

Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды
«Открытия 2030»

Влияние леворукости на учебную деятельность ребёнка

Автор:

Хайретдинова Карина,
Челябинская область, г. Копейск,
МОУ «СОШ № 42», класс 10

Научный руководитель:

Казанцева Светлана Фанисовна,
Учитель географии и биологии,
МОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 42»
Копейского городского округа

Копейск - 2020

Содержание

Введение	с.3
Глава 1.Теоретическая часть	с.5
<i>1.1. Роль правого и левого полушарий в жизни человека</i>	с.5
<i>1.2. Основные причины леворукости</i>	с.7
Глава 2.Практическая часть	с.9
<i>2.1. Социологический опрос</i>	с.9
<i>2.2. Влияние специальных канцелярских предметов для леворуких на учебную деятельность</i>	с.9
<i>2.3. Влияние леворукости на качество учёбы</i>	с.11
<i>2.4. Построение генеалогического древа, с целью доказать, что леворукость – наследственный признак</i>	с.12
Заключение	с.13
Библиографический список	с.14
Приложения	с.15

ВВЕДЕНИЕ

Левши, как и те, кто отличался от большинства какими-то индивидуальными особенностями, всегда вызывали повышенный интерес. Как правило, отношение к левшам было настороженным, а порой и резко негативным. По поводу праворуких и леворуких существует очень много интересных гипотез, перечисление которых потребовало бы написание отдельной книги. Сейчас доказано, что не труд и не членораздельная речь явились причиной асимметрии. Она возникла в процессе эволюции как важный приспособительный признак.

Актуальность моего исследования обусловлена тем, что по-прежнему левши составляют очень маленький процент всего населения Земли, что вызывает множество вопросов.

Цель работы: изучить влияние леворукости на учебную деятельность.

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

1. Изучить теоретическую основу понятий «леворукость» и «левшество»;
2. Найти информацию по заданной теме;
3. Провести социологический опрос среди обучающихся МОУ СОШ №42;
4. Провести эксперимент, с целью исследовать влияние леворукости на учебный процесс;
5. Узнать оценки леворуких по различным предметам;
6. Составить своё генеалогическое древо;
7. Сделать выводы.

Объект исследования: учащиеся МОУ СОШ №42.

Предмет исследования: учебная деятельность леворуких детей.

Методы исследования:

1. Анализ литературных источников;
2. Социологический опрос;
3. Составление генеалогического древа;
4. Эксперимент;
5. Анализ табелей учеников, пишущих левой рукой.

Гипотезы исследования:

1. Левшество является наследственным признаком, и оно может повлиять на качество учёбы;

2. Специальные предметы для леворуких ускоряют учебный процесс ребёнка-левши.

Новизна работы определяется тем, что мы провели эксперимент, на примере учеников 9 классов, чтобы посмотреть как изменяется процесс выполнения различных заданий предметами для леворуких. Кроме того, я составила собственное генеалогическое древо, чтобы удостовериться в том, что данный признак является наследственным.

Данная работа **состоит** из введения, теоретической части, практической части, заключения, списка литературы.

Глава 1

Теоретическая часть

1.1. Роль правого и левого полушарий в жизни человека

Прежде чем выяснить основные причины возникновения леворукости, нужно понимать, чем различается термин «леворукость» от термина «левшество».

Если леворукость – это врождённое или вынужденное (получённое вследствие травмы) использование человеком левой руки в качестве ведущей, то левшество – это использование левой руки в письме или рисовании.

По поводу происхождения леворукости и праворукости существует много разных гипотез, но сейчас доказано, что причиной асимметрии является не труд и не членораздельная речь. Она возникла в процессе эволюции как приспособительный признак.

Неосознанное всегда казалось человеку пугающим и странным. В связи с этим, очень интересны наблюдения психолога Л.В. Занкова, который отметил, что правое полупространство, связанное с левым полушарием мозга, ассоциируется с истиной, светлым миром и добром. Левое полупространство наделялось противоположными свойствами.

В разное время количество левшей было постоянным и составляло 7-8% населения. Людей, которые в равной мере владеют двумя руками (амбидекстров) в два раза больше. Кроме того, у мужчин леворукость встречается в 1,5-2 раза чаще, чем у женщин, что вызвано меньшей специализацией полушарий у женщин и более лёгкой способностью переучиваться в раннем возрасте. При разнообразных поражениях мозга в одном из полушарий у левшей встречаются нарушения, которые никогда не наблюдались у праворуких людей. К таким нарушениям относятся: зеркальное письмо, зеркальное чтение и восприятие, феномен расширения пространства и феномен предвосхищения. Левши, как правило, обладают более ярким воображением, артистическими способностями, способностями к перевоплощению, своеобразным видением окружающего мира.

