

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 1

1. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(Каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за задачу 2 балла)

- Экологии
- литературы

Проверил *Костинкина Н.В.*

баллов

1

Смирнов

2. Ответьте на вопрос

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Установление современных экологических требований к развитию экономики связано с необходимостью решения глобальных экон. проблем. (создание дыри, «парниковый эффект», вырубка лесов, истощение полезных ископаемых, глобальное потепление и др.), соответственно, необходимо:

- экологически безопасное производство (сокращение выбросов CO_2 , фреонов, оксидов S и N)
- сокращение доли истощаемых, невозобновляемых ресурсов в производстве
- уменьшение сбросов каких-либо отходов в реки/озера/море

Проверил

баллов

3

Смирнов

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 2

3. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Утверждение верно.

Аутэкология, или экология особи – раздел экологии, занимающийся изучением внешних особенностей вида (в том числе и продуктов их жизнедеятельности) на окружающую среду; в частности, в их отношении в создании биосферы. Этот раздел отвечает последней части общего определения экологии.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП 2016-2017 ГГ.
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
11 КЛАСС

1120

Экология - это наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой.

Проверил

баллов

1

Тессел

4. Продолжите фразы

(Каждый ответ – 0-1-2 балла. Всего за задачу 6 баллов)

- Саморегуляция (регуляция численности видов и др)
- Дискретность (биоценоз + биотоп)
- Самовосстановление (сукцессионные процессы)

Проверил

баллов

2

Тессел

5. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(Правильный ответ – 1 балл)

Скорость образования биомассы в экосистеме называется биопродук-
тивностью

Проверил

баллов

1

Тессел

6. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(1-ый ответ – 0-1-2 балла, 2-ой ответ – 0-1-2 балла. Всего за задачу 4 балла)

• (до 20 км) озонового слоя

• ультрафиолетового излучения, от которого живое и защищает озоновый слой

Проверил

баллов

11

Гусев

7. Ответьте на вопрос

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Баланс в природных системах обеспечивается их способностью к самостоятельной регуляции (замкнутости, Э в-в и др.), их биоразнообразием (⇒ взаимозащиты видов), отсутствием антропогенного вмешательства. Поток Е в таких системах замкнут.

Человеческое общество, освобожденное от непосредственной зависимости в природных системах и мированию законам природы, не является гармоничной системой, т.к. оно ограничено своим видом, подвержено губительному влиянию самого себя и не способно к саморегуляции, самовосстановлению.

Проверил

баллов

1

Гусев

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 3

8. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Утверждение верно.

Изменение климата обусловлено выбросом парниковых газов в атмосферу, в частности - CO_2 . Использование традиционных источников E , - угля, торфа - являющихся биогенными по происхождению, влечёт за собой масштабные выбросы углекислого газа. Несмотря на их ограниченную в наше время роль в изменении климата (это связано с их ограничен. использованием, т.к. это негерметичные и невозобновляемые источники E), их использование непосредственно влияет на него.

Проверил

баллов

3

9. Обоснуйте правильность/неправильность утверждения

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Утверждение верно.

Несмотря на то, что использование альтернативных источников E ограничено (солнце - непостоянство, ветер - необход-ть больших территорий), любое их использование будет способствовать решению проблемы, связанных с изменением климата. Это объясняется тем, что в процессе их использования, в отличие от традиционных источников E , не выбрасывается CO_2 , который является основной причиной изменения климата («парниковый эффект»). Именно поэтому развитие и широкое использование альтернативных источников E (которыми помимо CO_2 и CH_4 является еще E отливов /приливов, геозерн и др.) очень важно. Плюсом этих источников также является их негерметичность, помимо жидк. безоп-ти.

Проверил

баллов

3

10. Продолжите фразы

(Каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 9 баллов)

а) решают проблемы глобального характера, в частности, истощение невозобновляемых источников E
могут способствовать развитию альтернативных источников E
 \Rightarrow решить проблемы глобального потепления 2

б) сокращают денежные затраты на энергопроизводство \Rightarrow всегда стабилизируют промышленное производство \Rightarrow всегда стабилизация экономики страны в целом
позволяют развиваться нанотехнологиям \rightarrow развитие 2

в) способствует: урегулированию политических конфликтов
сохранению запасов ископаемых E контр. отечественной страны 2

Проверил

баллов

6

11. Ответьте на вопрос

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Изменение климата связано, в первую очередь, с выбросами парниковых газов, в частности – CO_2 , в атмосферу. Это явление названо "парниковым эффектом"; на данном этапе наиболее эффективным средством этого явления является угроза глобального потепления.

Как мы знаем, одной из важнейших функций лесов является переработка CO_2 в органические вещества, тем самым, они сокращают его процентное содержание в воздухе. А это, соответственно, способствует преобразованию

1/20

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП 2016-2017 ГГ.
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
11 КЛАСС

изменения климата. Именно поэтому вырубка лесов является причиной, а их сохранение — путь к предотвращению изменений климата.

Проверил	баллов	3
----------	--------	---

Жефф

12. Ответьте на вопрос

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Роль лесов огромно не ограничивается предотвращением изменений климата. Леса являются:

- * источником древесины (1% - вывозке экваториальных лесов)
- * производителем ^{основным} O₂, как побочного продукта фотосинтеза
- * местом обитания диких животных
- * местом произрастания многих лекарственных трав, ягод
- * рекреационной зоной

Проверил

баллов

3

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 4

13. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу

(Правильный ответ – 1 балл)

○ ○ промышленные территории

Проверил

баллов

0

Жефф

14. Ответьте на вопрос

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

В поддержании, развитии и активной уааааа в экономике
В обеспечении человеческого общества необходимыми
произв. ресурсами.

