МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Средняя школа№11» города Нижневартовска  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Функциональная асимметрия мозга

и уровень адаптации обучающихся, проживающих в гипокомфортных

климатических условиях

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА ПО ЭКОЛОГИИ

**Работу выполнил:**  
Брагин Артём Александрович  
ученик 11 класса  
**Руководитель:**Игнатенко Галина Вениаминовна  
учитель биологии

Город Нижневартовск, ХМАО-Югра  
2018

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………. | 3 |
| ГЛАВА I. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР………………………………………….. | 5 |
| 1.1.Особенности головного мозга человека…………………..…...…………... | 5 |
| 1.1.1. Особенности «левополушарных» людей……………………………….. | 7 |
| 1.1.2.Особенности **«**правополушарных» людей………………………………. | 8 |
| 1.1.2.Особенности амбидекстров………………………………………………. | 8 |
| 1.2.Адаптация и ее виды………………………………………………………… | 9 |
| 1.2.1.Физиологическая адаптация………………………………………………. | 9 |
| 1.2.2.Социальная адаптация…………………………………………………….. | 10 |
| 1.3. Климатические характеристики исследуемой территории………………. | 11 |
| 1.3.1.Климатические условия г. Нижневартовска…………………………….. | 11 |
| Глава II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ………………….. | 13 |
| Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ……….. | 13 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………….. | 18 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ…………………………….. | 20 |
| Приложение……………………………………………………………………… | 22 |
|  |  |
|  |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность.** Функциональная асимметрия - уникальное свойство нашего головного мозга. Что же является отличительной особенностью мозга "человека разумного"? И, что нам более важно, взаимосвязаны ли процессы социальной и физиологической адаптации с функциональной асимметрией мозга? [14]

Несмотря на пристальное внимание ученых к функциональной асимметрии мозга и уровню адаптации, данная проблема до сих пор недостаточно изучена. Сложность заключается в том, что в работе левого и правого полушария различия маскируются избытком деятельности мозга, обеспечивая повторение и повышая ее надежность.Долгое время ученые считали, что функция одного полушария полностью соответствует функциям другого, а мозг — это парный орган, как легкие и почки.Да, действительно, правое полушарие отвечает за движения левых конечностей и все виды чувствительности слева, а левое полушарие - за движения правых конечностей и за чувствительность правой половины тела и единственным исключением считалась способность к речевому общению, к пониманию и продуцированию речи. Но при этом очень важно выделение доминантного полушария, ведь с ним связывают уровень интеллектуальных возможностей, способ переработки информации, степень выраженности адаптации организма к различным условиям. Таким образом, исследования уровня адаптации «левополушарных» и «правополушарных» обучающихся являются актуальными. [22]

**Цель исследований –** провести диагностику уровня адаптации «левополушарных» и «правополушарных» обучающихся МБОУ «СШ №11» в гипокомфортных климатических условиях.

**Задачи исследований**:

1. Изучить литературу по выбранной теме.
2. Выявить особенности восприятия мира и мышления, обусловленные асимметрией мозга, обучающимися МБОУ «СШ №11».
3. Проанализировать уровень адаптации обучающихся МБОУ «СШ №11».
4. Провести сравнительный анализ полученных данных.

**Объект исследований** – обучающиеся 5-11 классов МБОУ «СШ №11»

**Предмет исследований –** уровеньадаптация обучающихся с функциональной асимметрией мозга в гипокомфортных климатических условиях.

**Гипотеза** заключается в том, что функциональная асимметрия мозга связана с уровнем адаптации обучающихся, проживающих в гипокомфортных климатических условиях.

**Научная новизна исследования:** Так как проблема уровня адаптации «левополушарных» и «правополушарных» детей в нашем регионе является малоизученной, представленное исследование имеет определенную новизну.

**Практическая значимость.** Полученные данные помогут родителям и педагогам гармонично развивать детей, так как на практике довольно редко учитываются данные об индивидуальном профиле функциональной асимметрии мозга ребенка. Материалы исследования можно использовать для подготовки заданий в образовательных организациях, а также для информирования городского населения о проблемах адаптации «левополушарных» и «правополушарных» детей.

**Глава I.ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР**

* 1. **Особенности головного мозга человека**

*40 лет назад крупнейший физиолог нашего века И. П. Павлов пришел к выводу, что в принципе всех людей можно разделить на два типа — художников и мыслителей. Нейрофизиология наших дней находит этому анатомическое обоснование.*

*Одна из особенностей мозга человека - так называемая функциональная специализация полушарий мозга. Буквально в последние годы стало известно, что левое полушарие — база логического абстрактного мышления, правое — база конкретного образного. И от того, какое из полушарий наиболее развито у человека (в силу ли врожденных свойств, в силу ли воспитания), зависит его индивидуальность, особенности его восприятия* (Кандидат медицинских наук В. Деглин. Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова АН СССР. Ленинград). [17]