В наше время феномен леворукости активно изучается, и если раньше леворуких детей переучивали, «подгоняли» под праворукий класс, то сейчас

педагоги знают, что это очень вредно для ребёнка, и поэтому используют индивидуальный подход к таким детям, применяя другие методики.

О причине леворукости до сегодняшнего дня нет единого мнения, но наиболее развита и обоснована теория функциональной асимметрии полушарий головного мозга.

Начнём с речи человека, как наиболее сложной функции головного мозга. Механизмы речи всегда были предметом пристального интереса исследователей. Однако надо отметить, что планомерные наблюдения по этому вопросу ведутся не так давно, как можно было себе представить: только с 30-х гг. XIX.

Даже в наше время, после стольких лет и после получения многочисленных новых данных, схема Вернике считается правильной. По его представлениям, понимание речи и составление фраз происходит в зоне, названной его именем. Оттуда информация передаётся в зону Брока, которая детализирует программу и даёт команду соответствующим мышцам на формирование звуков голоса. Реализация моторного ответа, т.е. движения губ, языка, происходит через моторные поля передней центральной извилины. Услышанное слово попадает в первичную слуховую кору, расположенную около зоны Вернике, где непосредственно осуществляется осознание слухового сигнала на речевом уровне. При зрительном восприятии слова (чтении), оно поступает сначала в зрительную кору, расположенную в затылочных областях головного мозга. Оттуда информация попадает в угловую извилину, где переводится в форму, доступную для зоны Вернике, т.е. в код слуховых рецепторов.

Все перечисленные выше процессы происходят в левом полушарии головного мозга. И раньше, в течение долгого времени считалось, что именно оно является ведущим, доминирующим. Сейчас же, в это мнение внесены существенные коррективы. В том числе, было установлено, что только у 15% леворуких людей речевые центры находятся в правом полушарии. У 70% в левом полушарии, как и у правшей, а у остальных в обоих полушариях.

Также показана существенная разница речевой специализации полушарий у мужчин и женщин. У лиц мужского пола она формируется до 7 лет, а у лиц женского пола – не ранее 13, а иногда не происходит вообще. У женщин ещё в период внутриутробного развития придаточный речевой центр дублируется, переходя из левого полушария в правое. Девочки, благодаря

этой особенностью, начинают говорить раньше, вследствие чего изучение языков им даётся легче. Такая особенность наблюдается у мужчин-левшей.

На основе всех данных, полученных за последние десятилетия, можно понять, что межполушарные связи более гибкие, поскольку речевые функции не так полно зависят от левого полушария, как предполагалось. Дело в том, что правое полушарие занимается обработкой всех сигналов, поступающих в мозг, в том числе и речевых. Первичная параметрическая обработка включает в себя распределение по физическим характеристикам, таким как тональность и громкость, без которых невозможна дальнейшая циркуляция сигнала в мозге. В случае поражения правого полушария, вышеуказанные функции может взять на себя левое полушарие, но выполнять оно их будет менее эффективно, а в сложных ситуациях и вовсе не справится.

Подводя итог всем данным, имеющимся к настоящему времени по работе полушарий мозга, можно отметить, что наиболее характерной чертой является взаимодействие, основанное не только на дублировании функций, их взаимодополнении, но и на некотором противопоставлении.

1.2. Основные причины леворукости

Довольно распространённой причиной леворукости является генетическое левшество. До настоящего времени не известны точно механизмы передачи этого признака, но установлено, что леворукость примерно в 10 раз чаще встречается в семьях, в которых левшой является хотя бы один из родителей. У генетических левшей может и не быть никаких нарушений в развитии, тогда это считается вариантом нормального развития.

Выделяют так называемое «компенсаторное левшество», которое связано с поражением головного мозга, его левого полушария. Поскольку деятельность правой руки регулируется левым полушарием, то при его поражении в раннем возрасте соответствующие функции берёт на себя правое полушарие, т.е. левая рука становится ведущей, более активной в трудовой деятельности.

У детей встречается и «скрытое левшество». Здесь речь идёт о смене доминирующего полушария. Выше мы говорили о критическом периоде, когда основные функции головного мозга равномерно распределены между полушариями, после чего происходит их специализация. В такой

критический момент у «скрытых левшей» начинает доминировать правое полушарие, и их часто называют «скрытыми» или «психическими» левшами.

