



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ**

**Тема выпускной квалификационной работы:
"Музыка как средство улучшения умственной
деятельности"**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность программы магистратуры
«Эколого-биологическое образование»**

Проверка на объем заимствований:
75,76 % авторского текста

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-301-139-2-1
Прокопенко Екатерина Владимировна

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«12» ОКТАБРЯ 2017г.

зав. кафедрой общей биологии и
физиологии

Научный руководитель:
д.б.н., профессор

Шибкова Дарья Захаровна

Байгужин П.А.
(название кафедры)
Байгужин П.А.

Челябинск

2017

Содержание

Введение.....	3
Глава 1 Особенности физиологии умственной деятельности школьника	
1.1 Современные трактовки понятия «умственная деятельность».....	5
1.2 Физиологическая характеристика умственного труда.....	7
1.3 Роль эмоционального состояния в процессе умственного труда.....	10
1.4 Физиологические особенности умственного труда школьников.....	11
1.5 Влияние различных видов музыки на организм человека.....	12
1.6 Влияние музыки на интеллектуальную деятельность.....	14
Глава 2 Организация и методы исследования.	
2.1. Организация исследования.....	16
2.2 Методы исследования	
2.2.1 Методика оценки умственной работоспособности учащихся по тестам "IQ для юных гениев".....	17
2.2.2. Методика выявления типа темперамента у школьников (тест Г. Айзенка).....	18
2.2.3. Методы статистической обработки (метод Манни-Уитни).....	19
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждения	
3.1 Анализ результатов тестирования обследуемых на выявление типа темперамента	20
3.2 Уровень умственной работоспособности у обследуемых в зависимости от типа темперамента.....	21
3.3 Влияние музыки на умственную работоспособность обследуемых учащихся.....	24
3.4 Обсуждение полученных результатов.....	29
Заключение и выводы.....	31
Библиографический список.....	32

Введение

Актуальность. Музыка занимает особое положение в жизни каждого человека. С 90-х годов XX столетия появилось такое понятие, как «эффект Моцарта». В книге Кэмпбелла Дона «Эффект Моцарта», описываются различного рода истории из жизни людей, которые разрешились благополучно благодаря классической музыке Моцарта. Необычное влияние назвали эффектом Моцарта. До сих пор ученые спорят о природе этого явления [8,10,26]. Многие специалисты в области влияния музыкальных произведений на живые организмы считают музыку Моцарта феноменом. Установлено, что лирические напевы Чайковского, мазурки Шопена, рапсодии Листа помогают одолеть трудности, превозмочь боль, обрести душевную стойкость[25].

Современное образование обязывает преподавателей и студентов заниматься здоровьесберегающей деятельностью на учебных дисциплинах. Здоровьесберегающая деятельность также актуальна и на предметах биологии и экологии. Повышение качества образования должно использовать все методы, направленные на потребности и возможности учащихся. Одним из таких методов является повышение учебных достижений через эмоциональную сферу, которую обеспечивает прослушивание музыкальных композиций.

Следовательно, выбранная тема исследования является актуальной, в том числе для профессиональной деятельности педагога.

Гипотеза: музыка, как фактор воздействия на эмоциональное состояние человека, способна повышать умственную работоспособность.

Цель исследования - выявить влияет ли музыка на умственную работоспособность учащихся 12-15-ти лет.

Объект исследования - умственная деятельность обучающихся

МОУ Южно-Степной СОШ.

Предмет исследования – зависимость умственной работоспособности обследуемых от типа темперамента и прослушивания музыкальных композиций.

Задачи:

1. Проанализировать литературу по теме исследования.
2. Подобрать комплекс заданий по возрастным ограничениям теста Айзенка для 5 и 8 классов.
3. Выявить в ходе исследования влияет ли тип музыкальной композиции на умственную работоспособность обследуемых.
4. Выявить достоверность полученных данных по методу Манни-Уитни.

Глава 1 Особенности физиологии умственной деятельности школьника

1.1 Современные трактовки понятия «умственная деятельность»

Умственная деятельность – главное условие умственного развития. Умственную деятельность определяют как система взаимодействующих психических познавательных процессов, благодаря которым обучающиеся осваивают науку, культуру, социально адаптируются, что способствует развитию мыслительных операций.

Умственные познавательные процессы такие как восприятие, память, мышление, воображение обеспечивают эффективность любой человеческой деятельности. Человек рождается с достаточно развитыми задатками к умственной работоспособности. Задатки служат основанием для развития познавательных процессов и умственного развития в целом [15].

Умственная работоспособность - способность человека к выполнению конкретного умственного труда за определенный промежуток времени. Основой умственной работоспособности является уровень специальных знаний, умений, навыков, а также психофизиологических качеств: мышление, внимание, память, восприятие и физиологические функции таких биологических систем как: сердечно-сосудистая, эндокринная, мышечная. На умственную деятельность также оказывают воздействие психологические особенности человеческого организма: сообразительность, добросовестность, ответственность и эрудированность. Три группы факторов определяют умственную работоспособность человека:

- факторы физиологического характера: состояние здоровья, половая

принадлежность, общая нагрузка, питание, сон, организация отдыха;

- факторы физического характера: воздействующие на организм через органы чувств: степень и характер освещения рабочего места, температура воздуха, шум, вибрация, поза при умственном труде.

- факторы психического характера: самочувствие, эмоции, мотивация.

На работоспособность интеллектуального трудового процесса влияет каждый из них и различные сочетания данных факторов.

На качество умственной работоспособности влияет варьирование возраста.

Исследованиями установлено, что в 18-20 лет у человека наблюдается высокая интенсивность интеллектуальных и логических процессов. Приняв этот уровень за 100%, ученые США оценили умственную работоспособность 30-летнего в 96%, 40-летнего - 87%, 50-летнего - 80%, 60-летнего-75% [26].

Результат умственной деятельности воплощенный в объективной форме продукт, который называют произведением науки, техники, литературы и т.д. Интеллектуальная деятельность функционирует благодаря наличию системы восприятия, памяти, мышления и других уровней, составляющих интеллект. Для измерения интеллекта создают специальные тесты, уровень интеллекта принято называть IQ. Наиболее известным считается тест Айзенка.

Психологи считают, что интеллект зависит от двух факторов: наследственности (задатков человека), а также наличия жизненного опыта. Развитию интеллекта способствует творческое решение задач, поиск лучшего решения ситуации [14].

Интеллектуальный труд- труд, при осуществлении которого рабочим органом, создающим продукт, является мозг. Затраты умственной энергии идут на продукт интеллектуального труда, которым является мысль, идея.

Таким образом, умственная деятельность является сложной

структурой, включающей в себя психические процессы, такие как восприятие, переработка информации, память, внимание, мышление.

1.2. Физиологическая характеристика умственного труда

Основу умственного труда составляют восприятие, прием и переработка информации, принятие решений. Восприятие информации и прием внешней информации осуществляется зрительным и слуховым анализаторами. При переработке полученной информации развиваются внимание, память и интеллектуальная работоспособность.

Независимо от характера выполняемой работы (однообразный труд или повышенная концентрация при работе), основой будет выступать деятельность высших отделов центральной нервной системы [27].

Сложная функциональная система, представленная таким органом как головной мозг, действует как единое целое. В связи с этим, так называемых высших интеллектуальных центров, не существует и при активации умственной работоспособности, осуществляются функции всей коры больших полушарий.

Головной мозг функционирует в любое время суток, и десятки миллиардов нейронов могут накапливать свыше 10 млрд. единиц информации в секунду, что в несколько раз больше, чем самая совершенная электронно-вычислительная машина, несмотря на это, принято считать, что человеком в процессе его жизнедеятельности используется только 20% возможностей головного мозга [28].

Учение И.П. Павлова об условных рефлексах и ВНД позволяет понять механизм образования трудовых навыков, которые определяют успех умственного труда. Условный рефлекс есть ответная реакция организма на внешние раздражители. Поведение человека, в частности, во время умственной работы регулируется законами условного рефлекса, процессами возбуждения и внутреннего торможения, экономящего силы

человека.