Проверил

баллов

0

15. Продолжите фразы

(Каждый ответ – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 9 баллов)


а) Наличием собственной экосистемной ниши у указанного вида (ре-
кое их пересечение). Это позволяет избежать жесткой конкуренции,
а следовательно, и вытеснения одного вида другим или истре-
повение какого-то из них совсем.


б) Постоянно действующими борются за существование (внут-
ри видовой, межвидовой, конституционной) и естественного отбора
(стабилизирующей, деструктивной, движущий отбор). +
искусственный отбор, селекционные работы, в целом,
антропогенное влияние (появление новых сортов, пород,
мутантов)

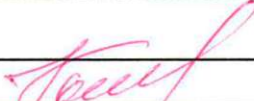
в) Эволюционными направлениями: дивергенцией (расхож-
дением видов) и конвергенцией (объединением).

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП 2016-2017 ГГ.
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
11 КЛАСС

1120

Проверил	баллов 3	

16. Вставьте пропущенное слово/данные и продолжите фразу (Правильный ответ – 1 балл)		
Устойчивого состояния		
Проверил	баллов 1	

17. Ответьте на вопрос (Обоснование – 0-1-2-3 балла)		
Баланс разных компонентов экосистем во многом не зависит от человека. Соответственно, даже при его контроле на ООПТ необходимо иногда применять специальные меры.		
Проверил	баллов 1	

18. Ответьте на вопрос

(Обоснование – 0-1-2-3 балла)

Рейнтродукция - процесс возвращения видов организмов, в данном случае - волка, в места их прежнего обитания.

Он проводится в случае исчезновения угрозы вымирания этих видов или угрозы вымирания др. видов от данного, в случае неприживаемости вида в других условиях и.т.д.

Причины принять решение о целесообразности рейнтродукции волка в Немецко-Тюменский парк могут быть:

- необходимость регулирования численности жертв волков
- исчезновение угрозы их вымирания (волк-е хищ-ти жертв)

Проверил

баллов

3

ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОК 5

19. Обоснуйте правильность/неправильность всех вариантов ответов

(Обоснование каждого ответа – 0-1-2-3 балла. Всего за задачу 12 баллов)

а) Ответ 2) не верен, т.к. численность населения планеты Земля в данное время не уменьшается. Однако его уменьшение теоретически не привело бы к ↑ «железного шара», а уменьшилось бы его, т.к. его ↑ напрямую связано с отрицательными антропогенными факторами на окруж. среде (что, в свою очередь, связано с ↑ потребностей человечества).

б) Ответ 8) не верен, т.к. развитие и более широкое применение энергоберегающих технологий сокращает долю потребляемых человеком природных ресурсов и долю территорий, необходимых для восстан-я этих ресурсов и ликвидации ^{последствий} их истощения.

в) Ответ 6) не верен, т.к. развитие в человеческом мире проч. производство не только экон. выгодно, но и экологически безопасно, ведь оно должно соответ-ть совершенному миру. Требованиям. Соответственно, ~~сокращаются~~ ^{уменьшаются} и доли необходимых прир. ресурсов (их запас), и доли площадей биопродуктивных территорий (аэрозолей), необходимых для их воспроиз-ва и поддержания их запасов.

г) Ответ 9) верен, т.к. древесина по-прежнему является одним из необходимых человеку ресурсов, потому вырубка в том числе и незначительная, только растет. Вырубка лесов также увеличивает важнейшую составляющую «железного шара» - «углеродный шар», т.к. исчезает то, что способно поглощать антропогенные выбросы CO₂. Также древесина является ~~важно~~ относительно быстро восстан-м ресурсом => увелич. площади, необходимые для воспроизводства загрязненных ресурсов.

Проверил

баллов

9

Григорьев

Региональный этап Всероссийской олимпиады по экологии
Управление общего и профессионального образования администрации
Чайковского муниципального района Пермского края
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»
(Новый образовательный центр)

Номинация «Медицина»

**ПРОФИЛАКТИКА УЧЕБНОЙ
УТОМЛЯЕМОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ
ПОСРЕДСТВОМ ФИЗИЧЕСКИХ
УПРАЖНЕНИЙ**

Автор:

Унгурян София Васильевна,
ученица 11 «1» класса
МАОУ «СОШ №10» (НОЦ)

Руководитель:

Пархоменко Надежда Степановна,
учитель биологии
МАОУ «СОШ №10» (НОЦ)

г. Чайковский, 2016.