Кроме того, выделяют псевдoleворукость, когда в критическом периоде у ребёнка не определяется доминирующее полушарие по отношению именно к руке. В этом случае обе руки используются примерно в равной степени. Так, ребёнок иногда ест правой рукой, а пишет левой.

Таким образом, чтобы обеспечить ребёнку-левше успешность в обучении, и педагогам, и родителям, нужно знать о причинах его леворукости. Они могут быть разными, и из-за них может зависеть развитие каких-либо индивидуальных качеств.

Для более точного определения индивидуальных особенностей леворуких детей необходимо учитывать всю совокупность асимметрии человека. Поэтому в современной психологии употребляется термин «индивидуальный профиль латеральности организации функций» (ПЛО), который выявляет определённое сочетание сенсорной и моторной асимметрии. Для его определения разработана методика, которая включает три группы тестов: для определения ведущей руки, ведущего уха и глаза.

Глава 2

Практическая часть

2.1 Социологический опрос

Вначале работы мы провели социологический опрос, чтобы выяснить количество людей, пишущих левой рукой или использующих её в качестве ведущей. В результате опроса было выяснено, что из 132 опрошенных, лишь 10% девушек пишут левой рукой, а среди мужчин их оказалось ещё меньше – 8%. Таким образом, если в классе и есть такие дети, то их число не превышает 12% (*приложение 1, диаграмма 1*).

В теоретической части мы упоминали, что есть так называемое генетическое левшество, в связи с этим мы поинтересовались у респондентов, есть ли у них родственники пишущие левой рукой. Как оказалось, лишь 6% из них имеют леворуких родственников (*приложение 1, диаграмма 2*).

Кроме того, мы решили выяснить, есть ли среди обучающихся так называемые амбидекстры. Вопреки тому факту, что таких людей в два раза больше, чем левшей, их оказалось меньше – всего 4% (*приложение 1, диаграмма 3*).

Что касается осведомлённости учеников об основной причине левшества, лишь малая часть опрошенных знает, что приобретение леворукости у ребёнка в раннем возрасте, зависит от выбора доминирующего полушария (*приложение 1, диаграмма 4*).

2.2. Влияние специальных канцелярских предметов для леворуких на учебную деятельность

Проанализировав окружающий нас мир, мы можем заметить, что леворукие люди приспособлены к неудобному для них укладу жизни для праворуких. Развитие у них идёт не по предписанным физиологическим законам, согласно которым более естественна левосторонняя активность, а напротив, они вынуждены подавлять эту активность, воспитывать в себе правосторонний тип поведения.

В связи с этим мы решили исследовать, как влияют на учебную деятельность ребёнка-левши предметы, предназначенные для праворукого

ребёнка. Для этого, в магазине мы купили канцелярские товары, которые наиболее часто используются в учебном процессе: шариковая ручка – 15 руб.; линейка – 14 руб.; ножницы – 35 руб. Далее, для эксперимента мы взяли трёх человек: ребёнка пишущего правой рукой, ребёнка пишущего левой и амбидекстра (ребёнок, владеющий двумя руками в равной мере).

1 опыт:

Чтобы выяснить влияют ли на учебную деятельность праворукие/леворукие канцелярские предметы, мы решили посмотреть, как изменится скорость написания текста у каждого ребёнка, если дать ему ручку, предназначенную для левшей (*приложение 2*).

Текст для написания:

Левитан стремился писать так, чтобы на картинках его был ощутим воздух. Это был не тот воздух, который представляется нам. Левитан ощущал его как безграничную среду прозрачного вещества, которое придавало такую пленительную мягкость его полотнам.

Левитан был художником печального пейзажа. Пейзаж печален всегда когда, когда печален человек.

Участник эксперимента	Ручка для правшей	Ручка для левшей
<i>Правша</i>	04:21	04:27
<i>Левша</i>	03:00	02:37
<i>Амбидекстр</i>	03:41	03:12

Табл.1

2 опыт:

Здесь каждому ученику мы дали обычную линейку, с помощью которой они чертят обычно и линейку для левшей. Разница заключается лишь в расположении цифр, но, тем не менее, это было несколько не привычно. Им нужно было начертить таблицу 10*10, состоящую из 5 строк и 3 столбцов (*приложение 2*).