Естественно предположить, что homo sapiens (человек разумный) имеет особый разум, обусловленный уникальным устройством головного мозга. В чем же заключается уникальность? Мозг человека имеет большие размеры и большой вес. Но есть животные, у которых мозг больше и тяжелее. У человека велик относительный вес мозга, то есть доля веса мозга на килограмм общего веса тела. Но и в этом отношении мы уступаем животным,— по относительному весу мозга лидируют китообразные. Очень долго ученые полагали, что у человека самая большая поверхность коры мозга, что в ней больше извилин, что она содержит больше нервных клеток, что нервные клетки плотнее в ней расположены. Но выяснилось, что животные с легендарной репутацией — дельфины — обогнали нас и по этим показателям. [14]

Если не размеры и вес мозга, то что же является отличительной особенностью мозга "человека разумного"? Сегодня можно указать лишь на одну уникальную особенность нашего головного мозга — функциональную асимметрию. [14]

Мозг всех животных и мозг человека симметричен — его правая и левая половины построены однотипно как по составу и количеству отдельных элементов, так и по общей архитектуре. У животных правая и левая половины мозга выполняют и одинаковую работу. У человека же правое и левое полушария мозга имеют разные функции, они управляют разными видами деятельности. При очаговых поражениях коры (вследствие кровоизлияний, травм, опухолей и т. п.) может возникать полная или частичная потеря речи — афазия, которая способна развиваться только при поражениях левого полушария. [14]

На протяжении второй половины XIX и начала XX века велось интенсивное изучение дефектов сложной деятельности мозга, которые возникают при очаговых поражениях одного из его полушарий. В результате с деятельностью левого полушария неврологи связали не только речь, но и все высшие функции нервной системы — интеллект, сложные формы восприятия и деятельности. В результате левое полушарие получило название «большого», или «доминантного». Правое же полушарие считалось второстепенным, подчиненным левому. Оно получило название «малого», или «субдоминантного», полушария. Иногда это полушарие называли «немым», так как было неизвестно, по каким симптомам диагностировать его поражение. [14]

К началу пятидесятых годов были найдены функции, свойственные только правому полушарию. Стало ясно, что правое полушарие нельзя рассматривать как простой придаток левого, что оно вносит свой существенный вклад в нервную деятельность. Представление о доминировании одного полушария сменилось представлением о функциональной специализации каждого из них. [14].

*Теория функциональной асимметрии полушарий головного мозга за последние десятилетия активно развивалась, накоплен теоретический и практический материал. Однако в практической работе образовательных организаций довольно редко учитываются данные об индивидуальном профиле функциональной асимметрии мозга ребенка. Основы функциональной специализации полушарий мозга являются врожденными. По мере развития ребенка происходит усложнение механизмов межполушарной ассиметрии…*(Белова Светлана Владимировна, психолог. Статьи фестиваля «Открытый урок).

Существует несколько типов функциональной организации двух полушарий мозга:

* доминирование левого полушария - словесно-логический характер познавательных процессов, склонность к абстрагированию и обобщению («левополушарные» люди);
* доминирование правого полушария - конкретно-образное мышление, развитое воображение («правополушарные» люди);
* отсутствие ярко выраженного доминирования одного из полушарий («равнополушарные» люди - амбидекстры). [16]

**1.1.1. Особенности «левополушарных» людей**

Для «левополушарного» типахарактерно доминирование левого полушария, что определяет склонность к абстрагированию и обобщению, словесно-логический характер познавательных процессов. Левое полушарие оперирует словами, условными знаками и символами; отвечает за письмо, счет, способность к анализу, абстрактное, концептуальное мышление. При этом информация, поступившая в левое полушарие, обрабатывается последовательно, линейно и медленно. Восприятие «левополушарных» людей дискретное, интеллект вербальный, теоретический, память произвольная. Для успешной деятельности необходимо соблюдение следующих условий: анализ деталей, неоднократное повторение материала, тишина, работа в одиночку, вневременные задания. Для них характерна высокая потребность в умственной деятельности. [19]

«Левополушарным» легче писать, чем диктовать. Среди «левополушарных» - инженеры, математики, философы, лингвисты. «Левополушарные» нередко подчеркнуто рациональны и рассудительны. Много и охотно пишут, легко запоминают длинные тексты, речь их грамматически правильна. Для них характерны обостренное чувство долга, ответственность, принципиальность, внутренний характер переработки эмоций. Часто занимают административные должности, но им не хватает гибкости, непосредственности и спонтанности в выражении чувств. Они предпочитают действовать по заранее составленным схемам, трафаретам, с трудом перестраивают свои отношения. [19]

**1.1.2. Особенности «правополушарных» людей**

Доминирование правого полушария определяет склонность к творчеству, конкретно-образный характер познавательных процессов. Правое полушарие мозга оперирует образами реальных предметов, отвечает за ориентацию в пространстве и легко воспринимает пространственные отношения. Считается, что оно ответственно за синтетическую деятельность мозга. «Правополушарных» людей отличает визуальное восприятие, невербальный, практический интеллект; быстрая переработка информации; непроизвольная память. Кроме того, с функционированием правого полушария связывают способность к рисованию и восприятию гармонии форм и цвета, музыкальный слух, артистичность, успехи в спорте. "Правополушарные" склонны к отрицательным эмоциям, в том числе беспокойству и страху. Они лучше ориентируются в обстановке, более целостны в восприятии окружающего мира. [19]

