревьев, что означает инфантильность, маленькие деревья – неуверенность в себе. Алина единственная, кто изобразил сухое дерево, это символ переживания, вины, пустоты, а прорисованные корни – любопытство.

6. Анкетирование. Изучение мнения одноклассников и педагогов о близнецах.

Всего мы опросили 30 человек, задавая им некоторые вопросы. Из чего мы сделали выводы:

- Различаете ли вы близнецов?

70% опрошенных, различают близнецов.

10% не различают

20% испытывают затруднение

- Если да, то как вы их различаете?

77% различают близнецов по внешности

17% различают по аксессуарам

6% различают по одежде

- Что вы испытываете при виде близнецов?

32% - любопытство

24% - удивление

24% - безразличие

20% - радость

Также мы заметили, что молодое поколение в большей степени испытывают безразличие, а старшее поколение наоборот.

Заключение

Близнецы – это уникальное явление природы, привлекающее внимание людей уже многие века. Хочется отметить, что исследования близнецов очень актуальны. Целью исследовательской работы было исследование сходства и различия морфофизиологических и психологических показателей монозиготных близнецовых пар.

При изучении антропометрических данных близнецов мы предположили, что монозиготные близнецы могут иметь различия в антропометрических данных. Наше предположение подтвердилось после изучения близнецовых пар. Монозиготные близнецы действительно имели различия, хоть и незначительные.

При сравнении интересов близнецов выяснилось, что у близнецов бывают, как одинаковые, так и разные интересы. При сравнении близнецов в психологическом плане было использовано несколько психологических тестов (рисуночная методика, методика Мюнстенберга) и сделаны выводы о том, что в парах анализ по рисуночной методике выявил сходство между близнецами (тест «нарисуй дом, дерево и себя»). Тест по методике Мюнстенберга показал более сильное развитие внимания у одного из близнецов.

Проведенные исследования показали, что каждый из них является индивидуальностью со своими особенностями характера.

Изучение методов воспитания в семье и школе позволило узнать о том, что близнецов воспитывать намного труднее, чем одного ребенка.

Изучение общественного мнения о близнецах показало, что близнецы в большинстве случаев вызывают удивление и любопытство, в нашей школе к ним относятся позитивно.

Исследования близнецов очень перспективны, но связаны с трудностями: рождается мало, трудность привлечения к исследованиям.

Библиография:

1. Липовецкая Н.Г. Биологические аспекты многоплодия. Особенности развития близнецов. – М.: Медицина, 1977. – 192с.
2. Сергиенко Е.А., Рязанова Т.Б., Виленская Г.А., Дозорцева А.В. Развитие близнецов и особенности их воспитания. - М. ИПРАН, 1996. – 68с.
3. Близнецы. Двойняшки. Занимательная статистика [Электронный ресурс] – URL: <http://bddb.narod.ru/stat.html>
4. Википедия [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8B>

Приложение

➤ Анкета. Интересы близнецов

Дата рождения: _____

Правша или левша: _____

Группа крови: _____

Тип темперамента: _____

Цвет глаз: _____

Любимый предмет: _____

Любимый цвет: _____

Предпочтения в еде: _____

Увлечения: _____

Кем хотите стать: _____

Любимое животное: _____

Любимый фильм: _____

Любимый праздник: _____

➤ Изучение мнения одноклассников и педагогов о близнецах

1. Различаете ли вы близнецов?

- А) различаю
- Б) не различаю
- В) испытываю затруднение

2. Если да, то как вы их различаете?

- А) по внешности
- Б) по аксессуарам
- В) по одежде

3. Что вы испытываете при виде близнецов?

- А) восторг
- Б) удивление
- В) радость
- Г) любопытство

Д) безразличие

➤ **Анкета. Мнения родителей о детях-близнецах**

1. Какие у детей отношения между собой?

А) дружеские

Б) идет борьба за лидерство

В) (другое) _____

2. Какие трудности в воспитании вам пришлось преодолеть? _____

3. Какие характеры на Ваш взгляд у ваших детей?

А) одинаковый

Б) индивидуальный

4. Как Вы отличали близнецов, начиная с рождения?

А) по ниточке на руке

Б) по внешности

В) по комплекции

Г) по родимому пятну

5. Как они относятся к домашним обязанностям?

А) добросовестно

Б) по очереди

В) без особого рвения

6. Как они ведут себя в разлуке?

А) скучают

Б) не скучают

В) (другое) _____

7. Были ли в Ваших семьях еще случаи рождения близнецов?

А) да

Б) нет

СПАСИБО!

➤ **Тест на оценку внимания (по методике Мюнстенберга)**

Методика направлена на определение избирательности внимания, может также использоваться для диагностики концентрации внимания и помехоустойчивости.

Инструкция: Среди буквенного текста имеются слова. Задача заключается в том, чтобы как можно быстрее, просматривая текст, найти и подчеркнуть эти слова. Пример: рюк**лбюс**рад**ость**фрк**нп**.

**бсолнцеюьввлаоугкщрайондлсмшкляббкновостьщшщшскуцисмфактукг
нэкзаменфылвшщггкпрокурордлждлжлабетеориялждлащщщуахоккейтроица
лодобьэвшкщетелевизорлэзпппвававапавгггняпамятьдвщкшенгшгьфтытщ
щйшгцчлдвосприбюерад**ость**жыдвшкгншщсчмнародлжфлыждвлшйгцшугдц
лудлждлждлрепортажшзшвшггншфщвшнеконкурсдлждпшфщшгщшфличнос
тьшгнгвнцерпуофгфышнвшфнышгэпрплаваниеоыдловдоадыолдсчьсюябком
едиявлжалжывдалотчаяниедылжвлорждвлащщшгукетмдлывллабораториялжд
алждлукшзщшшгщшгашыоснованиелыовдфллвжыдфлаэжыдлважэпсихиатр
иялжвдлжлжфылдвждлажыопралопршгрийхйшщц**

➤ Задание: нарисовать дом, дерево и себя.

➤ **Сравнение антропометрических данных близнецов**

Параметры сравнения		Имя:	Имя:
Вес (кг)	При рождении		
	В настоящее время		
Рост (см)	При рождении		

	В настоящее время		
Длина стопы (см)			