Участник эксперимента	Линейка для правой	Линейка для левой
<i>Правша</i>	01:45	02:18
<i>Левша</i>	58.36	44.80
<i>Амбидекстр</i>	01:33	02:16

Табл.2

3 опыт:

Далее, испытуемым мы предоставили, ножницы для левой и ножницы для правой. В этом опыте наиболее ярко проявилось то неудобство, которые испытали ученики, так как другое расположение лезвий значительно усложнило процесс.

Участник эксперимента	Ножницы для правой	Ножницы для левой
<i>Правша</i>	04:02	04:41
<i>Левша</i>	04:57	03:14
<i>Амбидекстр</i>	03:31	03:51

Табл.3

Выводы по эксперименту:

Проанализировав результаты всех опытов, можно заметить, что во всех трёх случаях правша специальными предметами для левой выполняет задание медленнее, чем обычно. Что касается амбидекстра, мы можем увидеть, что лишь первое задание выполнено быстрее ручкой для левой, чем ручкой для правой. Левша же противоположно правше все задания выполнил быстрее предметами для леворуких.

Таким образом, гипотеза о том, что с помощью специальных предметов для леворуких учебный процесс ребёнка-левши можно ускорить, доказана.

2.3. Влияние леворукости на качество учёбы

Чтобы выяснить действительно ли леворукость влияет на качество учёбы, мы проанализировали оценки левшей по каждому предмету. Далее все предметы мы раздели на три группы: гуманитарные (история, обществознание, русский, литература), естественнонаучные (химия, астрономия, физика, биология, география), точные (математика, информатика) – и высчитали процент тех, кто по данным предметам имеет хорошие оценки (*приложение 3*).

Исходя из полученных результатов, леворукие дети более склонны к гуманитарным и естественным наукам, т.к. процент леворуких, успевающих на 4 и 5 по предметам гуманитарного цикла и естественнонаучного выше, чем процент леворуких успевающих на 4 и 5 по математике и информатике.

2.4. Построение генеалогического древа, с целью доказать, что леворукость – наследственный признак.

Как мы уже выяснили, большинство леворуких являются генетическими левшами, поэтому для наглядности наследования признака леворукости, я решила составить собственную родословную.

Если ребёнок является генетическим левшой, то необязательно, чтобы один из родителей также являлся леворуким, поскольку в некоторых случаях этот признак передаётся через поколения.

Составив собственное генеалогическое древо, я увидела, что оба моих родителя являются носителями гена леворукости: со стороны моего отца, есть левша, этого вполне достаточно, чтобы понять, что этот ген был им унаследован; у моей мамы левшой является её бабушка, то есть, этот ген она унаследовала от неё.

Итак, на собственном опыте я удостоверилась в том, что леворукость является наследственным признаком.

Заключение

В результате проведенной исследовательской работы можно сделать выводы о том, что леворукость является наследственным признаком, это мы доказали, составив генеалогическое древо, где отражено от кого был унаследован ген леворукости. Кроме того, вопреки результатам опроса, мы выяснили, что, так или иначе леворукость влияет на успеваемость ребёнка, поскольку в таблице видно, что детей, пишущих левой рукой и успевающих на 4 и 5 в математике и информатике, в среднем на 20% меньше, чем успевающих в гуманитарных и естественнонаучных предметах.

И чтобы ускорить процесс обучения левшей, нужно не только применять особые методы обучения, но и использовать специальные канцелярские предметы, ведь исходя из нашего опыта видно, что скорость выполнения задания действительно увеличивается.

Таким образом, гипотезы нашего исследования доказаны.

Список литературы

1. Колесников С.И. «Общая биология: учебник для средних и специальных учебных заведений». – М.: КНОРУС, 2014. – 335с.;
2. Сергеев Б. «Правши, левши, амбидекстры». // Раздел «Дифференциальная психология» [электронный ресурс].
<http://www.psychlist.net/difpsi/amb.htm> (дата обращения 14.01.2015) ;
3. Серёгина А.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИЗНАКА ЛЕВОРУКОСТИ НА УЧЕБНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XXXVIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 2(37);
4. Широкова И.В. «Психологические аспекты леворукости: понятие, причины, особенности»//Комплексные исследования детства, 2019, м.1, №1.// Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 191186, Россия, Санкт-Петербург.
5. Савкина Н.Г. «Педагогическая помощь леворуким детям» в первый год их обучения в школе»//13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования// Тюмень, 2005.