Взаимодействие двух основных нервных явлений – возбуждения и торможения – обеспечивает повышенную умственную и физическую работоспособность. Смена условных рефлексов при умственном труде происходит гораздо чаще, чем при физической работе, что свидетельствует о более сложном строении работы центральной нервной системы.

При рассмотрении структуры работы высшей нервной деятельности выделяют понятие «индукции», которое определяет взаимодействие возбуждения и торможения.

Различают положительную индукцию, при которой процесс торможения, возникший в одном пункте мозговой части анализатора, тотчас вызывает появление процесса возбуждения в другом его пункте. Отрицательная индукция, которая наступает, когда вызванный нами рефлекс усиливает имеющееся в других пунктах состояние торможения. Отрицательная индукция выражается, например, в забывчивости человека.

Тренировка процессов возбуждения и торможения может оказать благотворное влияние на организм и улучшить его адаптацию к длительному умственному труду[28].

Операционными компонентами мышления является система мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, обобщения, классификации. Каждая из этих операций выполняет определенную функцию в процессе интеллектуальной деятельности и находится в сложной взаимосвязи с другими операциями. Общие операции могут быть объединены в более крупные единения–приемы умственной деятельности. Прием информации–это система операций анализа, синтеза, абстракции, обобщения, организованная для решения задач того или иного типа[7,29].

Дворецкая Т.С. В своем учебном пособии по курсу “Безопасность

жизнедеятельности” для студентов всех специальностей университета отмечает, что умственный труд состоит в переработке центральной нервной системы различных видов информации в соответствии с социальной и профессиональной направленностью человека. В процессе переработки информации происходят сличение с имеющейся в памяти информацией и ее интеграция. Интеграция новой информации, с одной стороны, обогащает память, с другой — лежит в основе принятия решений, направленных на формирование творческих программ двигательных действий, бытовых, трудовых процессов [28].

Иванов К.П. и соавторы в книге «Физиология человека» описывают следующий механизм умственной деятельности: эффективность умственной работоспособности определяется высоким функциональным состоянием нейронов ЦНС, широтой связей между ними, энергетическим обеспечением нейронов и глиальных элементов, активностью медиаторной системы, адекватным уровнем активности кровоснабжения структур мозга и гормональными влияниями.

Информационный компонент при чтении, занятии творчеством и обдумывании идей составляет 100%. Умственная работа связана с деятельностью целостного мозга, участием новой, старой и древней коры, особенно сенсорного центра речи, предфронтальной области, лимбической системы, а также зрительного бугра, гипоталамуса, ретикулярной формации ствола мозга, всех сенсорных систем, преимущественно зрительной. Нарушение деятельности одной из этих систем может привести к отрицательным изменениям умственной деятельности, например, нарушение способности мышления и абстрагирования информации, нарушение функций памяти [6,12].

Умственная работоспособность способствует увеличению мозгового кровотока в несколько раз и обеспечивает все клетки головного мозга большим количеством кислорода. В разгар активной работы

кровоток может увеличиваться на 30— 50 % от уровня покоя [12].

Следовательно, в основе умственной деятельности лежат нервные процессы возбуждения и торможения. Умственная деятельность зависит от внутренних и внешних факторов: интенсивность кровотока, эмоциональное состояние, поза при умственной деятельности. При умственной деятельности в головном мозге происходят следующие процессы: синтез, анализ, обобщение. Эти процессы развивают память, мышление и воображение.

1.3 Роль эмоционального состояния в процессе умственного труда

Эмоциональная активность оказывает непосредственное воздействие на умственную работоспособность. При положительных эмоциях качество умственного труда повышается.

Функциональные возможности мозга под влиянием положительных эмоций повышаются и стимулируется ассоциативная деятельность. Положительные эмоции способствуют возникновению эмоциональной доминанты и зарождению новых потребностей и мотивов, ускоряют темп интеллектуальных процессов. При этом индивидуум становится более активным, подвижным, веселым. Выразительными становятся также голос, мимика, поза и жестикуляция[28].

Н.В. Шутова в своей статье «Экспериментальное изучение влияния музыки на эмоциональное отношение к интеллектуальному заданию и продуктивность его выполнения детьми старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития» в результатах исследования отмечает, что несмотря на низкое качество выполнения интеллектуальных заданий детьми с задержкой психического развития, при использовании целенаправленного музыкального воздействия возможна активация компенсаторных механизмов формирования у этих детей мотивационных, эмоциональных, социально-личностных психических свойств [23].

Волевые качества индивидуума также определяют утонченность эмоциональных проявлений. Трудности и препятствия в работе и учебе нередко концентрируют эмоциональную энергию на решении поставленной задачи, что не обходится без целенаправленного воздействия воли. П.И.Чайковский говорил, что нечеловеческим напряжением воли человек добьется больше, чем гениальный лодырь [16,28].

Таким образом, эмоциональное состояние человека влияет на его умственную деятельность, чем лучше настроение, эмоции, тем выше будет качество умственной деятельности.

1.4. Физиологические особенности умственного труда школьников

Как ранее уже отмечалось, умственный труд напрямую зависит от процессов высшей нервной деятельности и центральной нервной системы.

Умственный труд оказывает воздействие на все функциональные системы организма человека. В современном мире на школьника воздействует большое количество информации для абстрагирования, требований и заданий умственного и физического характера, на выполнения которых выделяется малое количество времени, большая часть временных рамок отводится на работу с письменными заданиями и компьютером, что требует от обучающегося повышенной сосредоточенности, концентрации внимания и активизации мыслительных процессов.

Нередко продолжительность такой работы может повлечь за собой умственное утомление или переутомление, которые в условиях плохого экологического состояния окружающей среды может привести к началу депрессии.

Умственный труд сопровождается малой двигательной активностью — гипокинезией, которая приводит к эмоциональному напряжению и заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Установлено, что умственная деятельность связана с усилением белкового и углеводного обменов. При умственной работе усиливается расход липоидов. Процесс возбуждения связан с повышением окисления углеводов, с повышением обмена АТФ. После усиленной умственной работы содержание фосфатов в крови и моче значительно увеличивается. Существенное значение при умственной работе имеют также витамины В1, В2, РР и С [32].

Кляуззе В.П. в курсе своих лекций отмечает, что перераспределение кровотока осуществляется автономными механизмами мозговых сосудов таким образом, что наиболее активные области мозга получают больший объем крови в единицу времени. Это сопровождается, естественно, увеличением доставки кислорода и энергетического субстрата мозга — глюкозы. Умственный труд, сопряженный с нервно-эмоциональным напряжением, увеличивает активность гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы, обеспечивающей мобилизацию вегетативных компонентов эмоций. Активируется углеводный, жировой обмены [32].

Физиологическая основа умственного труда обусловлена: активацией коры больших полушарий, увеличением интенсивности обменных процессов (энергетических, гормональных, белковых, углеводных, витаминных), увеличением кровотока, но понижением деятельности условных сосудистых рефлексов, нарушением процессов возбуждения и торможения [17,18,19].

Таким образом, умственная работа оказывает влияние на обмен веществ в организме и на физическое состояние школьника. При длительной напряженной нагрузке и умственном труде может наступить переутомление.

Для избежания такого эффекта необходимо чередовать умственную работу и активный отдых, что соответствует здоровье сберегающей деятельности, которая стала неотъемлемой частью программы

образовательных учреждений.

1.5 Влияние различных видов музыки на организм человека

Баркова А. в статье «Влияние различных направлений музыки на биологические системы» опубликовала результаты эксперимента о влиянии различных музыкальных направлений на всхожесть семян и прорастание прикорневых систем, в результате, которого оказалось, что всхожесть семян лука сорта Каратальский выше у растений, которые росли под звучание классических произведений, неплохо и взошли растения, которые росли в тишине, а поп- музыка и блек- металл угнетали скорость всхожести семян и развитие прикорневой системы[3].