Необходимо отметить, что «правополушарные» люди обладают прекрасной пространственной ориентацией, чувством тела, высокой координацией движений. Успешны в командных видах спорта. Речь «правополушарных» людей эмоциональна, экспрессивна, богата интонациями, жестикуляцией. В ней нет особого строения, возможны запинки, сбивчивость, лишние слова и звуки. Им легче диктовать текст, чем писать. Среди «правополушарных» чаще встречаются литераторы, журналисты, деятели искусства, организаторы. Как правило, «правополушарные» люди - целостные натуры, открыты и непосредственны в выражении чувств, наивны, доверчивы, внушаемы, способны тонко чувствовать и переживать, легко огорчаются и плачут, приходят в состояние гнева и ярости, общительны и контактны. Часто действуют по настроению. [19]

**1.1.3.Особенности амбидекстров**

*Человека, у которого гармонично развиты левое и правое полушарие головного мозга называют амбидекстром или «равнополушарным», то есть - это человек с одинаково развитыми функциями обеих рук (лат. ambi – оба, dexter – правый), правая и левая рука - обе ведущие.*

*Для «равнополушарного» типа характерно отсутствие ярко выраженного доминирования одного из полушарий, что предполагает их синхронную деятельность в выборе стратегий мышления. Кроме того, существует гипотеза эффективного взаимодействия правого и левого полушария как физиологической основы общей одаренности.*

Примечательно, что наблюдения за детьми показали, что приблизительно до 5-6-летнего возраста все дети одинаково успешно пользуются в своей деятельности двумя руками, что позволило предположить, что человек рождается амбидекстром, затем под влиянием социума формируется ведущая правая рука и развивается левое полушарии. Амбидекстрия - это чаще врожденная особенность, проявляющаяся у 0,4% людей. Причины появления амбидекстров до конца не ясны[18].

* 1. **Адаптация и ее виды.**

Вся  жизнь человека, как здорового, так и больного сопровождается адаптацией (от  латинского  «adaptacio»  - приспособление).  Адаптация  имеет место к смене дня и ночи,  временам года,  изменениям атмосферного давления,  физическим нагрузкам, длительным перелетам, новым условиям при смене места  жительства, а также при жизни в гипокомфортных условиях климата.

Выделяют физиологическую и социальную адаптацию. Более того, существуют определенные физиологические и социальные механизмы, обеспечивающие процесс адаптации на этих двух уровнях[21].

**1.2.1.Физиологическая адаптация.**

Физиологическая адаптация – этосовокупность физиологических реакций, лежащая в основе приспособления организма к изменению окружающих условий и направленная к сохранению относительного постоянства его внутренней среды[21].

В результате физиологической адаптации повышается устойчивость организма к холоду, теплу, недостатку кислорода, изменениям барометрического давления и др. факторам [21].

Реакции, которыми организм отвечает на раздражения значительной интенсивности, имеют общие неспецифические черты и называется адаптационным синдромом[21].

Сдвиги, происходящие в организме в процессе физиологической адаптации касаются всех уровней организма - от субклеточно-молекулярного до целостного организма. Значительную роль в физиологической адаптации играет тренировка как к воздействию каждого данного фактора, так и к изменению среды вообще, реактивность организма, его исходное функциональное состояние (возраст, тренированность и пр.), в зависимости от них изменяются и ответные реакции организма на различные воздействия. В процессе физиологической адаптации проявляется пластичность нервной системы, позволяющая организму восстанавливать контакт и равновесие с изменившимися условиями среды[21].

**1.2.2.Социальная адаптация.**

Социальная адаптация – это процесс, в результате которого личность или социальная группа приспосабливается к постоянно изменяющейся социальной среде. Иными словами, это приспособление человека к социальной группе или обществу, в котором он живёт или будет жить. Главными факторами, влияющими на этот процесс, являются потенциальные и реальные возможности личности, согласование оценок, притязания и прочее. Важна также специфика среды, то есть цели, ценности, ориентация способностей. [20]

Попадая в определённую группу и выполняя установленные нормы данной группы, человек в процессе адаптации может быть почитаем и уважаем, но разрушая эти нормы, не подчиняясь им, может быть отвергнут группой. Каждый человек в той или иной степени зависит от людей, окружающих его, поэтому адаптация оказывает большое влияние на развитие человека как личности. [20]

Человек может принадлежать одновременно к нескольким социальным группам и ему необходимо приспосабливаться к нормам и правилам, которые присущи каждой из них. Человека, который способен быстро адаптироваться, называют нормальным, но для разных социальных групп это понятие может коренным образом отличаться. Проблемы с адаптацией могут возникнуть, прежде всего, из-за правил, принятых в обществе, благодаря индивидуальным особенностям человека. [20]

**1.3. Климатические характеристики исследуемой территории**

Климат - многолетний, закономерно повторяющийся режим погоды, присущий данной местности. Погоду в любой момент времени характеризуют определенные комбинации температуры, влажности, направления и скорости ветра. В некоторых типах климата погода существенно меняется каждый день или по сезонам, в других – остается неизменной. Как фактор природной среды климат влияет на географическое распределение растительности, почв и водных ресурсов и, следовательно, на землепользование и экономику. Климат также оказывает воздействие на условия жизни и здоровье человека. [15].