Приложение 1

Диаграмма 1. Выявление числа правшей и левшей среди мужчин и женщин

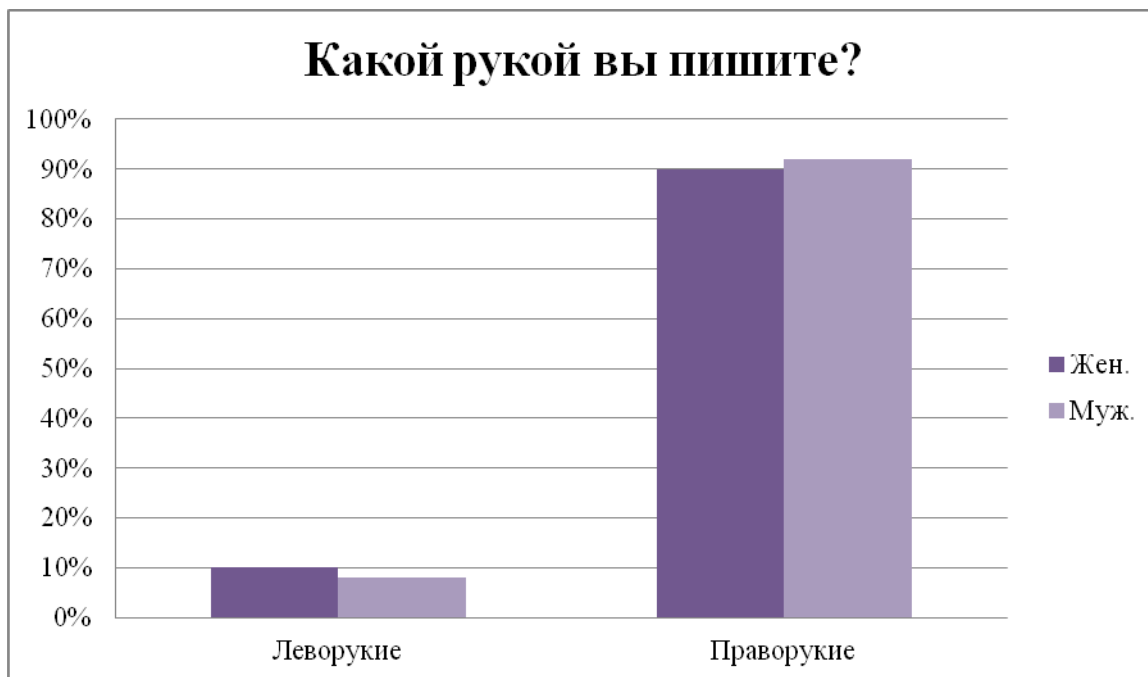


Диаграмма 2. Количество левшей, имеющих леворуких родственников



Диаграмма 3. Число амбидекстров

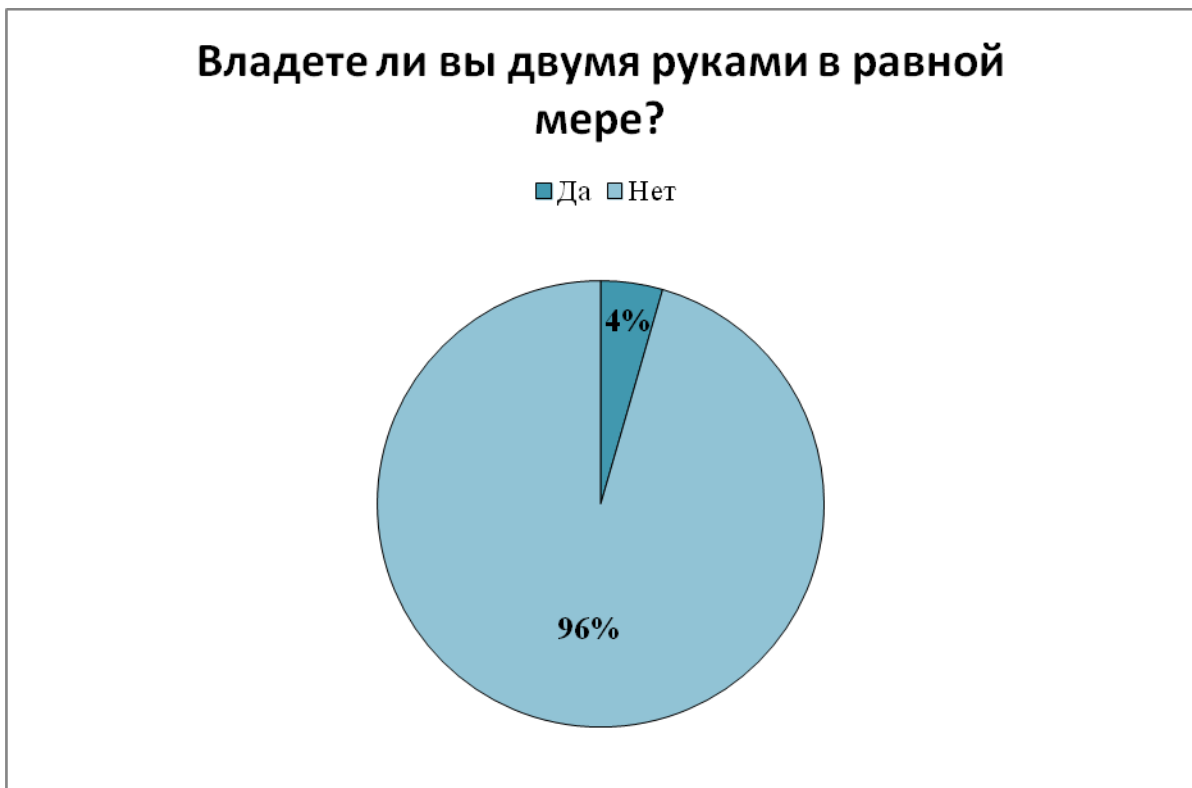
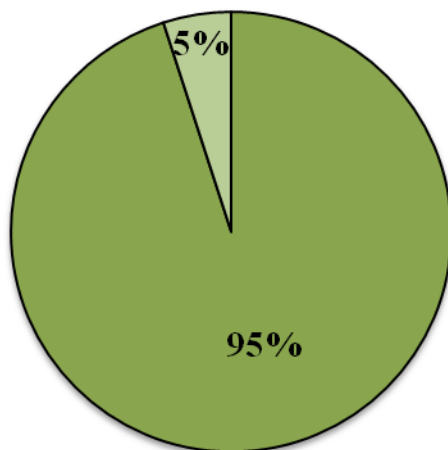


Диаграмма 4. Выявление числа учеников, знающих о причине леворукости

Знаете ли вы, с чем связано предпочтение правой/левой руки в трудовой деятельности? Если да, то объясните

- Нет, не знаю ■ Это зависит от развития правого/левого полушария



Приложение 2

1 опыт





2 опыт



3 опыт



Приложение 3

Класс	Имя	Предметы						
		<i>Астрономия</i>	<i>Биология (окр. мир)</i>	<i>Ин.яз.</i>	<i>Информатика</i>	<i>История</i>	<i>Литература</i>	<i>Математика</i>
11а	Анастасия	5	3	4	3	4	4	4
11а	Ксения	5	5	5	5	5	5	5
