

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»

Кафедра «Анатомия и физиология человека»

ИССЛЕДОВАНИЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Методические рекомендации к проведению практических и лабораторных
занятий для студентов направлений подготовки

37.03.01 – «Психология»;

39.03.03 – «Организация работы с молодежью»;

44.03.02 – «Психолого-педагогическое образование»;

44.03.03 – «Специальное (дефектологическое) образование»;

44.03.04 – «Профессиональное обучение»;

44.03.05 – «Педагогическое образование»;

49.03.01 – «Физическая культура»

Кафедра: «Анатомия и физиология человека»

Дисциплины: «Анатомия, физиология и гигиена», «Возрастная физиология»

Составили: профессор, доктор биологических наук А. П. Кузнецов; профессор, доктор медицинских наук Л. Н. Смелышева; доцент, кандидат биологических наук Н. В. Сажина; доцент, кандидат биологических наук О. А. Архипова.

Составлены на основе переработанных и дополненных методических указаний
Оценка умственной работоспособности / Н. В. Кучина – Курган: Изд-во КГУ, 1996.

Утверждены на заседании кафедры «16» ноября 2018 г.

Рекомендованы методическим советом университета «14» марта 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Понятие о работоспособности. Умственная работоспособность, факторы, определяющие ее. Фазы работоспособности.....	4
2. Оценка умственной работоспособности.....	5
2.1. Методики оценки исходного уровня и динамики умственной работоспособности.....	5
2.1.1. Методики оценки умственной работоспособности у дошкольников и младших школьников.....	5
Работа 1. Методика оценки умственной работоспособности с помощью фигурных таблиц.....	5
Работа 2. Корректирующая проба с использованием буквенной таблицы В.Я. Анфимова.....	7
2.1.2. Методики оценки умственной работоспособности у школьников младшего и среднего возраста.....	8
Работа 1. Методика оценки умственной работоспособности с помощью комплексов арифметических примеров.....	8
Работа 2. Корректирующая проба с использованием таблицы А.Г. Иванова-Смоленского.....	10
2.1.3. Методики оценки умственной работоспособности у школьников и студентов.....	11
Работа 1. Методика оценки умственной работоспособности с помощью карточек, состоящих из предложений и арифметических примеров.....	11
Работа 2. Корректирующая проба с использованием буквенной таблицы В.Я. Анфимова.....	24
2.2. Методики исследования индивидуальных особенностей внимания у школьников и студентов.....	29
Работа 1. Определение внимания, объема и скорости переработки зрительной информации у школьников.....	30
Работа 2. Исследование устойчивости, объема, распределения и переключения внимания.....	32
Работа 3. Методика «Перепутанных линий» (исследование концентрации и устойчивости внимания).....	34
Работа 4. Методика «Расстановки чисел» (исследование объема и распределения внимания).....	34
Список использованных источников.....	37
Приложение.....	38

Введение

Данные методические рекомендации представлены по дисциплинам «Анатомия, физиология и гигиена», «Возрастная физиология» для преподавателей и студентов по направлениям подготовки бакалавриата: психология, педагогическое образование, психолого-педагогическое образование, специальное (дефектологическое) образование, физическая культура, организация работы с молодежью, профессиональное обучение.

В них представлен теоретический материал для проведения практических занятий, включен перечень практических работ. Проведение практических занятий необходимо для лучшего понимания, глубокого осмысления и прочного усвоения теоретического материала.

1 Понятие о работоспособности. Умственная работоспособность, факторы, определяющие ее. Фазы работоспособности

Работоспособность – способность человека развивать максимум энергии и, экономно расходуя ее, достичь поставленной цели при качественном выполнении умственной или физической работы.

Умственная работоспособность – способность воспринимать и перерабатывать информацию, потенциальная способность человека выполнить в течение заданного времени с максимальной эффективностью определенное количество работы, требующей значительной активации нервно-психической сферы субъекта.

Умственная работоспособность зависит от ряда факторов:

1. Физиологические факторы (возраст, пол, уровень физического и функционального развития, биологическая зрелость организма, состояние здоровья, и т.п.).

2. Психологические факторы (эмоциональное состояние, мотивация деятельности, и т.п.).