Содержание

Введение.....	3
Глава I. Особенности влияния физических упражнений на умственную работоспособность человека.....	5
1.1. Характеристика учебной утомляемости.....	5
1.2. Влияние физических упражнений на умственную работоспособность человека.....	7
1.3. Особенности учебной деятельности современных старшеклассников...9	
Глава II. Методики и организация исследования.....	11
2.1 Комплекс физических статических упражнений самостоятельных физкультурных пауз.....	11
2.2. Методики исследования.....	11
2.3. Организация исследования.....	17
Глава III. Результаты исследования.....	19
3.1. Оценка эффективности самостоятельных физкультурных пауз на основе комплекса физических упражнений.....	19
Заключение.....	20
Список литературы.....	21
Приложение А.....	23

Введение

Актуальность: Современная школа насыщена образовательными технологиями, которые помогают осуществить обучение, воспитание и развитие личности в максимально быстром темпе. Внедрение и использование таких технологий сопровождается некоторыми негативными тенденциями, одна из которых - чрезмерное утомление учащихся. При отсутствии мер, уменьшающих степень или снимающих остаточные явления утомления, возможно развитие пограничных и патологических состояний. Эта тенденция проявляется в увеличении числа детей, страдающих различными хроническими заболеваниями, повышении среди них количества простудных, росте всевозможных нарушений опорно-двигательного аппарата, снижении иммунитета, ухудшении общей физической подготовленности, развитии нервно-психических отклонений. Естественно, что такое состояние дел приводит к снижению общего уровня образованности личности.

В таком случае, возникает *проблемный вопрос* – как оптимально организовать двигательную активность старшеклассников в течение учебного дня с целью сохранения здоровья и повышения их умственной работоспособности.

Цель исследования: разработать и оценивать эффективность комплекса физических статических упражнений самостоятельных физкультурных пауз.

Объект исследования: учебная утомляемость старшеклассников.

Предмет исследования: влияние физических статических упражнений на учебную утомляемость старшеклассников.

Задачи:

1) Изучить особенности влияния физических упражнений на утомляемость, умственную работоспособность человека;

2) Разработать комплекс физических статических упражнений для проведения самостоятельных физкультурных пауз старшеклассниками;

3) Оценить эффективность разработанного комплекса физических статических упражнений для проведения самостоятельных физкультурных пауз старшеклассниками.

Гипотеза: мы предположили, что самостоятельное проведение старшеклассниками физкультурных пауз на основе статических физических упражнений в течение учебного дня позволит уменьшить их учебную утомляемость.

Глава I. Особенности влияния физических упражнений на умственную работоспособность человека

1.1. Характеристика учебной утомляемости

Утомление - временное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки. Возникает от истощения внутренних ресурсов и рассогласования в работе обеспечивающих деятельность систем.

Утомление имеет разнообразные проявления на уровнях:

1) поведенческом - снижение производительности труда, уменьшение скорости и точности работы;

2) физиологическом - затруднение выработки условных связей, повышение инерционности в динамике нервных процессов;

3) психологическом - снижение чувствительности, нарушение внимания, памяти, интеллектуальных процессов, сдвиги в эмоционально-мотивационной сфере.

Утомление сопровождается формированием комплекса субъективных переживаний усталости. Специфика проявлений утомления зависит от вида нагрузки, локализации ее воздействия, времени, необходимого для восстановления оптимального уровня работоспособности. На этом основании выделяются разные виды утомления: физическое, умственное, острое, хроническое и пр.

При отсутствии мер, уменьшающих степень или снимающих остаточные явления утомления, возможно развитие пограничных и патологических состояний.

Наиболее уязвимыми моментами для возникновения утомления и переутомления организма являются следующие периоды: адаптация к учебным нагрузкам (начало учебного года, четверти); окончание четверти, учебного года и недели. Кроме того, утомление возникает ежедневно, к третьему или четвертому уроку, сначала проявляется слабо, а затем усиливается к концу учебного дня. Если организм систематически не

получает возможности восстановить свои силы во время ночного сна, активного отдыха на свежем воздухе, полноценного питания, то утомление возобновляется и проявляется во все более яркой форме, осложняя работу нервной системы, и в конечном итоге негативно сказывается на состоянии здоровья, и, следовательно, на результатах обучения. Многие исследователи отмечают именно такую тенденцию в динамике работоспособности организма и рассматривают способы преодоления данного негативного явления в ходе учебной деятельности.

В таблице 1.1 отображены симптомы, характерные для разных степеней переутомления.

Таблица 1.1 – Степени переутомления

Симптомы	Степень переутомления			
	Начинающаяся	Легкая	Выраженная	Тяжелая
Снижение дееспособности	Мало выражено	Заметно выражено	Выражено	Резко выражено
Появление ранее отсутствующей усталости при умственной нагрузке	При усиленной нагрузке	При обычной нагрузке	При облегченной нагрузке	Без видимой нагрузки
Компенсация понижения дееспособности волевым усилием	Не требуется	Полностью	Частично	Незначительно
Эмоциональные изменения	Временное снижение интереса к работе	Временами неустойчивость настроения	Раздражительность	Угнетение, резкая раздражительность
Расстройство сна	Труднее засыпать или просыпаться	Постоянно труднее засыпать или просыпаться	Сонливость днем	Бессонница
Снижение умственной работоспособности	Нет	Труднее сосредоточиться	Временами забывчивость	Заметное ослабление внимания, памяти
Вегетативные нарушения	Временами ощущение тяжести в голове	Часто ощущение тяжести в голове	Временами головные боли, снижение аппетита	Частые головные боли, потеря аппетита

1.2. Влияние физических упражнений на умственную работоспособность человека

Для нормальной деятельности мозга нужно, чтобы к нему поступали импульсы от различных систем организма, массу которого почти наполовину составляют мышцы. Работа мышц создает громадное число нервных импульсов, обогащающих мозг потоком воздействий, поддерживающих его в рабочем состоянии. При выполнении человеком умственной работы усиливается электрическая активность мышц, отражающая напряжение скелетной мускулатуры. Чем выше умственная нагрузка и чем сильнее умственное утомление, тем более выражено генерализованное мышечное напряжение. Связь движений с умственной деятельностью характеризуется следующими закономерностями.