11а	Данил	4	3	3	3	4	3	3
2б	Данил	-	5	5	-	-	4	5
2б	Артемий	-	3	3.5	-	-	3.5	4
2б	Евгений	-	3	3	-	-	4	3.5
2б	Елизавета	-	4.5	5	-	-	4	4
7б	Лаврентий	-	3	2.5	3	2.5	2,5	3
8б	Анастасия	-	3	3	3	3.5	4,5	2,5
8б	Александра	-	4	5	4.5	4	4	4
10а	Карина	-	5	5	5	5	5	5

Клас с	Имя	Предметы						
		Обще ств- ие	ОБЖ	Русск ий язык	Геогра фия	Химия	Физика	Ф-ра
11а	Анастас ия	3	4	4	-	3	4	5
11а	Ксения	5	5	5	-	5	5	5
11а	Данил	4	5	3	-	4	3	5
2б	Данил	-	-	5	-	-	-	5
2б	Артемий	-	-	3	-	-	-	4,5
2б	Евгений	-	-	3	-	-	-	5
2б	Елизавет а	-	-	4	-	-	-	5
7б	Лаврент ий	3	-	2.5	2.5	-	2,5	5
8б	Анастас ия	3	4	3	3	3	4	4
8б	Алексан дра	4	4	4	4.5	4.5	4	4.5
10а	Карина	5	5	5	5	5	5	5
		Гуманитарные		Естественнонаучные			Точные	
Кол-во положительных отметок (%)		62%		67%			49%	

Приложение 4

На схеме синим контуром обозначены мужчины, красным – женщины.
Полностью закрашены левши.