3. Факторы внешней среды:

а) факторы физического характера (географические, климатические условия существования, состав воздуха, и т.п.);

б) время дня, недели, сезона года;

в) условия организации деятельности (организация рабочего места, рабочая поза, характер труда, и т.п.);

г) режим труда и отдыха.

Все вышеназванные факторы одновременно воздействуют на организм и взаимообуславливают друг друга.

Знание закономерностей динамики работоспособности позволяет рационально построить учебный процесс, снизить функциональное напряжение организма и повысить эффективность работы.

Существуют общие закономерности динамики работоспособности, в которой выделяется несколько фаз (периодов): фаза вработывания (вхождения в работу), фаза оптимальной работоспособности (устойчивый период); фаза снижения работоспособности (несущественное снижение, резкое снижение).

Первые признаки утомления проявляются в следующем: нарушается концентрация внимания, снижается темп работы, появляется двигательное беспокойство, повышается количество ошибок, нарушается координация движений (ее первым признаком является изменение почерка, и т.п.). Нарушается регуляция вегетативных функций; внешне это иногда проявляется как потливость, покраснение лица, могут появиться жалобы на головную боль или «боль в животе».

Изменения в организме, связанные с утомлением, носят временный характер и исчезают при смене деятельности или во время отдыха.

Большое влияние на устойчивость работоспособности оказывают особенности высшей нервной деятельности (Н.В. Дубровинская и соавт., 2000).

Снижение работоспособности по мере развития утомления идет по линии количественных и качественных изменений, которые могут быть выявлены соответственно по изменению темпа и качества работы. На этом основаны методики изучения умственной работоспособности. Известно несколько методов определения работоспособности: проведение пробных диктантов, решение арифметических задач, использование специальных корректурных проб. Они связаны, как правило, с выполнением специальных заданий в течение строго ограниченного времени. Задания близки по своему характеру к учебным.

2 Оценка умственной работоспособности

2.1 Методики оценки исходного уровня и динамики умственной работоспособности

2.1.1 Методики оценки умственной работоспособности у дошкольников и младших школьников

Работа 1. Методика оценки умственной работоспособности с помощью фигурных таблиц

Цель работы: оценить умственную работоспособность с помощью фигурных таблиц.

Оборудование: фигурные таблицы для определения умственной работоспособности, секундомер.

Ход выполнения работы. При изучении умственной работоспособности у дошкольников и младших школьников пользуются методикой, разработанной в НИИ физиологии детей и подростков АПН СССР, с использованием фигурных таблиц (**Приложение, рис. 1**).

Работа с помощью таблиц выполняется детьми в течение двух минут. Предварительно детям дается указание: «Просматривайте внимательно фигурки, отыскивайте среди них только три: треугольник, кружок, флажок. В треугольник ставьте черточки (минус), в кружочки – крестик (плюс), во флажок – точку». Задание рисуется на доске. Опросить детей, как они его поняли. Несколько детей попросить повторить задание. После этого все нарисованное с доски стереть и дать команду: «Начали работу!». Дети выполняют работу на заранее выданных листах с фигурками. Через две минуты работа останавливается, таблички с выполненными заданиями собираются. В каждое новое обследование дается новый вариант задания.

Оценка результатов: оценка выполненного задания проводится по объему (Об) (количеству) просмотренных фигур и качеству работы (Т) (количеству допущенных ошибок в пересчете на сто просмотренных фигур). Например, ребенок просмотрел 60 фигур и допустил 7 ошибок.

В пересчете на 100 фигур это составит:

$$T = \frac{d \times 100}{Об};$$

где: d – количество ошибок,

$$T=7 \times 100/60=11,6.$$

Помимо этого рассчитывается коэффициент продуктивности умственной работоспособности (Q) по формуле:

$$Q = \frac{c^2}{(c + a)}$$

где: С – количество просмотренных строчек; а – количество ошибок.

Каждая пропущенная точка исключается из общего числа просмотренных строк, но считается за одну допущенную ошибку и прибавляется к общему

числу ошибок. Если полученный результат соответствует или превышает средние значения, полученные при обследовании данного коллектива, то проба считается выполненной и оценивается знаком + (плюс).