Во время напряженной умственной работы у людей наблюдается сосредоточенное выражение лица, сжатые губы и это тем заметнее, чем сильнее эмоции и сложнее задача, которую приходится решать. При попытках усвоить какой-либо заданный материал у человека бессознательно сокращаются и напрягаются мышцы, сгибающие и выпрямляющие коленный сустав. Происходит это потому, что импульсы, идущие от напряженных мышц в ЦНС стимулируют деятельность головного мозга, помогают ему поддерживать нужный тонус. Деятельность, не требующая физических усилий и точно координированных движений, чаще всего сопровождается напряжением мышц шеи и плечевого пояса, а также мышц лица и речевого аппарата, поскольку их активность тесно связана с нервными центрами, управляющими вниманием, эмоциями, речью. Если человек быстро и долго пишет, напряжение постепенно перемещается от пальцев к мышцам плеча и плечевого пояса. Этим нервная система стремится активизировать кору головного мозга и поддержать работоспособность. Продолжительная работа вызывает привыкание к этим раздражениям, начинается процесс торможения, работоспособность снижается, поскольку кора головного мозга больше не в состоянии справиться с нервным возбуждением, и оно

распространяется по всей мускулатуре. Погасить его, освободить мышцы от излишнего напряжения можно с помощью активных движений, физических упражнений.

Тонус нервной системы и работоспособность головного мозга могут поддерживаться долгое время, если сокращение и напряжение различных мышечных групп ритмически чередуются с их последующими растяжением и расслаблением. Такой режим движений характерен для ходьбы, бега, передвижения на лыжах, коньках и др. Для успешной умственной работы нужен не только тренированный мозг, но и тренированное тело, мышцы, помогающие нервной системе справляться с интеллектуальными нагрузками.

Устойчивость и активность памяти, внимания, восприятия, переработки информации прямо пропорциональны уровню физической подготовленности. Различные психические функции во многом зависят от определенных физических качеств – силы быстроты, выносливости и др. Следовательно, должным образом организованная двигательная активность и оптимальные физические нагрузки до, в процессе и после окончания умственного труда способны непосредственно влиять на сохранение и повышение умственной работоспособности.

Нормальная жизнедеятельность организма возможна лишь при определенной организации разнообразной мышечной нагрузки, необходимой для здоровья человека постоянно. Она представляет собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, передвижениях, организованных и самостоятельных занятиях физической культурой, спортом и объединенных термином «двигательная активность».

Важное значение имеет определение оптимального объема двигательной активности, при котором достигается наилучшее функциональное состояние организма, высокий уровень работоспособности. Эффект сверхвосстановления наблюдается только при оптимальных нагрузках, соответствующих уровню физической подготовленности индивида. Нейтральны по воздействию относительно малые мышечные

усилия. Максимальные нагрузки могут привести к переутомлению и резкому снижению работоспособности.

1.3 Особенности учебной деятельности современных старшекласников

Учащиеся 15—16 лет вступают в пору юности. Существует ли психологическая специфика усвоения учебного материала старшими школьниками, отличающая этот процесс от предыдущего и последующего этапов обучения?

Дело в том, что после бурных, скачкообразных моментов интенсивного физического и психического развития в подростковом возрасте учащиеся вступили в более плавную и «спокойную» его фазу.

Между тем возрастное своеобразие этого периода развития отличается большой определенностью. Оно сказывается на всех сторонах учения и школьной жизни старшекласников.

В плане умственного развития этот возраст не показывает каких-либо качественных новообразований: здесь укрепляются и совершенствуются те процессы развития формального интеллекта, которые начались в подростковом возрасте. Однако определенная специфика здесь имеется и вызывается она своеобразием развития личности старшего школьника.

Мышление старшего школьника приобретает личностный, эмоциональный характер; интеллектуальная деятельность здесь приобретает особую аффективную окраску, связанную с самоопределением старшего школьника и его стремлением к выработке своего мировоззрения.

Назначение периода юности в жизни каждого человека состоит в том, чтобы расширить горизонты познания реального мира, других людей и себя самого, выработать ко всему этому свое отношение, найти свое место в обществе и определить жизненные задачи. Отсюда — интерес юности к самым общим, универсальным законам природы и человеческого бытия, стремление постигнуть теоретические и методологические основы научных

дисциплин, острый интерес к познанию человеческих возможностей и внутреннему миру человека, склонность к самоанализу и самооценке.

Рассмотренные особенности развития познавательной сферы и личности старшего школьника отражаются на всех видах его учебной деятельности. На уроке старшеклассника отличает активность мышления, направленность на решение мыслительных задач, вкус к логическому упорядочиванию и систематизации, к поиску универсальных закономерностей, к самостоятельному нахождению способов обобщенной ориентировки в материале, к теоретическим обобщениям. В этом возрасте для школьника важно не усвоение отдельных фактов, частных деталей, а понимание сущности и смысла производимых действий, его интересует синтез части и целого, частного и общего, конкретного действия и общей схемы деятельности.