Человек подвластен влиянию климата той местности, в которой он проживает. С годами человек привыкает к местному климату, но его организм реагирует на смены сезонов, а некоторые люди, на которых изменчивость климата влияет даже при небольших колебаниях, могут воспринимать это довольно болезненно. В этом случае, явной становится зависимость человека от климата, который при воздействии тех или иных факторов может быть более активным, или же может быть в подавленном состоянии. [15].

**1.3.1. Климатические условия г. Нижневартовска**

Для города Нижневартовска характерен резко континентальный климат. Этому климату присуща хаотическая динамика изменения параметров среды обитания, в частности таких, как перепады атмосферного давления, влажности и температуры атмосферного воздуха. На протяжении 200–250 дней в году, а это зимний период, который обычно начинается с начала октября и очень часто длится до начала мая (средняя температура января по округу колеблется в пределах - 18-24°C.), на человека действуют большие перепады этих трех физических параметров погодных условий [15].

Помимо вышеперечисленных экологических факторов существенную роль в жизни человека играют и такие особенности, составляющие среду Севера, как фотопериодизм, особенность и экстремальность радиационного режима (плохая «освещенность тела»). [15].

Самый тёплый месяц - июль характеризуется средними температурами от 15,0°C до 18,4°C. Абсолютный максимум достигает 36°C, годовая продолжительность солнечного сияния по округу составляет всего 1600-1900 часов. Недостаток солнечной радиации сказывается на общем физическом состоянии человека [15].

Летом преобладающее направление ветра северное, в отличие от зимы, когда чаще наблюдается южный ветер. Годовое количество осадков - 400-620 мм. Максимум осадков приходится на тёплое время года. Даже при сравнительно небольшом их количестве величины испарения весьма несущественны, в результате чего вся территория региона располагается в зоне избыточного увлажнения. [15].

**Глава II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Исследование проводилось в осенне-зимний период 2017-2018 года. Место проведения исследования: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Нижневартовск, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №11».

Используемые методы: тестирование обучающихся 5-11 классов МБОУ «СШ №11» с целью выявления уровня адаптации «левополушарных» и «правополушарных» обучающихся. Были проанкетированы 4 статусные группы – это 436 обучающихся, из них девочки 5-8 классов – 125, мальчики 5-8 классов -145, девушки 9-11 классов – 76, юноши 9-11 классов – 90. Проведена статистическая обработка материалов исследования.

**Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ**

Анализ данных по выявлению особенностей восприятия мира и мышления показал, что в среднем из 436 обучающихся: 75 - «правополушарный» тип, что составляет 23% от общего числа тестируемых и 323 -«левополушарных», что составляет 74%. «Равнополушарные» обучающиеся (амбидекстры) составляют 38 человек или 9% от общего числа респондентов (рис.1).

**Рис.1.**Общий процент респондентов с функциональной асимметрией мозга

Для более чётких результатов, мы не брали в расчёт «равнополушарных» обучающихся.

Анализ полученных данных среди обучающихся 5-8 классов показал следующее: всего в группе количество «левополушарных» детей составляет 74% - это 185 обучающихся, а вот «правополушарных» - 26% - 65 ребенка. Причем среди обучающихся 9-11 классов «левополушарных» - 80% - 119 обучающихся, «правополушарных» - 29 детей, что составляет 20% (Рис.2).

**Рис.2.** Процент «левополушарных» и «правополушарных» респондентов

Таким образом, на параллели 5-8 классов процент встречаемости «правополушарных» обучающихся больше, а на параллели 9-11 классов больше процент встречаемости «левополушарных» учеников.

Анализируя количество девочек и мальчиков на параллели 5-8 классов выявили, что «левополушарных» девочек 68% (79 обучающихся.), а «правополушарных» - 32% (38 обучающихся). Мальчиков «левополушарных» оказалось 76% (101 обучающихся), а «правополушарных» - 24% (32 обучающихся) (Рис.3)

Рис.3. Процент встречаемости «левополушарных» и «правополушарных» респондентов на параллели 5-8 классов

Анализируя количество девушек и юношей на параллели 9-11 классов выявили, что «левополушарных» девушек 77% (51 об.), а «правополушарных» - 23% (15 об.). Юношей «левополушарных» оказалось 79% (65 об.), а «правополушарных» - 21% (17 об.) (Рис.4)

**Рис.4.** Процент встречаемости «левополушарных» и «правополушарных» респондентов на параллели 9-11 классов

Таким образом, процент встречаемости «левополушарных» мальчиков в 5-8 классах и юношей в 9-11 классах больше, чем девочек. А вот «правополушарных» больше девочек и девушек, чем мальчиков и юношей.

В результате обследования уровня физиологической адаптации с помощью «Индекса функциональных изменений по Р. М. Баевскому», были получены следующие данные: состояние физиологической адаптации как у «левополушарных», учащихся в 9-11 классах, так и в 5-8 классах лучше, чем у «правополушарных» соответственно. (рис. 5, 6).