Если музыка влияет на живые организмы то, какое же влияние будет оказывать музыка на человека, который является непосредственно исполнителем песни, или слушателем в зрительном зале. Возможно, музыка способна оказать положительное воздействие, повышая уровень умственной работоспособности.

В древние времена люди считали, что музыка оказывает положительное влияние на организм человека. В Древнем Египте хоровым пением лечили бессонницу и снимали боль, а врачи древнего Китая и вовсе выписывали музыкальные мелодии в качестве рецепта, полагая, что музыка способна излечить любую болезнь. Пифагор, великий математик и ученый, предложил использовать музыку против отрицательных психических состояний: гнева, ярости, а также применять музыку для развития интеллектуальных способностей. Последователь Пифагора- Платон, считал, что музыка восстанавливает гармонию всех процессов в организме и во всей Вселенной [5,37].

Произношения различного рода звуков может оказывать влияния на весь организм, вплоть до клеток и даже ДНК.

Примером влияния музыки на компоненты ДНК являются данные из

статьи Е.А. Серебряковой «Влияние музыки на психофизическое состояние человека», в которой обсуждается современная теория канадского ученого Роберта Коксона о влиянии музыки на структуру ДНК. Согласно данной теории с помощью особого комплекса музыки, слов и намерений человека осуществляется воздействие на информационную структуру ДНК человека. Эта гипотеза в настоящее время находит всё большее подтверждение в исследовательских центрах мира, что открывает значительные возможности для использования данных ультрасовременных музыкально-терапевтических методов в лечебных целях[4,20].

В среднем фанаты рок-музыки за год бывают на 18 концертах и просиживают по 400 часов перед мощными звуковыми динамиками. Волосные клетки во внутреннем ухе для такого потока звуков не приспособлены и отмирают. Доктор Дэвид Липскомб из звуковой лаборатории университета Теннесси ещё в 1982 г. сообщал, что 60% студентов, поступающих в университет, имеют существенные расстройства слуха в высокочастотной области[32].

Среди негативного воздействия на организм человека тяжелой рок музыки следует отнести такие последствия: суицид, драки, агрессивное поведение, потеря слуха, раздражительность.

Противоположным эффектом рок-музыке обладают классические композиции, церковные песнопения, композиции, исполняющиеся под музыкальные инструменты, народная музыка[24,39].

Т.Г. Джантемирова и А.Е. Лызь в статье «Воздействие музыки на эффективность деятельности операторов персональных компьютеров» в результате исследования утверждают, что музыка повышает эффективность деятельности оператора ПК, оказывая регулирующее воздействие за счет ритмической и темповой организации.

В результатах исследования авторами отмечаются выводы, которые свидетельствуют о влиянии музыкальных композиций в стиле рок и джаз

на активацию парасимпатической нервной системы, повышение ситуативной тревожности и напряжения[33].

Таким образом, музыка оказывает существенное влияние на эмоциональное и физиологическое состояние организма человека.

1.6 Влияние музыки на интеллектуальную деятельность

Классическая музыка не только гармонизирует психологическое состояние ребёнка, но и способствует развитию творческих способностей, творческого воображения, а также внимания и интеллекта, помогает раскрытию внутреннего потенциала, коммуникабельности и даже развитию речи[38].

Скиртач И.А. в своей диссертационной работе отмечает, что на основе соотношения типа мышления, основанного на особенностях межполушарной функциональной организации и уровня креативности у музыкантов профессионалов и любителей, выделены две основные стратегии сочинения музыки: индуктивно-логическая и унитарно-образная. К представителям индуктивно-логической стратегии сочинения музыки отнесены музыканты профессионалы с высоким и средним уровнем невербальной креативности и левосторонним типом мышления; к представителям унитарно-образной стратегии относятся музыканты любители преимущественно с высоким уровнем невербальной креативности и правосторонним типом мышления [22].

Т.Г. Джантемирова и А.Е. Лызь в научной статье «Воздействие музыки на эффективность деятельности операторов персональных компьютеров» утверждают, что классическая музыка оказывает воздействие на психическое и физиологическое состояние человека: увеличивает интенсивность интеллектуальной работы мозга человека, понижает давление и активизирует иммунную систему организма; снижает концентрацию внимания и устойчивость двигательного акта, увеличивает

объем кратковременной памяти на образную информацию [33] .

Таким образом, можно говорить о положительном влиянии музыки Моцарта и другой классической музыки на интеллектуальную деятельность школьников [40].

Глава 2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования.

Анализ исследуемой литературы по данной теме, позволил выделить ряд вопросов и задач, на которые необходимо найти ответы. Для решения этих задач необходимо проведение специального исследования по влиянию музыки на умственную деятельность учащихся.

Группу исследуемого контингента составили 18 учащихся МОУ Южно- Степной СОШ в возрасте 10-11 и 13-14 лет, на основании информированного согласия, представленного в приложении 1. Для обследования были выбраны ученики разного возраста по следующим причинам: во - первых, варьирование возраста испытуемых может оказать влияние на общие показатели данной научной работы при сравнении результатов двух классов, во-вторых, варьирование возраста характеризуется разницей в типах мышления школьников. Обследуемые младшего школьного возраста, в нашем случае ученики 5 класса, обладают наглядно-образным мышлением, которое опирается на восприятие и представление информации. Обследуемые старшего возраста, пользуются абстрактным мышлением и понятиями, лишенными непосредственной наглядности, присущей восприятию и представлению[9].

В- третьих, чтобы данное исследование не нарушило школьную

программу, обследование учащихся в 5 классе проводилось на уроках музыки, а в 8 классе на классных часах. Исследование проводилось в два этапа в 5-х и 8-х классах.

На первом этапе учащиеся выполняли тест Г. Айзенка на тип темперамента и контрольный тест на уровень умственной деятельности. На втором этапе учащиеся выполняли комплекс заданий на фоне прослушивания классического музыкального произведения, а затем на фоне прослушивания музыкального произведения в жанре рок музыки. Время, отведенное на выполнение заданий, составляет 15-20 минут. Классическая музыка была представлена композицией Бетховена «К Элизе», т.к. это одно из самых известных классических произведений. Исходя из устного опроса, учащиеся знают это произведение из мультфильмов и телевизионных передач. В качестве рок музыки была выбрана песня группы Linkin Park «New Divide». Все участники исследования ответили на вопросы теста на выявление типа темперамента, поскольку тип темперамента, возможно, может оказать влияние на музыкальное предпочтение учащихся и повлиять на результаты исследования.

Заключительный этап работы представляет собой сравнение результатов средних значений тестов в группе обследуемых и подведение итогов исследования. Результаты исследования фиксируются в виде диаграмм.

2.2 Методы исследования

2.2.1 Методика оценки умственной работоспособности учащихся по тестам «IQ для юных гениев»

В рамках исследования был разработан комплекс заданий, соответствующий возрасту учащихся обоих классов. Все задания были взяты из сборника тестов Ганса Айзенка и Даррина Эванса «Тесты IQ для юных гениев». В этом сборнике представлены тесты, предназначенные

для детей в возрасте от 10 до 15 лет, поэтому сборник с этими заданиями полностью соответствует возрасту исследуемых учеников.

Разработанный нами, комплекс заданий содержит следующие типы упражнений:

1. Задание на знание последовательности букв в алфавите и арифметической прогрессии. Как правило, они не вызывают затруднений у большинства учащихся.
2. Задания на знание синонимов и антонимов. Данная тема изучается в школьной программе на уроках русского языка. Однако, ученик должен сам догадаться, что нужно найти именно синоним.
3. Задание на расстановку чисел для получения нужного результата в примере или фигуре. Такого вида задания активируют работу отделов головного мозга, способствуют развитию мышления и памяти.
4. Задание на решение математических задач. Способствует развитию аналитического мышления.
5. Найти лишнее слово в перечне. Такие виды заданий не представляют большого труда, если правильно распознать по какому принципу слово является лишним.