Глава II. Методики и организация исследования

2.1. Комплекс физических статических упражнений самостоятельных физкультурных пауз

Статические упражнения используются более ограниченно. Эти упражнения применяются в таких условиях, когда затруднено выполнение динамических упражнений. Их можно выполнять на рабочих местах путем напряжения отдельных групп мышц с последующим их расслаблением.

Напряжение следует удерживать от 5 до 8 секунд, расслабление - 10-12 секунд. Повторять 6-8 раз.

Упражнения статического характера в положении сидя:

1. Приподнять ступни ног над полом, напрягая мышцы. Выполнять движения ступнями в различных направлениях.
2. Прижать пятки к ножкам стула и напрягать мышцы.
3. Выпрямлять ноги в коленях и напрячь мышцы ног. Если условия не позволяют выпрямлять ноги, обхватить носками ножки стула и напрягать мышцы.
4. Напрягая мышцы плечевого пояса, выполнять движения плечами в различных направлениях.
5. Напрягая мышцы спины, прогибаться.
6. Выполнять движения животом: вперед – вдох, назад – выдох.
7. Напрягать ягодичные мышцы и мышцы тазового дна.
8. Напрягая мышцы туловища, выполнять наклоны и повороты в различных направлениях.
9. Напрягая мышцы шеи, выполнять движения головой.
10. Напрягать все мышцы тела.

2.2. Методики исследования

Одним из составляющих учебной работоспособности школьников является концентрация внимания. Концентрация внимания учеников измерялась посредством *корректирных таблиц* (кольца Ландольта).

Корректирные таблицы (кольца Ландольта) применяются для исследования произвольного внимания и для оценки темпа психомоторной деятельности, работоспособности и устойчивости к монотонной деятельности, требующей постоянного сосредоточения внимания.

Обследование проводится с помощью специальных бланков, представленных на рис. 2.1, содержащих случайный набор колец с разрывами, направленными в различные стороны. Испытуемый просматривает ряд и вычеркивает определенные указанные в инструкции кольца. Результаты пробы оценивают по количеству пропущенных (незачеркнутых) знаков, а также по времени выполнения заданного количества строк.

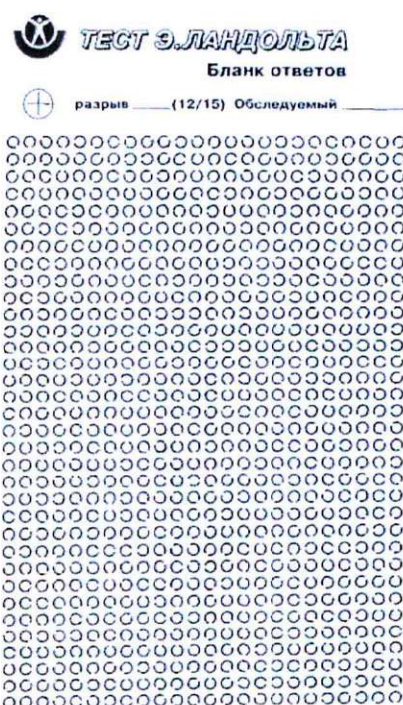


Рис. 2.1 – Бланк ответов для теста Ландольта

Испытуемому показывается бланк с кольцами Ландольта и объясняется, что он должен, внимательно просматривая кольца по рядам,

находить среди них такие, в которых имеется разрыв, расположенный в строго определенном месте, и зачеркивать их.

Работа проводится в течение 5 минут. Через каждую минуту экспериментатор произносит слово «черта», в этот момент ученик должен поставить черту в том месте бланка с кольцами Ландольта, где его застала эта команда.

После того, как 5 минут истекли, экспериментатор произносит слово «стоп». По этой команде ученик должен прекратить работу и в том месте бланка с кольцами, где застала его эта команда, поставить двойную вертикальную черту.

При обработке результатов экспериментатор определяет количество колец, просмотренных учеником за каждую минуту работы и за все пять минут. Также определяется количество ошибок, допущенных им в процессе работы на каждой минуте, с первую по пятую, и в целом за все пять минут.

Результаты выполнения корректурной пробы можно представить количественно.

Уровень концентрации внимания (K) может быть выражен с помощью индекса точности (формула 2.1).

$$K = S^2/n, \text{ (формула 2.1)}$$

где S - число строк, проработанных испытуемым;

n - количество ошибок (пропусков или ошибочных зачеркиваний лишних знаков).

Показатель темпа выполнения (A) имеет следующий вид (формула 2.2):

$$A = S/t, \text{ (формула 2.2)}$$

где S - количество знаков в проработанной испытуемым части корректурной таблицы,

t - время выполнения.

Показатель переключаемости (C) выражается формулой (формула 2.3):

$$C = (S_o/S)*100\%, \text{ (формула 2.3)}$$

где S_o - количество ошибочно обработанных строк;

S - общее количество строк в проработанной испытуемым части таблицы.

В процессе обработки результатов вычисляются пять поминутных показателей S , относящихся ко всем пяти минутам работы, вместе взятым.

По полученным результатам строится график работы ученика над заданием.

Так же для измерения объема внимания учеников мы использовали методику восприятия простейших объектов.

Благодаря этой методике возможно изучение объема внимания, точности пространственной локализации и восприятия простейших объектов при кратковременной их экспозиции, а также определение скорости зрительного восприятия.