Отсюда можно сделать вывод, что физиологическая адаптация «левополушарных» протекает более стабильно, чем у «правополушарных». Можно предположить, что функциональная асимметрия мозга связана с состоянием физиологической адаптации. По результатам наших исследований, у «левополушарных» обучающихся реже наблюдается напряжение и срыв физиологической адаптации, что подтверждает нашу гипотезу.

**Рис. 5.** Состояние физиологической адаптации обучающихся в 5-8 классах.

**Рис. 6.** Состояние физиологической адаптации обучающихся в 9-11 классах.

В результате обследования уровня социальной адаптации с помощью «Опросника Р. Даймонда-К. Роджерса» (см. Приложение 2), были получены следующие данные: состояние социальной адаптации как у «правополушарных» обучающихся 9-11 классов, так и 5-8 классов лучше, чем у «левополушарных» соответственно (рис. 7, 8).

Отсюда можно сделать вывод, что социальная адаптация «правополушарных» протекает более стабильно, чем у «левополушарных». Можно предположить, что функциональная асимметрия мозга также связана и с состоянием социальной адаптации. По результатам наших исследований, у «правополушарных» обучающихся реже наблюдается напряжение и срыв социальной адаптации, что ещё раз подтверждает нашу гипотезу.

**Рис. 7.** Состояние социальной адаптации обучающихся в 5-8 классах. **Рис. 8.** Состояние социальной адаптации обучающихся в 9-11 классах.

Было выявлено большое количество учащихся с высоким уровнем напряжения или срыва адаптационных процессов, что говорит о высоких показателях экологического риска.Для уменьшения уровня экологических рисков был выведен ряд рекомендаций по работе с обучающимися с разной функциональной асимметрией мозга (см. Приложение 1)

**Заключение**

Изучение уровняадаптации обучающихся с функциональной асимметрией мозга в гипокомфортных климатических условиях позволил сделать следующие выводы:

1. Существуют «левополушарные» люди со словесно-логическим характером познавательных процессов, склонных к обобщению, «правополушарные» люди, у которых образное мышление, а так же развитое воображение и «равнополушарные» люди – амбидекстры – без ярко выраженного доминирования одного из полушарий. Человек способен приспосабливаться к социальной группе или обществу, в котором он живёт. В процессе физиологической адаптации проявляется пластичность нервной системы, позволяющая организму восстанавливать контакт и равновесие с изменившимися условиями среды. Человек подвластен влиянию климата той местности, в которой он проживает.
2. Анализ данных по выявлению функциональной асимметрии мозга показал, что в среднем из 436 обучающихся: 75 - «правополушарный» тип, что составляет 23% от общего числа тестируемых и 323 -«левополушарных», что составляет 74%. «Равнополушарные» обучающиеся (амбидекстры) составляют 38 человек или 9% от общего числа респондентов. Для более чётких результатов мы не брали в расчёт «равнополушарных» обучающихся. Анализ полученных данных среди обучающихся 5-8 классов показал, что в группе количество «левополушарных» детей составляет 74% - это 185 обучающихся, а вот «правополушарных» - 26% - 65 ребенка. Причем среди обучающихся 9-11 классов «левополушарных» - 80% - 119 обучающихся, «правополушарных» - 29 детей, что составляет 20%.
3. В результате обследования уровня физиологической адаптации с помощью «Индекса функциональных изменений по Р. М. Баевскому», мы выяснили, что физиологическая адаптация «левополушарных» протекает более стабильно и реже наблюдается напряжение и срыв, чем у «правополушарных» обучающихся. А вот в результате обследования уровня социальной адаптации с помощью «Опросника Р. Даймонда-К. Роджерса», выявили, что социальная адаптация «правополушарных» протекает более стабильно, чем у «левополушарных».
4. На параллели 5-8 классов процент встречаемости «правополушарных» обучающихся больше, а на параллели 9-11 классов больше процент встречаемости «левополушарных» учеников. Процент встречаемости «левополушарных» мальчиков в 5-8 классах и юношей в 9-11 классах больше, чем девочек. А вот «правополушарных» больше девочек и девушек, чем мальчиков и юношей.

Полученные нами данные подтвердили, что функциональная асимметрия мозга связана с уровнем адаптации обучающихся, проживающих в гипокомфортных климатических условиях.