Все виды заданий способствуют таким познавательным процессам как мышление, внимание, воображение, память и речь. Задания не являются трудными с точки зрения школьной программы, однако, трудность заключается в том, что все задания представлены в «размытом» виде, и ученику необходимо самому догадаться о том, какое действие необходимо выполнить или по какому принципу исключить слово.

Комплекс разработанных нами заданий для проведения научного обследования представлен в приложении 3.

При подсчете результатов, нами были получены данные трех комплексов заданий:

1. Контрольные работы (без фонового сопровождения музыки);
 2. Задания, написанные под классическое произведение;
 3. Задания, выполненные под сопровождение музыки в стиле рок.
- Все результаты тестов подсчитываются количеством верных ответов и оформляются в виде таблицы. В таблице указывается среднее значение по каждому из трех тестов и оценка погрешности приближенного вычисления.

2.2.2 Методика выявления типа темперамента у школьников (тест Г. Айзенка).

Для выявления типов темперамента у школьников нами был выбран тест Г.Айзенка. Данный тест состоит из пятидесяти семи вопросов, что позволяет более обширно изучить и выявить тип темперамента. Тест Айзенка оценивается по простой методике: обследуемые отвечают на вопросы теста либо "да", либо "нет". [1]

К тесту предоставляется ключ, в котором написаны номера вопросов, на которые имеются положительные и отрицательные ответы, за совпадение ставится 1 балл. В заключении подсчитываются количество баллов, которое будет соответствовать определенному типу темперамента (сангвиник, меланхолик, флегматик и холерк).

Тест Айзенка также позволяет определить такие ориентиры как *экстраверсия и интроверсия, уровень нейротизма и лжи*. Все эти показатели можно выявить из этого теста по ключу, прилагающемуся к этому тесту. Для интерпретации теста необходимо построить систему координат, на которой будет отражаться шкала экстраверсии и нейротизма.

Текст опросника (вариант А) представлен в приложении 2.

2.2.3. Метод статистической обработки (Метод Манни-Уитни)

Для выявления достоверности полученных данных нами использовалась методика Манни- Уитни. Данная методика выявления

предназначена для оценки различий между двумя малыми выборками [21].

Перед выявлением оценки достоверности выдвигаются две гипотезы: гипотеза H_0 - Уровень признака в группе 2 не ниже уровня признака в группе 1.

H_1 - Уровень признака в группе 2 ниже уровня признака в группе 1.

Для выявления оценки достоверности нами был использован онлайн-калькулятор подсчета критерия U- Манни- Уитни [42].

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Анализ результатов тестирования обследуемых на выявление типа темперамента

Анализ результатов теста Г. Айзенка на выявление типа темперамента у обследуемых учащихся приведены в таблице 1.

Таблица 1

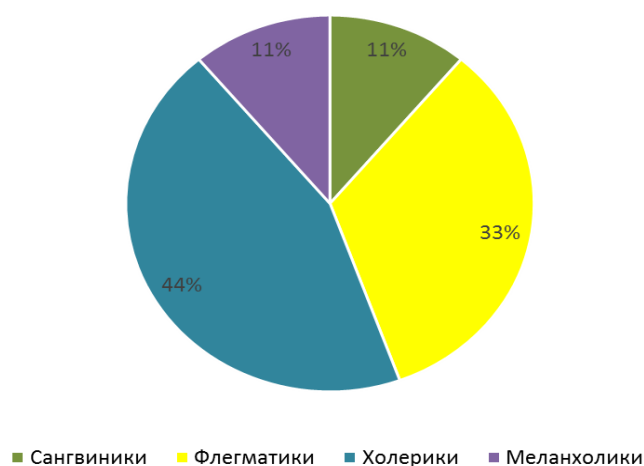
Распределение учащихся по типу темперамента

N/п	Код ученика	Тип темперамента
1.	V-1	Сангвиник
2.	V-2	Флегматик
3.	V-3	Флегматик
4.	V-4	Меланхолик
5.	V-5	Холерик
6.	V-6	Холерик
7.	V-7	Холерик
8.	V-8	Меланхолик
9.	V-9	Сангвиник
10.	V-10	Флегматик

11.	VIII-1	Меланхолик
12.	VIII-2	Сангвиник
13.	VIII-3	Сангвиник
14.	VIII-4	Меланхолик
15.	VIII-5	Сангвиник
16.	VIII-6	Сангвиник
17.	VIII-7	Меланхолик
18.	VIII-8	Сангвиник

Из таблицы 1 видно, что у обследуемых выявлены чистые типы темперамента в соотношении 7:3:3:5 (сангвиник: флегматик: холерик: меланхолик). Проведенный тест позволяют сделать следующее обобщение: среди обследуемых учащихся холерики составили 44%, флегматики -33%, а сангвиники и меланхолики по 11%. Распределение типов темперамента учащихся МОУ Южно-Степной СОШ показано на

Распределение типов темперамента обследуемых
МОУ Южно-Степной СОШ



рисунке 1.

Рис.1 Распределение типов темперамента обследуемых МОУ Южно-Степной СОШ

3.2 Уровень умственной работоспособности у обследуемых в зависимости от типа темперамента

При проведении научного исследования с сопровождением модели классической и рок музыки, были получены данные, приведенные в таблице 2. В таблице 2 также приведены результаты контрольного теста, который учащиеся выполняли без музыкального сопровождения.

Таблица 2

Показатели уровня умственной деятельности обследуемых

N/п	Код ученика	Контроль (кол-во прав. ответов)	Классическая музыка (кол-во прав. ответов)	Рок музыка (кол-во прав. ответов)	Тип темперамента
1.	V-1	9	11	11	Сангвиник
2.	V-2	11	11	11	Флегматик
3.	V-3	10	10	11	Флегматик
4.	V-4	9	10	10	Меланхолик
5.	V-5	16	16	15	Холерик
6.	V-6	13	15	16	Холерик
7.	V-7	8	11	12	Холерик
8.	V-8	13	14	14	Меланхолик
9.	V-9	9	10	9	Сангвиник
10.	V-10	10	10	11	Флегматик
11.	VIII-1	9	12	12	Меланхолик
12.	VIII-2	8	7	9	Сангвиник
13.	VIII-3	8	12	12	Сангвиник
14.	VIII-4	10	11	12	Меланхолик
15.	VIII-5	8	11	12	Сангвиник
16.	VIII-6	13	11	13	Сангвиник
17.	VIII-7	10	10	12	Меланхолик
18.	VIII-8	9	10	9	Сангвиник
	Оценка Погрешност и приближенно го вычисления	12+/-4 Оценка погрешност и-4 33,3%- относитель ная	11,5+/-4,5 4,5-оценка погрешнос ти 39%- относител ьная	12,5+/-3,5 3,5-оценка погрешности 28%- относительна я погрешность	

		погрешность	погрешность		
--	--	-------------	-------------	--	--

Из таблицы 2 видно, что умственная работоспособность учащихся под фоновое звучание рок музыки выше контрольного теста и обследования под классическое произведение.

Из рисунка 2 «Показатели умственной работоспособности в зависимости от типа темперамента обследуемых» видим, что умственная работоспособность выше у обследуемых с типом темперамента меланхолик и холерик.