Необходимое оборудование:

1) Несколько наборов по 15 карточек (рис. 2.2). На каждой карточке четко нарисована квадратная сетка из 16 равных клеток. Сторона каждой клетки равна 1,9 мм. В каждой сетке – от 2 до 8 точек.

2) Бланк, на котором 15 пустых сеток, таких же, как на карточках.

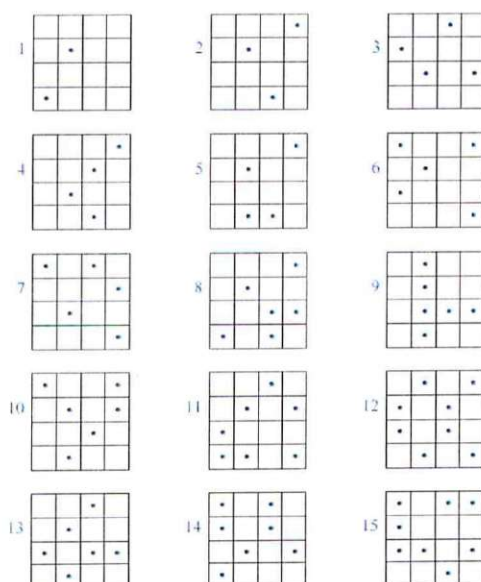


Рис. 2.2 - Вариант набора карточек для исследования объема внимания

Порядок исследования:

1. Испытуемый должен стараться увидеть за короткое время экспозиции, сколько точек на карточке и в каких клетках они расположены.

2. Тотчас же после экспозиции он должен зафиксировать число и расположение точек в соответствующей сетке бланка, лежащего перед ним.

3. Перед демонстрацией каждой карточки экспериментатор дает сигнал «Внимание!», и через один и тот же интервал (1-2 с) после сигнала показывается очередная карточка. Экспериментатор должен следить за тем, чтобы не помешать исследуемому преждевременным сигналом полностью поставить все точки в предыдущей сетке.

4. Время экспозиции – 5 с. Если цель исследования – изучение индивидуальных особенностей, целесообразно провести один раз эксперимент с экспозицией 5 с;

5. При неудовлетворительном результате (низкая точность размещения, ошибки в определении числа точек) в повторных экспериментах следует увеличить время экспозиции.

Для повторных экспериментов рекомендуется использовать другие варианты наборов карточек.

Инструкция для старшеклассников:

Вам будут показываться на очень короткое время карточки. На каждой карточке – квадратная сетка из 16 клеток, как вот на этой (показывается). В клетках – точки. Вы должны очень внимательно смотреть и постараться заметить, сколько точек на карточке и в каких клетках они размещены.

После того как будет показана первая карточка, Вы должны на бланке отметить расположение точек в первой сетке, после второй карточки – во второй сетке и т. д. Может случиться, что Вы запомните, сколько точек было на только что показанной карточке, но не сможете вспомнить расположение в клетках некоторых из этих точек. Например, Вы помните, что на карточке было 8 точек, расположение шести из них Вы запомнили и ставите точки в соответствующие клетки. Если расположение остальных двух точек не

помните, поставьте два крестика рядом с сеткой. Понятно? Есть вопросы? (Ответить на вопросы.) Приготовьтесь. Внимание!

При наблюдении следует отметить:

- сразу ли после демонстрации исследуемый ставит точки на бланке или некоторое время продолжает вглядываться (с открытыми или закрытыми глазами) в то место, где была карточка;
- ставит ли точки быстро и уверенно или сомневается, меняет решение; какие точки разместил уверенно, в каких сомневался; при сомнении ставит крестик или нет;
- наблюдалась ли эмоциональная реакция при явно недостаточном для исследуемого времени экспозиции.

Опрос следует проводить после всего исследования в целом. В процессе опроса выяснить: как оценивает исследуемый свою работу; полагает ли, что сумел все воспринять без ошибок, или думает, что допустил много ошибок; в чем ошибки – в воспроизведении числа точек или в их размещении; достаточным ли было время экспозиции.

При определении количественных показателей по каждой карточке устанавливается, как исследуемый воспроизвел число точек. Если правильно, то за данную карточку ставится «плюс», в противном случае – «минус». Учитывается (в %) количество карточек (из 15), в которых исследуемый получил «плюс». Это показатель точности восприятия.

Устанавливается, при каком максимальном числе точек на карточке исследуемый начинает неправильно их воспроизводить. Этим методом можно получить представление о так называемом объеме внимания. Если исследуемый, например, правильно воспроизвел все карточки с пятью точками и меньше, но из карточек с шестью точками правильно воспроизвел только одну, то его объем внимания нужно принять за «пять».

В отношении каждой карточки подсчитывается число точек, правильно размещенных в соответствующих клетках. Вычисляется, какой процент точек данной карточки размещен правильно. Если исследуемый поставил

«крестик» в ту клетку, в которой на карточке стояла точка, то эта точка считается правильно воспроизведенной. Значительное количество «крестиков» может свидетельствовать о неуверенности исследуемого, склонности к сомнениям.

В качестве общего показателя точности восприятия пространственного размещения в данном исследовании берется среднее арифметическое процентов правильности размещения по каждой из пятнадцати карточек.

При оценке выполнения задания принимается во внимание: правильно ли исследуемый воспроизвел число точек на каждой карточке (объем внимания); верно ли разместил на каждой карточке точки в клетках (точность восприятия пространственного размещения).