Работа 2. Корректурная проба с использованием буквенной таблицы В.Я. Анфимова

Цель работы: оценить умственную работоспособность с помощью дозированных заданий с использованием буквенных корректурных таблиц В.Я. Анфимова.

Оборудование: буквенные корректурные таблицы В.Я. Анфимова, секундомер.

Ход выполнения работы. Корректурные буквенные пробы (таблицы Анфимова) помогают изучить особенности внимания под действием однообразных раздражителей, какими являются буквы. Относительно различное количество одноименных букв в строках исключает возможность запоминания и одновременно требует большой сосредоточенности внимания.

Учащиеся первого класса обследуются во втором полугодии после «букварного периода».

Работа с помощью таблиц (**Приложение, рис. 2**) выполняется детьми в течение 4 минут и состоит из двух частей. В первой части задания нужно внимательно просматривать каждую строчку, вычеркивать буквы А и Е. Через 2 минуты остановить работу детей и дать указание: «Поставьте уголок на том месте строки, где вы остановились». Выполнение второй части задания заключается в том, что учащиеся продолжают вычеркивать буквы А и Е во всех случаях, кроме тех, где эти буквы образуют слоги «СА» и «ЕН». В этих случаях «СА» и «ЕН» нужно подчеркивать.

Оценка результатов.

1. Подсчитывается количество просмотренных знаков за 4 минуты (У) и после введения тормозных агентов, т.е. за последние 2 минуты (У¹).

2. Подсчитывается коэффициент подвижности нервных процессов (К):

$$K = \frac{y}{y - y^1};$$

Чем ближе показатель К к 2, тем больше подвижность нервных процессов.

3. Определяют качественные показатели работоспособности.

Пример:

	1 часть работы	2 часть работы	Всего
Кол-во просмотренных строк	5	5	10
Кол-во допущенных ошибок	6	8	14

Таким образом, в нашем примере всего просмотрено 10 строк (т.е. 400 букв) и сделано 14 ошибок.

а) Подсчитаем количество ошибок в пересчете на 500 букв

400 букв – 14 ошибок

500 букв – Y^{500}

$$y^{500} = \frac{500 \times 14}{400} = 17,5 \text{ ошибок}$$

б) Подсчитаем количество ошибок с дифференцировкой на 200 букв

500 букв – 17,5 ошибок

200 букв – $Y^{1(200)}$

$$y^{1(200)} = \frac{200 \times 17,5}{500} = 7 \text{ ошибок}$$

4. Вычисляется коэффициент продуктивности по формуле:

$$C = ((Y:10):(Y:10)+v) \times 100\%,$$

где С – коэффициент продуктивности, Y – общее количество просмотренных знаков за 4 минуты, v – общее количество ошибок.

Каждая пропущенная строчка исключается из общего числа пропущенных строк, но считается за одну допущенную ошибку и прибавляется к общему числу ошибок. Индивидуальный результат каждого ребенка (по показателям К, Y^{500} , $Y^{1(200)}$, С) сравнивается с его собственным результатом в динамике и со средними групповыми значениями.

2.1.2 Методики оценки умственной работоспособности у школьников младшего и среднего возраста

Работа 1. Методика оценки умственной работоспособности с помощью комплексов арифметических примеров

Цель работы: оценить умственную работоспособность с помощью комплексов арифметических примеров.

Оборудование: комплексы арифметических примеров для 3-х, 4-х, 5-х классов, секундомер.

Ход выполнения работы. Методика предусматривает дозирование работы во времени и позволяет получать количественные и качественные показатели так называемой общей умственной работоспособности. Арифметические задания должны состоять из определенного количества примеров на все 4 действия.