**Список использованной литературы:**

1. Адаптивная физическая культура. Краткий энциклопедический словарь. — М.: Флинта. Э. Н. Вайнер, С. А. Кастюнин. 2012.
2. Башкатова Ю. В., В. А. КапринОбщая характеристика функциональных систем организма человека в условиях Ханты-Мансийского Округа – Югры // Экология человека. 2014. № 5. С. 11–12.
3. Большой психологический словарь / Под ред. Мещерякова Б.Г., Зинченко В.П. - М.: Прайм-Еврознак, 2003 - 672 с.
4. Демидов В.Е. Как мы видим то, что видим. - М., Издательство «Знание», 1987. - 240 с.
5. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология [Текст] : Учебное пособие для студентов педагогических вузов / Ю. А. Ермолаев ; – М.: Высшая школа, 1985 – 384 с.
6. Леви Д. Церебральная асимметрия и эстетическое переживание // Красота и мозг. Биологические основы эстетики / Под ред. И. Ренчлера, Б. Херцбергера, Д. Эпстайна. - М.: «Мир», 1995. - c. 227-250.
7. Меркулов И.П. Эпистемология. Т. 1. СПб., 2003; Sperry R.W. Hemispheric Disconnection and Unity in Conscious Awareness // American Psychologist. 1968. Vol. 23. P. 723—733; Kolb В., Whishaw I.Q. Fundamentals of Human Neuropsychology. San Francisco, 1990.
8. Немов Р.С. Общие основы психологии. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. - 688 с.
9. Поваляева М. А. Проблемы речевых нарушений/Развитие личности в образовательных системах Южно-Российского региона: Тезисы докладов VTI годичного собрания Южного отделения РАО и XIX региональных психолого-педагогических чтений Юга России. Часть П. Ростов-н/Д: Изд-во РГПУ, 2000.
10. Порохова О.Г. Влияние функциональной асимметрии мозга на развитие психических процессов у детей дошкольного и младшего школьного возраста // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». - [Электронный источник]. (http://festival.1september.ru/articles/418489/). Дата обращения: 19.03.2013.
11. Психомоторика: cловарь-справочник.— М.: ВЛАДОС. В.П. Дудьев. 2008.
12. Сергиенко Е.А., Дозорцева А.В. Функциональная асимметрия мозга. // Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия. - М: Научный мир, 2004. - С. 219-257.
13. Шелопухо О.А., Если ребенок левша. Программа развития и обучения дошкольников. - СПб: «Нева», 2005. - 64 с.
14. <http://scorcher.ru/neuro/science/base/mem197.php>.
15. <https://compedu.ru/publication/vliianie-klimaticheskikh-uslovii-na-razvitie-izbytochnogo-vesa-i-gipodinamii-u-z.html>
16. <http://pandia.ru/text/79/021/17046.php>
17. <https://studfiles.net/preview/5606599/> , стр.3
18. <http://fb.ru/article/222206/ambidekstriya---chto-eto-takoe-kak-razvit-ambidekstriyu-plyusyi-i-minusyi-ambidekstrii>
19. <http://открытыйурок.рф/статьи/549877/>
20. <http://fb.ru/article/21987/sotsialnaya-adaptatsiya-problemyi-i-resheniya>
21. <https://vuzlit.ru/408793/vidy_adaptatsii>
22. <http://diplomba.ru/work/129771>

**Приложения**

Приложение 1

**Рекомендации для учителей и родителей**

1. Помните, что перед Вами мальчик или девочка с определенными особенностями мышления, восприятия, эмоций.

2. Хвалите детей за любое достижение, пусть даже очень маленькое.

3. Не сравнивайте между собой детей.

4. Обучая девочек, учите их быть самостоятельными, пусть попытаются добраться до истины без вашей помощи. Помните, что мальчики обладают более высокой сообразительностью и быстрее смогут найти ответ на поставленную задачу.

5. Мальчики эмоционально чувствительнее и не способен долго удерживать эмоциональное напряжение. Поэтому для него «интересна» конкретная информация.

6. Девочки склонны к эмоциональной бурной реакции, поэтому, чтобы ей понять причину недовольства, возьмите «себя в руки» и разложите «по полочкам» Ваши недовольства.

8. Постарайтесь во время обучения ориентировать задания на конкретного ребенка с определенным типом функциональной асимметрии полушарий, дайте ему возможность раскрыть свои способности.

9. Помните, что от того какую оценку Вы дадите ребенку зависит его желание учиться.

10. Не забывайте, что любой ребенок может в чем-то ошибаться, чего-то не уметь, не знать, помогите ему, создайте ситуацию успеха.

**Приложение 2**

**МЕТОДИКА**

**ДИАГНОСТИКИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ К. РОДЖЕРСА И Р. ДАЙМОНДА**

Опросник личностный. Предназначен для изучения особенностей социально-психологической адаптации и связанных с этим черт личности.

Стимульный материал представлен 101 утверждением, которые сформулированы в третьем лице единственного числа, без использования каких-либо местоимений. По всей вероятности, такая форма была использована авторами для того, чтобы избежать влияния «прямого отождествления». То есть ситуации, когда испытуемые сознательно, напрямую соотносят утверждения со своими особенностями. Данный методический прием является одной из форм «нейтрализации» установки тестируемых на социально-желательные ответы.

В методике предусмотрена достаточно дифференцированная, 7- бальная шкала ответов. Остается открытым вопрос, насколько оправдано применение подобной шкалы, так как в обыденном сознании испытуемому достаточно трудно выбрать между таким вариантами ответов, как например, 2» – сомневаюсь, что это можно отнести ко мне; и «3» - не решаюсь отнести это к себе.

Авторами выделяются следующие 6 интегральных показателей:

1. «Адаптация»;

2. «Приятие других»;

3. «Интернальность»;

4. «Самовосприятие»;

5. «Эмоциональная комфортность»;

6. «Стремление к доминированию».

Каждый из них рассчитывается по индивидуальной формуле, найденной, по всей вероятности, эмпирическим путем. Интерпретация осуществляется в соответствии нормативными данными, рассчитанными отдельно для подростков и взрослой выборки.

Обнаружить какие-либо более подробные данные, связанные с различными психодиагностическими аспектами методики (предназначение, авторская концепция адаптации, психометрические параметры и др.) не удалось.