При неправильном расположении исследуемым точек в клетках рекомендуется установить, в какой мере он сохранил или нарушил структуру, которую эти точки образуют на карточке.

Из сопоставления времени экспозиций в последовательных сериях экспериментов и соответствующих показателей объема и точности восприятия можно сделать заключение о скорости восприятия исследуемого.

2.3. Организация исследования

Исследование проводилось со старшеклассниками МАОУ СОШ №10 (НОЦ) Чайковского муниципального района и включало в себя три этапа:

На первом этапе исследования (ноябрь-декабрь 2015 г.) изучалась литература по проблемам учебной утомляемости, особенностей учебной деятельности современных старшеклассников и влияния физических упражнений на умственную работоспособность человека. Разрабатывался комплекс статических упражнений для проведения старшеклассниками самостоятельных физкультурных пауз в режиме учебного дня.

На втором этапе (январь 2016 г.) проводилась экспериментальная часть исследовательской работы. Для оценки эффективности самостоятельных физкультурных пауз нами были сформированы две группы - контрольная и

экспериментальная. Старшеклассниками экспериментальной группы в отличие от контрольной группы в течение дня проводился комплекс физических статических упражнений самостоятельных физкультурных пауз. Исследование проводилось до и после уроков с использованием корректурных таблиц (кольца Ландольта) и методики восприятия простейших объектов.

На третьем этапе (февраль 2016 г.) проводилась обработка полученных данных по оценке эффективности комплекса физических статических упражнений самостоятельных физкультурных пауз.

Глава III. Результаты исследования

3.1. Оценка эффективности самостоятельных физкультурных пауз на основе комплекса физических упражнений

Оценку эффективности самостоятельных физкультурных пауз осуществляли с использованием корректурных таблиц (кольца Ландольта), так как одним из составляющих учебной работоспособности школьников является концентрация внимания. Измерения результатов мы проводили до начала уроков и после с использованием корректурных таблиц и методики восприятия простейших объектов.

Обработка результатов показала, что у экспериментальной группы средние значения показателей обеих методик: уровень концентрации внимания, темп выполнения, показатель переключаемости, количество правильно заполненных таблиц, объем внимания и общий показатель точности восприятия - до уроков ниже, чем после уроков с включением в распорядок дня физкультурных пауз комплекса статических физических упражнений.

У контрольной группы, участники которой учились без включения распорядок дня физкультурных пауз, средние значения показателей, перечисленных выше, уменьшились или остались такими же.

На основе полученных результатов мы сделали вывод, что при включении в распорядок дня пауз на основе комплекса статических физических упражнений повышается уровень концентрации внимания, показатель переключаемости, объем внимания и общий показатель точности восприятия информации во время уроков, что, в свою очередь, повышает производительность, успеваемость и качество выполняемой работы.

Все результаты представлены в таблицах 3.1-3.4, приложение А.

Заключение

В ходе работы нами были изучены особенности влияния физических упражнений на утомляемость, умственную работоспособность человека. Также был разработан комплекс физических статических упражнений для проведения самостоятельных физкультурных пауз старшеклассниками.

Обработка результатов исследования показала, что у экспериментальной группы средние значения показателей обеих методик: уровень концентрации внимания, темп выполнения, показатель переключаемости, количество правильно заполненных таблиц, объем внимания и общий показатель точности восприятия - до уроков ниже, чем после уроков с включением в распорядок дня физкультурных пауз комплекса статических физических упражнений.

У контрольной группы, участники которой учились без включения распорядок дня физкультурных пауз, средние значения показателей, перечисленных выше, уменьшились или остались такими же.

На основе полученных результатов мы сделали вывод, что при включении в распорядок дня пауз на основе комплекса статических физических упражнений повышается уровень концентрации внимания, показатель переключаемости, объем внимания и общий показатель точности восприятия информации во время уроков, что, в свою очередь, повышает производительность, успеваемость и качество выполняемой работы. Таким образом, гипотеза была подтверждена.

Список литературы

- 1) Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма.- М.: ФиС, 1983.- 176 с.
- 2) Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузкам /Под ред. А.Г. Хрипковой М.В. Антроповой.- М.: Педагогика, 1982.- 240 с.
- 3) Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. - М.: Медицина, 1966.
- 4) Булич Е.В. Физиолого-гигиеническая характеристика влияния занятий физическим воспитанием на умственную работоспособность и психоэмоциональную устойчивость студентов. Ученые записки – СГУ, 2007.
- 5) Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. - СПб.: Москва-Харьков-Минск, 1999.
- 6) Виленский В.И. Физическая культура студента. – М: Гардарики, 2001.
- 7) Глава 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. URL: <http://bibl.tikva.ru/base/B1626/B1626Part63-175.php>
- 8) Григорович Е.С. и др. Г83 Производственная гимнастика для работников основных групп умственного труда: Метод. реком. / Е.С.Григорович, А.М.Трофименко, И.Н.Малуха. – Мн.: МГМИ, 2000. – 39 с.
- 9) Ерахтина Т.А. Некоторые способы профилактики утомляемости у младших школьников. URL: <http://lib.sportedu.ru/press/fkvot/2000N3/p50-52.htm>
- 10) Кабачков В.А., Полиевский С.А. Профессиональная направленность физического воспитания в вузах. – М: Высшая школа, 2001.
- 11) Каган В.Е. Внутренняя картина здоровья – термин или концепция? // Вопросы психологии. 1993. №1. С. 86–88.