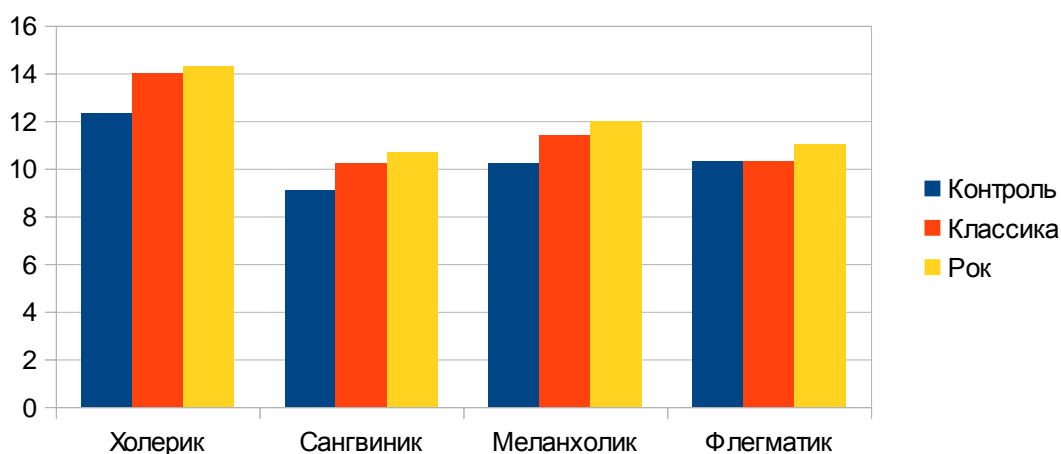


Рис. 2 Показатели умственной работоспособности в зависимости от типа темперамента обследуемых

Сангвиник, как человек с повышенной реактивностью, живо, возбужденно откликается на все, что привлекает его внимание, обладает живой мимикой и выразительными движениями. У него высокий порог чувствительности, поэтому он не замечает очень слабых звуков и световых раздражителей. Способен быстро сосредоточиться, дисциплинирован, при желании может сдерживать проявление своих чувств и произвольные реакции [43].

Для обследуемого с таким типом темперамента, музыка является

источником положительных эмоций, и школьник может лучше выполнить задание под понравившуюся ему мелодию.

Флегматик обладает высокой активностью, значительно преобладающей над малой реактивностью, малой чувствительностью и эмоциональностью. Флегматики отличаются энергичностью и работоспособностью, поэтому человек данного типа может выполнить задания, приспособившись к новой обстановке, на фоне которой может звучать музыка[43].

Холерик, как и сангвиник, отличается малой чувствительностью, высокой реактивностью и активностью. Но у холерика реактивность явно преобладает над активностью, поэтому он не обуздан, несдержан, нетерпелив, вспыльчив, так же наблюдается большая устойчивость стремлений и интересов, возможны затруднения в переключении внимания, он скорее экстраверт[43,44].

Холерику, как активному человеку может нравиться и хаотичная музыка. Возможно, что музыка будет мотивировать обследуемого на активацию мыслительных процессов.

Меланхолик- человек с высокой чувствительностью и малой реактивностью, поэтому музыка в стиле рок может вызывать положительные эмоциональные восприятия у данного типа обследуемых. Большинство меланхоликов — интроверты [44].

Вероятно, результаты учащихся, выполняющих работу под сопровождение рок музыки выше, потому что преобладающими типами темперамента среди обследуемых учащихся являются группы холериков и меланхоликов. Обследуемые с таким типом нервной системы предпочитают слушать музыкальные композиции в стиле рок. Ученикам с таким типом темперамента привычно было слушать рок музыку во время работы с заданиями, в данном случае она помогала, а не отвлекала

учащихся. Однако, у некоторых учеников с типами темперамента холерик и флегматик, наблюдалась либо снижение умственной деятельности, либо инертность при выполнении заданий результаты теста (V -2, V -5).

3.3 Влияние музыки на умственную работоспособность обследуемых учащихся

Большинство обследуемых признались, что рок музыку они слушают в повседневной жизни, и она не отвлекала, а наоборот мотивировала детей. Подтверждением этому служит и невербальное поведение учащихся при выполнении заданий: некоторые обследуемые мальчики проявляли двигательные и эмоциональные реакции под музыку. Привычная музыка, которую любят слушать учащиеся, позволяет выйти за рамки учебного процесса и вызывает у обследуемых, положительные эмоции, а они влияют на качество умственной деятельности.

Под влиянием положительных эмоций повышаются функциональные возможности мозга, и стимулируется ассоциативная деятельность мозга. Положительные эмоции способствуют возникновению эмоциональной доминанты и зарождению новых потребностей и мотивов, ускоряют темп интеллектуальных процессов. При этом индивидуум становится более активным, подвижным, веселым. Выразительными становятся также голос, мимика, поза и жестикуляция [2,31].

Интересными являются и результаты тестов, проведенных при фоновом звучании классической музыки: ни у одного ученика, по сравнению с контрольными тестами, не выявилось снижение умственной деятельности, только увеличение, либо без изменений.

Результаты исследования, проведенного с учащимися 5-х и 8-х классов, позволяют сделать следующее обобщение - среднее значение результатов теста, выполненного под фоновое звучание рок музыки выше среднего значения результатов тестов, выполненных под классическое произведение. Под рок-музыку обследуемые с заданиями справились

лучше, чем под классическую музыку.

Если сравнивать результаты контрольного теста и теста, выполненного под классическую музыку, то результаты с сопровождением классической композиции увеличиваются на 1,1 балла (10,1 и 11,2 соответственно).

При фоновом звучании классической музыки у двух учеников наблюдалось снижение умственной деятельности (VIII-2, VIII-6). Оба ученика имеют тип темперамента - сангвиник. Вероятно, у сангвиников, как активных и жизнерадостных, классическая музыка выступала в роли «помехи» и мешала сосредоточиться на выполнении работы. У остальных учеников классическая музыка увеличивала умственную работоспособность.

Современная музыка ближе школьникам, они слушают ее в повседневной жизни в социальных сетях и средствах массовой информации. К сожалению, интерес к классической музыке у детей снижается.

Далее нами проведен анализ по выявлению достоверностей различий между группами.

При сравнении выборок по результатам теста, проведенного в контрольном режиме (без сопровождения музыки) и теста, проведенного под сопровождения классической композиции были получены результаты оценки достоверности, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Расчет критерия Манни-Уитни выборки результатов контрольного варианта и варианта заданий, написанного под звучание классической музыки

№ п/п	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	9	8,0	11	24,0

2	11	24,0	11	24,0
3	10	15,5	10	15,5
4	9	8,0	10	15,5
5	16	35,5	16	35,5
6	13	31,0	14	33,0
7	8	3,5	11	24,0
8	13	31,0	14	33,0
9	9	8,0	10	15,5
10	10	15,5	10	15,5
11	9	8,0	12	2805
12	8	3,5	7	1,0
13	8	3,5	12	28,5
14	10	15,5	11	24,0
15	8	3,5	11	24,0
16	13	31,0	11	24,0
17	10	15,5	10	15,5
18	9	8,0	10	15,5

Таблица 3 (продолжение)

Суммы:		268,5		397,5
--------	--	-------	--	-------

Результат: $U_{эмп}=97,5$, при $p \leq 0.01$, следовательно, принимаем гипотезу о достоверности различий между двумя группами контрольного теста и теста, выполненного под классическое произведение.

При сравнении выборок по результатам теста, проведенного в контрольном режиме (без сопровождения музыки) и теста, проведенного под сопровождения рок композиции были получены результаты оценки достоверности, представленные в таблице 4.

Таблица 4

Расчет критерия Манни-Уитни выборки результатов контрольного варианта и варианта заданий, написанного под звучание рок музыки

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	11	20,0	9	8,5
2	11	20,0	11	20,0
3	11	20,0	10	15,0
4	10	15,0	9	8,5
5	15	34,0	16	35,5
6	16	35,5	13	30,5

7	12	25,5	8	2,5
8	14	33,0	13	30,5
9	9	8,5	9	8,5
10	11	20,0	10	15,0
11	12	25,5	9	8,5
12	9	8,5	8	2,5
13	12	25,5	8	2,5
14	12	25,5	10	15,0
15	12	25,5	8	2,5
16	13	30,5	13	30,5
17	12	25,5	10	15,0
18	9	8,5	9	8,5
Суммы:	211	406,5		259,5

Результат: $U_{ЭМП} = 88,5$, при $p \leq 0,01$ следовательно, принимаем гипотезу о достоверности различий между двумя группами контрольного теста и теста, выполненного под рок произведение.