**Инструкция.**

«В опроснике содержатся высказывания о человеке, о его образе жизни: переживаниях, мыслях, привычках, стиле поведения. Их всегда можно соотнести с нашим собственным образом жизни.

Прочитав или прослушав очередное высказывание опросника, примерьте его к своим привычкам, своему образу жизни и оцените: в какой мере это высказывание может быть отнесено к Вам. Для того, чтобы обозначить ваш ответ в бланке, выберете подходящий, по вашему мнению, один из семи вариантов оценок, пронумерованных цифрами от «0» до «6»:

«0» – это ко мне совершенно не относится;

«1» - это к мне не относится;

«2» – сомневаюсь, что это можно отнести ко мне;

«3» - не решаюсь отнести это к себе;

«4» – это похоже на меня, но нет уверенности;

«5» – это на меня похоже;

«6» – это точно про меня.

Выбранный вами вариант ответа отметьте в бланке для ответов в ячейке, соответствующей порядковому номеру высказывания».

**Стимульный материал.**

1. Испытывает неловкость, когда вступает с кем-нибудь в разговор.

2. Нет желания раскрываться перед другими.

3. Во всем любит состязание, соревнование, борьбу.

4. Предъявляет к себе высокие требования.

5. Часто ругает себя за сделанное.

6. Часто чувствует себя униженным.

7. Сомневается, что может нравиться кому-нибудь из лиц противоположного пола.

8. Свои обещания выполняет всегда

9. Теплые, добрые отношения с окружающими.

10. Человек сдержанный, замкнутый; держится ото всех чуть в стороне.

11. В своих неудачах винит себя.

12. Человек ответственный; на него можно положиться.

13. Чувствует, что не в силах хоть что-нибудь изменить, все усилия напрасны.

14. На многое смотрит глазами сверстников.

15. Принимает в целом те правила и требования, которым надлежит следовать.

16. Собственных убеждений и правил не хватает.

17. Любит мечтать - иногда прямо среди бела дня. С трудом возвращается от мечты к действительности.

18. Всегда готов к защите и даже нападению: «застревает» на переживаниях обид, мысленно перебирая способы мщения.

19. Умеет управлять собой и собственными поступками, заставлять себя, разрешать себе; самоконтроль для него - не проблема.

20. Часто портится настроение: накатывает уныние, хандра.

21. Все, что касается других, не волнует: сосредоточен на себе; занят собой.

22. Люди, как правило, ему нравятся.

23. Не стесняется своих чувств, открыто их выражает.

24. Среди большого стечения народа бывает немножко одиноко.

25. Сейчас очень не по себе. Хочется все бросить, куда-нибудь спрятаться.

26. С окружающими обычно ладит.

27. Всего труднее бороться с самим собой.

28. Настораживает незаслуженное доброжелательное отношение окружающих.

29. В душе — оптимист, верит в лучшее.

30. Человек неподатливый, упрямый; таких называют трудными.

31. К людям критичен и судит их, если считает, что Они этого заслуживают.

32. Обычно чувствует себя не ведущим, а ведомым: ему не всегда удается мыслить и действовать самостоятельно.

33. Большинство из тех, кто его знает, хорошо к нему носится, любит его.

34. Иногда бывают такие мысли, которыми не хотелось бы ни с кем делиться.

35. Человек с привлекательной внешностью.

36. Чувствует себя беспомощным, нуждается в ком-то, кто был бы рядом.

37. Приняв решение, следует ему.

38. Принимает, казалось бы, самостоятельные решения, не может освободиться от влияния других людей.

39. Испытывает чувство вины, даже когда винить себя |как будто не в чем.

40. Чувствует неприязнь к тому, что его окружает.

41. Всем доволен.

42. Выбит из колеи: не может собраться, взять себя в руки, организовать себя.

43. Чувствует вялость; все, что раньше волновало, стало вдруг безразличным.

44. Уравновешен, спокоен.

45. Разозлившись, нередко выходит из себя.

46. Часто чувствует себя обиженным.

47. Человек порывистый, нетерпеливый, горячий: не хватает сдержанности.

48. Бывает, что сплетничает.

49. Не очень доверяет своим чувствам: они иногда подводят его.

50. Довольно трудно быть самим собой.

51. На первом месте рассудок, а не чувство: прежде чем что-либо сделать, подумает.

52. Происходящее с ним толкует на свой лад, способен напридумывать лишнего... Словом - не от мира сего.

53. Человек терпимый к людям и принимает каждого таким, каков он есть.

54. Старается не думать о своих проблемах.

55. Считает себя интересным человеком — привлекательным как личность, заметным.

56. Человек стеснительный, легко тушуется.

57. Обязательно нужно напоминать, подталкивать, чтобы довел дело до конца.

58. В душе чувствует превосходство над другими.

59. Нет ничего, в чем бы выразил себя, проявил свою индивидуальность, свое Я.

60. Боится того, что подумают о нем другие.

61. Честолюбив, неравнодушен к успеху, похвале: в том, что для него существенно, старается быть среди лучших.

62. Человек, у которого в настоящий момент многое достойно презрения.