12) Казаникова Е.В. Возрастные особенности современных школьников как фактор совершенствования педагогического процесса. URL: <http://vashpsixolog.ru/lectures-on-the-psychology/103-educational-psychology/1623-vozzrastnye-osobennosti-sovremennyx-shkolnikov-kak-faktor-sovershenstvovaniya-pedagogicheskogo-proczessa->

13) Пратусевич Ю.М. Умственное утомление школьника. (Симптоматика, физиологическая природа и пути устранения). - М.: Медицина, 1964.

14) Психология здоровья: Учебник для ВУЗов / Под редакцией Г.С. Никифорова. – СПб.: Питер, 2003.

15) Разумов А., Пономаренко В., Пискунов В. Здоровье здорового человека. Основы восстановительной медицины. М.: Медицина. 1996.

16) Романенко В.А. Двигательные способности человека. – Донецк: УК Центр, 1999.

17) Ротенберг В.С., Аршавский В.В. Поисковая активность и адаптация /Отв. ред. П.В. Симонов. - М.: Наука, 1984. - 193 с.

18) Сиерес Д., Гавидия В. О различных подходах к понятию «здоровье» // Школа здоровья. 1998. Т.5 №1. С. 7–16.

**Проектный тур регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии
в 2016-2017 году**

ФИО Умурзаев Р.О.

Территория, ОО: Кавказоведение М.Р.

Название работы: Экологическая учебная работа - обзорная работа одаренных школьников по предмету - биология
 Всего баллов за рукопись проекта и сообщение: 31

шкала оценки рукописи проекта		
Показатели	Градация Баллы ^	
1. Обоснованность и актуальность темы проекта - целесообразность аргументов, подтверждающих актуальность темы проекта	обоснована; аргументы целесообразны	2
	обоснована; целесообразна часть	1
	не обоснована, аргументы отсутствуют	0
2. Конкретность, ясность формулировки цели, задач, а также их соответствие теме проекта	конкретны, ясны, соответствуют	2
	неконкретны, неясны или не соответствуют	1
	цель и задачи не поставлены	0
	явно нецелесообразна или отсутствует	0
3. Теоретическая значимость обзора - представлена и обоснована модель объекта, показаны её недостатки	модель полная и обоснованная	2
	модель неполная и слабо обоснованная	1
	модель объекта отсутствует	0
4. Значимость работы для оценки возможного экологического риска в рассматриваемой области	приведена оценка экологического риска	2
	оценка экологического риска частична	1
	нет оценки экологического риска	0
5. Значимость работы для снижения возможного экологического риска в рассматриваемой области	предлагаются мероприятия для снижения	2
	снижение риска рассматриваются фрагментарно	1
	снижение риска не рассматривается	0
6. Обоснованность методик доказана логически и/или ссылкой на авторитеты и/или приведением фактов	применение методик обосновано	2
	методики обоснованы не достаточно	1
	методики не обоснованы	0
7. Наглядность (многообразие способов) представления результатов - графики, гистограммы, схемы, фото	использованы все возможные способы	2
	использована часть способов	1
	использован только один способ	0
8. Дискуссионность (полемичность) обсуждения полученных результатов с разных точек зрения, позиций	приводятся и обсуждаются разные позиции	2
	разные позиции приводятся без обсуждения	1
	приводится и обсуждается одна позиция	0
9. Соответствие содержания выводов содержанию цели и задач	соответствуют; гипотеза оценивается	2
	частично; гипотеза только упоминается	1
	не соответствуют; гипотеза не оценивается	0
10. Оформление рукописи (введение, лит. обзор, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы, литература)	грамотно структурирована (все разделы)	2
	имеются не все разделы, неуд.список лит-	1
	оформлена небрежно	0

Всего баллов за рукопись проекта: 16

шкала оценки сообщений

<i>Показатели</i>		<i>Градации</i>	<i>Баллы</i>
выступление	1. <i>Соответствие</i> сообщения заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
		есть несоответствия (отступления)	1
		в основном не соответствует	0
	2. <i>Структурированность</i> (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
		структурировано, не обеспечивает	1
		не структурировано, не обеспечивает	0
	3. <i>Культура выступления</i> - чтение с листа или рассказ, обращенный к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
		рассказ с обращением к тексту	1
		чтение с листа	0
	4. <i>Доступность</i> сообщения о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих	2
		доступно с уточняющими вопросами	1
		недоступно с уточняющими	0
	5. <i>Целесообразность, инструментальность</i> наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
		целесообразность сомнительна	1
		не целесообразна	0
	6. <i>Соблюдение</i> временного регламента сообщения (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
		превышение без замечания	1
		превышение с замечанием	0
дискуссия	7. <i>Чёткость и полнота</i> ответов на дополнительные вопросы по существу сообщения	все ответы чёткие, полные	2
		некоторые ответы нечёткие	1
		все ответы нечёткие/неполные	0
	8. <i>Владение</i> специальной терминологией по теме проекта, использованной в сообщении	владеет свободно	2
		иногда был неточен, ошибался	1
		не владеет	0
	9. <i>Культура дискуссии</i> - умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
		ответил на большую часть вопросов	1
		не ответил на большую часть вопросов	0

Всего за сообщение: 15