Расчет критерия Манни-Уитни выборки результатов варианта заданий, написанных под рок произведение и варианта заданий, написанного под звучание классической музыки приведены в таблица 5

Таблица 5

Расчет критерия Манни-Уитни результатов варианта заданий, написанных под рок произведение и варианта заданий, написанного под звучание классической музыки

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	11	16,5	11	16,5
2	11	16,5	11	16,5
3	11	16,5	10	8,0
4	10	8,0	10	8,0
5	15	33,5	16	35,5
6	16	35,5	15	33,5
7	12	25,5	11	16,5
8	14	31,5	14	31,5
9	9	3,0	10	8,0
10	11	16,5	10	8,0
11	12	25,5	12	25,5
12	9	3,0	7	1,0

13	12	25,5	12	25,5
14	12	25,5	11	16,5
15	12	25,5	11	16,5
16	13	30,0	11	16,5
17	12	25,5	10	8,0
18	9	3,0	10	8,0
Суммы:	211	366.5		299.5

Результат: $U_{Эмп} = 128.5$, при $p \leq 0.01$, полученные результаты свидетельствуют о незначимости полученных данных, либо о малой выборке обследуемых.

3.4 Обсуждение полученных результатов

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что музыка влияет на умственную деятельность. Мелодия, которая нравится человеку, способствует положительным эмоциям, а положительные эмоции увеличивают качество умственной деятельности.

Под влиянием положительных эмоций повышаются функциональные возможности мозга, и стимулируется ассоциативная деятельность. Положительные эмоции способствуют возникновению эмоциональной доминанты и зарождению новых потребностей и мотивов, ускоряют темп интеллектуальных процессов. При этом индивидуум становится более активным, подвижным, веселым[31].

Умственный труд состоит в переработке ЦНС различных видов информации в соответствии с социальной и профессиональной

направленностью индивидуума. В процессе переработки информации происходят сличение с имеющейся в памяти информацией и ее интеграция. Интеграция новой информации, с одной стороны, обогащает память, с другой — лежит в основе принятия решений, направленных на формирование творческих программ двигательных действий, бытовых, трудовых процессов [12].

Умственная деятельность пронизывает все сферы активности человека. Ее эффективность определяется высоким функциональным состоянием нейронов ЦНС, широтой связей между ними, энергетическим обеспечением нейронов и глиальных элементов, активностью медиаторной системы, адекватным уровнем активности кровоснабжения структур мозга и гормональными влияниями [12,30].

Информационный компонент наиболее выражен при умственном труде. При чтении, генерировании и обдумывании идей, творчестве он составляет 100%. Умственная работа связана с деятельностью целостного мозга, участием новой, старой и древней коры, особенно сенсорного центра речи, префронтальной области, лимбической системы, а также зрительного бугра, гипоталамуса, ретикулярной формации ствола мозга, всех сенсорных систем, преимущественно зрительной[11-13].

Скиртач Ирина Анатольевна в своей диссертационной работе изучала психофизиологические корреляты музыкального творчества где было выявлено[22]. Это свидетельствует о том, что любая музыкальная деятельность (исполнительская или потребительская) приводит к работе отделов коры головного мозга, улучшая познавательные процессы человека.

Заключение и выводы

Исследовательская работа посвящена изучению влияния музыки на умственную деятельность учеников 5-х и 8-х классов МОУ Южно-Степной СОШ.

В ходе проведения научного эксперимента было выявлено влияние музыки на умственную деятельность учеников, и отмечена зависимость музыкальных предпочтений от типа темперамента, что сказалось на средних значениях результатов эксперимента.

Результаты проведенного научного исследования на изучение влияния

музыки на умственную работоспособность учащихся 5-х и 8-х классов позволяют сделать следующие выводы:

1. У группы обследуемых выявлены чистые типы темперамента в соотношении 8:6:2:2 (холерик, флегматик, сангвиник, меланхолик).
2. Среднее значение результатов теста, выполненного под фоновое звучание рок музыки выше среднего значения результатов тестов (на правах тенденции), выполненных под классическую музыку .
3. При сравнении результатов заданий, выполненных без музыкального сопровождения с заданиями, выполненными под сопровождение рок композиции и под классическую музыку выявлены достоверные различия.
4. При изучении зависимости умственной работоспособности от типа темперамента, было выявлено повышенная работоспособность у обследуемых с типом темперамента холерик и меланхолик.

Библиографический список

1. Айзенк, Г. Тесты IQ для юных гениев. Быть умным модно/ Г. Айзенк, Д. Эванс.М.: - Эксмо, 2011.-208 с.
2. Барабаш И. А. Взаимосвязь музыкальных предпочтений и типа темперамента человека / И. А. Барабаш, А. Г. Бердникова // Весенний школьный марафон: материалы 2-й Международной научно-практической конференции школьников / под ред. О. Н. Широкова [и др.]. Чебоксары: Интерактив плюс, 2015. С. 96–98.

3. Баркова. А, Влияние различных направлений музыки на биологические системы/А,Баркова//Астраханский вестник экологического образования.-Астрахань, 2011,С.154-158
4. Березина Г. А. Использование цветowych и музыкальных воздействий с целью оптимизации работоспособности при выполнении умственной деятельности / Г. А. Березина // Психологические проблемы повышения эффективности и качества труда: тезисы докладов 5-го Всесоюзного съезда психологов СССР, Москва, 27 июня – 2 июля 1977 г.: в 2 частях / гл. ред. К. М. Гуревич, О. А. Конопкин. Москва: Изд-во АПН СССР, 1977. Ч. 1. С. 4–5.
5. Волчек, О.Д. Значение музыки и потенциал ее воздействия/ О.Д.Волчек//Сознание и Физическая реальность. Том 18, №1, 2013. – С.33-40.
6. Выготский, А.С. История развития высших психических функций / А.С. Выготский//Собр.соч.:в 6 т.Т.3.М.,1983.С.146
7. Грюссер П. Функциональная асимметрия мозга и ее значение для искусства, эстетического восприятия и художественного творчества / П. Грюссер, А. Зепке, Т. Цинда // Красота и мозг / под ред. И. Фенчлера, Б. Херцбергер, Д. Эпстайна. Москва, 1995. Гл. 11. С. 265–269.
8. Долгушина М. Ю. Музыка как феномен художественной культуры / М. Ю. Долгушина // Аналитика культурологии. 2009. № 14. С. 242–249.
9. Дубровина, И.В. Психалогия: Учебник для студ. Сред. Пед. Учеб. Заведений//И.В. Дубровина, Е.Е. Данилова, А.М. Прихожан; под ред. И.В. Дубровиной.- М.: Издательский центр «Академия», 2004.- 464 с. С. 186-188
- 10.Журова, И.А. Использование музыки как один из методических приемов

- обучения и воспитания студентов на оздоровительных занятиях по физической культуре/ И.А. Журова// метод. указания,Новосибирск.:СГГА, 2006.-42 с
- 11.Захарова Н. Н. Функциональные изменения ЦНС при восприятии музыки / Н. Н. Захарова, В. М. Авдеев // Журнал высшей нервной деятельности. 1982. Т. 32, вып. 5. С. 915–929.
 - 12.Иванов, К.П. Физиология человека/К.П.Иванов, Е.Б. Бабский, В.А. Пастухов; под.ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. -М.: Медицина, 2003.-656 с.
 13. Кайгородова Н. З. ЭЭГ-корреляты особенностей реагирования на музыку разных стилей в контексте индивидуальных особенностей личности / Н. З. Кайгородова, М. В. Яценко, Н. И. Афанасьев // Известия Алтайского государственного университета. 2013. Т. 2, № 2 (78). С. 63–67.
 14. Кирнарская Д. К. Психология специальных способностей. Музыкальные способности / Д. К. Кирнарская. Москва: Таланты – XXI век, 2004. 496 с.
 - 15.Леонтьев, А.А. Что такое деятельностный подход в образовании? / А.А. Леонтьев // Начальная школа : плюс и минус. – 2001. – № 1. – С. 4.
 - 16.Муртазина Л. Э. Роль музыкальной информации в развитии коммуникационных возможностей человеческого мышления / Л. Э. Муртазина // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2012. № 20. С. 174–177.
 17. Нейман Л. В. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: учебник для вузов / Л. В. Нейман, М. Р. Богомильский; ред. В. И. Селиверстова. Москва: ВЛАДОС, 2001. 224 с.