63. Человек деятельный, энергичный, полон инициатив.

64. Пасует перед трудностями и ситуациями, которые грозят осложнениями.

65. Себя просто недостаточно ценит.

66. По натуре вожак и умеет влиять на других.

67. Относится к себе в целом хорошо.

68. Человек настойчивый, напористый; ему всегда важно настоять на своем.

69. Не любит, когда с кем-нибудь портятся отношения, особенно - если разногласия грозят стать явными.

70. Подолгу не может принять решение, а потом сомневается в его правильности.

71. Пребывает в растерянности, все спуталось, все смешалось у него.

72. Доволен собой.

73. Невезучий.

74. Человек приятный, располагающий к себе.

75. Лицом, может, и не очень пригож, но может нравиться как человек, как личность.

76. Презирает лиц противоположного пола, не связывается с ними.

77. Когда нужно что-то сделать, охватывает страх: а вдруг — не справлюсь, а вдруг - не получится.

78. Легко, спокойно на душе, нет ничего, что сильно бы тревожило.

79. Умеет упорно работать.

80. Чувствует, что растет, взрослеет: меняется сам и отношение к окружающему миру.

81. Случается, что говорит о том, в чем совсем не разбирается.

82. Всегда говорит только правду.

83. Встревожен, обеспокоен, напряжен.

84. Чтобы заставить хоть что-то сделать, нужно как следует настоять, и тогда он уступит.

85. Чувствует неуверенность в себе.

86. Обстоятельства часто вынуждают защищать себя, оправдываться и обосновывать свои поступки.

87. Человек уступчивый, податливый, мягкий в отношениях с другими.

88. Человек толковый, любит размышлять.

89. Иной раз любит прихвастнуть.

90. Принимает решения и тут же их меняет; презирает себя за безволие, а сделать с собой ничего не может.

91. Старается полагаться на свои силы, не рассчитывает на чью-то помощь.

92. Никогда не опаздывает.

93. Испытывает ощущение скованности, внутренней несвободы.

94. Выделяется среди других.

95. Не очень надежный товарищ, не во всем можно положиться.

96. В себе все ясно, себя хорошо понимает.

97. Общительный, открытый человек; легко сходится с людьми.

98. Силы и способности вполне соответствуют тем задачам, которые приходится решать; совсем может справиться.

99. Себя не ценит: никто его всерьез не воспринимает; в лучшем случае к нему снисходительны, просто терпят.

100. Беспокоится, что лица противоположного пола слишком занимают мысли.

101. Все свои привычки считает хорошими.

**Алгоритм обработки данных и интерпретация.**

|  |  |
| --- | --- |
| Интегральные показатели | |
| «Адаптация»  a        А = ------- x 100%  a + b | «Самовосприятие»  a      S = ------- x 100%  a + b |
| «Приятие других»  1,2 a        L = ----------- x 100%  1,2 a + b | «Эмоциональная комфортность»  a      Е = ------- x 100%  a + b |
| «Интернальность»  a        I = --------- x 100%  a + 1,4 b | «Стремление к доминированию»  2 a        D = --------- x 100%  2 a + b |

**Ключи.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Показатели | Номера высказываний | Нормы |
| 1 | a      b | Адаптивность      Дезадаптивность | 4,5,9,12,15,19,22,23,26,27,29,33,35,  37,41,44,47,51,53,55,61,63,67,72,74,  75,78,80,88,91,94,96,97,98  2,6,7,13,16,18,25,28,32,36,38,40,42,  43,49,50,54,56,59,60,62,64,69,71,73,  76,77,83,84,86,90,95,99,100 | (68-170)  68-136    (68-170)  68-136 |
| 2 | a  b | Лживость « - »  « + » | 34,45,48,81,89  8,82,92,101 | (18-45)  18-36 |
| 3 | a    b | Приятие себя    Неприятие себя | 33,35,55,67,72,74,75,80,88,94,96    7,59,62,65,90,95,99 | (22-52)  22-42  (14-35)  14-28 |
| 4 | a    b | Приятие других    Неприятие других | 9,14,22,26,53,97    2,10,21,28,40,60,76 | (12-30)  12-24  (14-35)  14-28 |
| 5 | a    b | Эмоциональный комфорт    Эмоциональный дискомфорт | 23,29,30,41,44,47,78    6,42,43,49,50,83,85 | (14-36)  14-28  (14-35)  14-28 |
| 6 | a    b | Внутренний контроль    Внешний контроль | 4,5,11,12,19,27,37,51,63,68,79,91,  98,13  25,36,52,57,70,71,73,77 | (26-65)  26-52  (18-45)  18-36 |
| 7 | a    b | Доминирование    Ведомость | 58,61,66    16,32,38,69,84,87 | (6-15)  6-12  (12-30)  12-24 |
| 8 |  | Эскапизм  (уход от проблем) | 17,18,54,64,86 | (10-25)  10-20 |

**Краткая интерпретация.**

В столбце «нормы» зона неопределенности в интерпретации результатов по каждой шкале для подростков приводится в скобках, для взрослых - без скобок. Результаты «до» зоны неопределенности интерпретируются как чрезвычайно низкие, а «после» самого высокого показателя в зоне неопределенности – как высокие.