18. Павлов А. Е. Музыкальная деятельность и ее мозговая организация / А. Е. Павлов // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2007. № 4. С. 92–98.
19. Павлыгина Р. А. Распознавание зрительных образов в сенсорно обогащенной среде: музыкальное сопровождение / Р. А. Павлыгина, М. В. Фролов, В. И. Давыдов // Журнал высшей нервной деятельности. 1998. Т. 48, вып. 1. С. 19–29.
20. Серебрякова, Е.А. Влияние музыки на психофизическое состояние человека/Е.А. Серебрякова//Вестник Брянского государственного университета.-Брянск, 2014.
21. Сидоренко, Е. Методы математической обработки в психологии/Е. Сидоренко.-СПб.:Изд-во «Речь», 2000.- 347 с.
22. Скиртач, И.А. Психофизиологические корреляты музыкального творчества на примере импровизации): дис. ...канд. Псих. Наук: 19.00.02/ И.А. Скиртач; Ростов-на-Дону, Южный Федеральный ун-т.- Ростов-на-Дону., 2015.- 177 с.
23. Шутова, Н.В. Экспериментальное изучение влияния музыки на эмоциональное отношение к интеллектуальному заданию и продуктивность его выполнения детьми старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития/Н.В. Шутова// Вестник Вятского государственного университета, 2008.-С. 138-141.
24. Сайт [Электронный ресурс]/Эффект Моцарта – музыка, повышающая интеллект.-Режим доступа:
25. <http://siellon.com/effekt-motsarta-muzyika-povyishayushhaya-intellekt/>, свободный.-Загл. с экрана
26. Сайт [Электронный ресурс]/Топ 10-ти современных композиторов. -

- Режим доступа: <https://www.chitalnya.ru/work/458655/>, свободный.-Загл.с экрана
- 27.Сайт Live Internet [Электронный ресурс]/ Особенности умственного труда.- Режим доступа: http://www.gubkin.ru/faculty/humanities/chairs_and_departments/, свободный. -Загл.с экрана
- 28.Сайт ogigienetruda.ru гигиена труда [Электронный ресурс]/ особенности физиологических реакций при умственном труде, классификация умственного труда.- Режим доступа: <http://www.ogigienetruda.ru/osnovi-fiziologii-truda/osobennosti-fiziologicheskich-reaktsiy-pri-umstvennom-trude-klassifikatsiya-umstvennogo-truda.html>, свободный.- Загл.с экрана
- 29.Сайт [studfiles](https://studfiles.net/) [Электронный ресурс]/ Нейрофизиологическое обеспечение умственной деятельности.- Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1608897/page:2>, свободный -Загл.с экрана
- 30.Сайт newreferat.Рефераты, курсовые и дипломные работы [Электронный ресурс]/Особенности умственного развития младших школьников.- Режим доступа:<http://www.newreferat.com/ref-17801-4.html>, свободный.- Загл.с экрана
- 31.Сайт [studfiles](https://studfiles.net/) [Электронный ресурс]/ Умственно-эмоциональное переутомление и напряжение.- Режим доступа:<https://studfiles.net/preview/1608897/>, свободный.-Загл.с экрана
- 32.Дворецкая, Т.С. Учебное пособие по курсу «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]/ Т.С. Дворецкая.- Учебное пособие для студентов всех специальностей университета.-Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/1608897/>, свободный.-Загл.с экрана

33. Джантемирова, Т.Г. Воздействие музыки на эффективность деятельности операторов персональных компьютеров [Электронный ресурс]//Джантемирова, Т.Г., А.Е. Лызь/ Сайт научная электронная библиотека cyberleninka.ru, 2004-Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozddeystvie-muzyki-na-effektivnost-deyatelnosti-operatorov-personalnyh-kompyuterov>, свободный.- Загл. с экрана
34. Кляуззе Курс лекций «Санитария и гигиена труда» [Электронный ресурс]/ Основы гигиены труда.-Режим доступа: http://medic.social/gigiena-sanepidkontrol_733/fiziologicheskie-osnovyi-proizvodstvennogo.html, свободный.-Загл. с экрана
35. Сайт 21one.ru [Электронный ресурс]/ Воздействие тяжелого рока, музыки на организм человека.- Режим доступа: <https://21one.ru/stati/mir-muzyki/9549-vozddeystvie-tyazhelogo-roka-muzyki-na-organizm-cheloveka.html>, свободный.-Загл. с экрана
36. Сайт живая наука[Электронный ресурс]/ Влияние музыки на растение.- Режим доступа: <http://livescience.ru>, свободный, Загл. с экрана
37. Сайт [Электронный ресурс]/Влияние музыки на рост растений.-Режим доступа: <http://www.kladovayalesa.ru/archives/3699>, свободный, Загл. с экрана
38. Сайт [Электронный ресурс]/ Влияние музыки на организм человека: интересные факты истории и современности.-Режим доступа: <http://music-education.ru/vliyanie-muzyki-na-organizm/>, свободный, Загл. с экрана
39. Сайт RussiaPost.su глобальная политика[Электронный ресурс]/ Влияние музыки на организм человека.-Режим доступа:

<http://www.russiapost.su/archives/5152>, свободный, Загл. с экрана

40. Сайт [Электронный ресурс]/ Эффект Моцарта, или музыка повышающая интеллект.-Режим доступа:<http://abinsk-7.caduk.ru/p68aa1.html>, свободный, Загл. с экрана
41. Сайт [Электронный ресурс]/ Эффект Моцарта (способ омоложения музыкой).-Режим доступа:<http://light-of-angels.ucoz.ru/forum/110-6909-1>, свободный, Загл. с экрана
42. Сайт psychol-ok Психологическая помощь [Электронный ресурс]/Автоматический расчет U-критерия Манни-Уитни.-Режим доступа: <https://www.psychol-ok.ru/statistics/mann-whitney/>, свободный, Загл. с экрана
43. Сайт www.grandars.ru [Электронный ресурс]/ Типы темперамента человека.-Режим доступа:<http://www.grandars.ru/college/psihologiya/temperament.html>, свободный, Загл. с экрана
44. Сайт энциклопедия экономиста [Электронный ресурс].- Типы темперамента человека.- Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/temperament>, свободный.- Загл. с экрана.

Образец согласия на обработку персональных данных

Я, _____,
(ФИО)
адрес регистрации: _____, являюсь
учеником МОУ Южно-Степной СОШ и даю свое согласие на обработку
моих персональных данных, относящихся исключительно к
перечисленным ниже категориям персональных данных: фамилия, имя,
отчество; пол; дата рождения; результаты научного исследования.

Настоящее согласие предоставляется мной на осуществление
действий в отношении моих персональных данных, которые необходимы
для сбора, систематизации, накопления, хранения, использовании
информации.

Я проинформирован(а) о гарантии обработки моих персональных
данных в соответствии с действующим законодательством РФ как
неавтоматизированным, так и автоматизированным способами. Данное
согласие действует до достижения целей обработки персональных данных
или в течение срока хранения информации. Я подтверждаю, что, давая
такое согласие, я действую по собственной воле и в своих интересах.

" ____ " _____ 201__ г. _____ / _____ /

Тест Айзенка на выявление типа темперамента (вариант А)

Варианты ответов на вопросы: "да", "нет". Первый ответ, пришедший Вам в голову, является правильным. Ваши ответы - "да" - плюс, "нет" - минус - фиксируйте на листке бумаги.

1. Часто ли Вы испытываете тягу к новым впечатлениям, чтобы испытать сильные ощущения?
2. Часто ли Вы чувствуете, что нуждаетесь в друзьях, которые могут Вас понять, ободрить, выразить сочувствие?
3. Считаете ли Вы себя беспечным человеком?
4. Правда ли, что Вам очень трудно отвечать "нет"?
5. Обдумываете ли Вы свои дела не спеша и предпочитаете ли подождать, прежде чем действовать?
6. Всегда ли Вы сдерживаете свои обещания, даже если Вам это не выгодно?
7. Часто ли у Вас бывают спады и подъемы настроения?
8. Быстро ли Вы обычно действуете и говорите, и не растрачиваете ли много времени на обдумывание?
9. Возникало ли у Вас когда-нибудь чувство, что Вы несчастны, хотя никакой серьезной причины для этого не было?
10. Верно ли, что на спор Вы способны решиться на все?
11. Смущаете ли Вы, когда хотите познакомиться с человеком противоположного пола, который Вам симпатичен?
12. Бывает ли, что, разозлившись, Вы выходите из себя?
13. Часто ли Вы действуете под влиянием минутного настроения?
14. Часто ли Вас беспокоят мысли о том, что Вам не следовало бы чего-нибудь делать или говорить?
15. Предпочитаете ли Вы чтение книг встречам с людьми?
16. Вас легко обидеть?
17. Любите ли Вы часто бывать в компании?

18. Бывают ли у Вас иногда такие мысли, которые Вы хотели бы скрыть от других людей?
19. Верно, что иногда Вы настолько полны энергии, что все горит в руках, а иногда чувствуете сильную вялость?
20. Предпочитаете ли Вы иметь друзей поменьше, но особенно близких Вам?
21. Часто ли Вы мечтаете?
22. Когда на Вас кричат, Вы отвечаете тем же?
23. Часто ли Вас тревожит чувство вины?
24. Все ли ваши привычки хороши и желательны?
25. Способны ли Вы дать волю собственным чувствам и вовсю повеселиться в шумной компании?
26. Считаете ли Вы себя человеком возбудимым и чувствительным?
27. Считают ли Вас человеком живым и веселым?
28. После того, как дело сделано, часто ли Вы возвращаетесь к нему мысленно и думает, что могли бы сделать лучше?
29. Вы обычно молчаливый и сдержанный, когда находитесь среди людей?
30. Вы иногда сплетничаете?
31. Бывает ли, что Вам не спится оттого, что разные мысли лезут в голову?
32. Верно ли, что Вам приятнее и легче прочесть о том, что Вас интересует в книге, хотя можно быстрее и проще узнать об этом у друзей?
33. Бывает ли у Вас сильное сердцебиение?
34. Нравиться ли Вам работа, требующая постоянного внимания?
35. Бывает ли, что Вас "бросает в дрожь"?
36. Верно ли, что Вы всегда говорите о знакомых Вам людях только хорошее, даже тогда, когда уверены, что они об этом не узнают?
37. Верно ли, что Вам не приятно бывать в компании, где постоянно подшучивают друг над другом?

38. Вы раздражительны?
39. Нравится ли Вам работа, которая требует быстроты действий?
40. Верно ли, что Вас не редко не дают покоя мысли о разных неприятностях и "ужасах", которые могли бы произойти, хотя все кончилось благополучно?
41. Вы ходите медленно и неторопливо?
42. Вы когда-нибудь опаздывали на свидание, работу или учебу?
43. Часто ли Вам снятся кошмары?
44. Верно ли, что Вы такой любитель поговорить, что никогда не упустите удобного случая побеседовать с незнакомым человеком?
45. Беспокоят ли Вас какие-нибудь боли?
46. Огорчились бы Вы, если бы долго не могли видеться со своими друзьями?
47. Можете ли Вы назвать себя нервным человеком?
48. Есть ли среди Ваших знакомых такие, которые Вам явно не нравятся?
49. Можете Вы сказать, что Вы уверенный в себе человек?
50. Легко ли Вас задевает критика Ваших недостатков или Вашей работы?
51. Трудно ли получить настоящее удовольствие от вечеринки?
52. Беспокоит ли Вас чувство, что Вы чем-то хуже других?
53. Сумели бы Вы внести оживление в скучную компанию?
54. Бывает ли, что Вы говорите о вещах, в которых совсем не разбираетесь?
55. Беспокоитесь ли Вы о своем здоровье?
56. Любите ли Вы подшутить над другими?
57. Страдает ли Вы от бессонницы?

Приложение 3

**Комплекс заданий на выявление уровня умственной
работоспособности**

1. Напишите следующую букву: А Б В Г ?
2. Выберите 2 выражения, близкие по значению.
 - а) Ни под каким видом
 - б) Ни за какие деньги
 - в) В крайнем случае
 - г) Деньги счет любят.
3. Впишите в скобки недостающее слово.

2 1 (баня) 15 33

9 1 () 33 24
4. Впишите в скобки секретное слово.

С + (шерсть) = хохот
5. Впишите в скобки слово, близкое по значению словам слева и справа от скобок:

Благо () имущество
6. Выберите слово, не родное "капусте":

КАПУСТА: суп, паста, куст, лук, уста, стук
7. Какое число пропущено?

1 2 3 2 3 5 3 3 ?
8. Какое число пропущено?

1 2 3 4

2 3 4 5

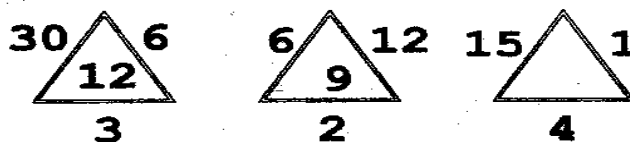
3 4 5 6

4 5 6 ?
9. Расставьте числа 1, 2, 3, 4 в скобках так, чтоб равенство оказалось верным.

(_+_) + (_-_-) = 4
10. Верно или неверно утверждение?

У Пети есть 15 копеек, у Павла - 10 копеек, а у Саши - 20 копеек. Если Павел отдаст свои 10 копеек Пете, у Пети будет больше денег, чем у Саши.

14. Впишите пропущенное число.



Ответ: 4. Число в середине = (число слева + число справа) : число снизу.

15. Какой термин подходит для двух написанных ниже слов: синонимы или антонимы? Подчеркните правильный ответ.

Высокий **Низкий**
(синонимы) (антонимы)

Ответ: Антонимы. Антонимы — это слова, обозначающие противоположные понятия; синонимы — это слова, обозначающие понятия одинаковые или близкие по смыслу.

16. Подчеркните «чужака»:

один
три
восемь
дом
двенадцать

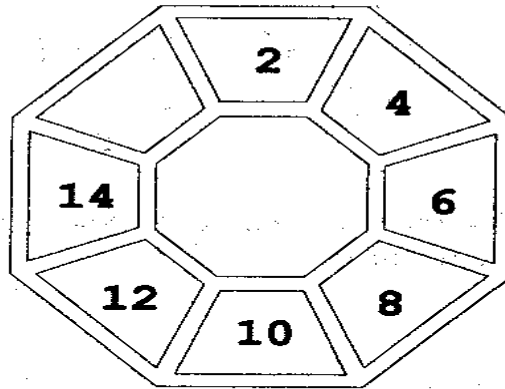
Ответ: дом.

20. Впишите в скобки слово из трех букв. Им оканчивается слово, начало которого написано слева от скобок, и с него начинается слово, оканчивающееся справа от скобок:

бар (...) но

Ответ: сук. (Барсук и Сукно).

17. Впишите пропущенное число.



Ответ: 16. Каждое последующее число получается из предыдущего прибавлением числа 2. Есть аналогичные задания, в которых вместо чисел используются буквы.

18. Найдите потерявшееся число.

1 2 3 4 —

Ответ: 5. Каждое последующее число получается из предыдущего путем прибавления единицы.

19. Если в каком-либо слове переставить буквы, получится другое слово или просто набор букв. Такая комбинация переставленных букв слова называется «анаграмма этого слова».

Анаграмма какого слова тут написана?

НОЛС (.....)

Ответ: СЛОН.