Примерные задания по классам

1. Задания для учащихся 3-го класса:

$69+63=$	$94-36=$	$15\times 6=$	$56:2=$
$93-37=$	$24\times 6=$	$81:3=$	$44+18=$
$23\times 7=$	$96:6=$	$36+62=$	$57-19=$
$136:8=$	$27+35=$	$102-15=$	$23\times 6=$
$66+47=$	$83-25=$	$16\times 5=$	$72:6=$

2. Задания для учащихся 4-го класса:

$(85:5+173):15-6=$	$(84:28\times 6+26):22=$
$(9\times 8-28):11\times 19=$	$(49+47):8\times 7+16=$
$(18\times 5-39):17\times 24=$	$(27\times 3+180):3+133=$
$((59+19):26+77):16=$	$(60+80):2\times 3-50=$

3. Задания для учащихся 5-го класса:

$825+137=$	$147+258=$	$525-253=$	$(117-95)\times 3=$
$241+39=$	$(25+55)\times 8=$	$157+294=$	$(156+167)\times 2=$
$615+718=$	$(23-12)\times 4=$	$172+285=$	$(138\times 2)-115=$
$265-196=$	$(65+36)\times 2=$	$(215+216)\times 2=$	$155-65=$
	$(153-68)\times 3=$		$347+549=$

Перед началом урока учащимся раздают листы бумаги с написанными примерами. Подается команда «Начинайте», и учащиеся приступают к выполнению задания. В течение 5 минут они решают устно примеры и записывают окончательный ответ. По истечении заданного времени подается команда «Заканчивайте». Учащиеся заканчивают решать и отдают листы исследователю. То же самое проделывается в конце урока.

Оценка результатов.

Учитывают количество всех решенных примеров (Р) и, правильно решенных, как до начала урока (Х), так и в конце (У). Число правильно решенных примеров до начала учебных занятий принимается за 100%.

Пример: Р=10, Х=9, У=5

9 - 100%, 5 – х%

$$x = \frac{5 \times 100}{9} = 55,6\%$$

Вывод: работоспособность снижается.

Уменьшение процентного соотношения правильно решенных примеров от начала к концу занятий расценивается как снижение работоспособности, увеличение – как повышение ее.

Работа 2. Корректирующая проба с использованием таблицы А.Г. Иванова-Смоленского

Цель работы: оценить умственную работоспособность с помощью буквенной корректирующей таблицы А.Г. Иванова-Смоленского.

Оборудование: таблицы А.Г. Иванова-Смоленского, секундомер.

Ход выполнения работы. Корректирующая таблица А.Г. Иванова-Смоленского (**Приложение, рис. 3**) состоит из 31 строки по 10 сочетаний букв в каждой строке. Каждое сочетание состоит из 3, 4 и 5 букв. Учащиеся, получая корректирующие таблицы, пишут на них свою фамилию, имя, пол, номер школы, класс и момент исследования (до или после занятий). Затем по команде «Начинайте» вычеркивают определенное сочетание букв. Например, дается задание вычеркнуть С в сочетании с Х или сочетание ИАЕ.

Учащимся 1-2-х классов обычно предлагают вычеркивать не сочетание букв, а одну или две буквы. Работа проводится два раза: до и после учебных занятий по 3-5 минут, затем таблицы собирают.

Оценка результатов. Подсчитывают количество просмотренных строк (Об) и количество сделанных ошибок в виде пропущенных или неправильно вычеркнутых сочетаний букв (Ош).

Пример: Всего в таблице 306 сочетаний букв. Допустим, просмотрено 200 сочетаний букв и сделано 10 ошибок.

а) Подсчитаем общее количество ошибок в пересчете на 500 сочетаний букв.

200 сочетаний букв – 10 ошибок

500 сочетаний букв – x ошибок

$$x = \frac{500 \times 10}{200} = 25 \text{ ошибок}$$

Сравнить: 1) количество сделанных ошибок до и после учебных занятий;
2) число просмотренных строк до и после учебных занятий;
3) сделать вывод о работоспособности.

Разница между количеством сделанных ошибок и числом просмотренных строк до и после учебных занятий указывает на изменение работоспособности.

2.1.3 Методики оценки умственной работоспособности у школьников и студентов

Работа 1 Методика оценки умственной работоспособности с помощью карточек, состоящих из предложений и арифметических примеров

Цель работы: оценить умственную работоспособность школьников (студентов) с помощью карточек, состоящих из арифметических примеров и предложений.

Оборудование: два типа карточек с отпечатанными заданиями, стандартные листы бумаги, секундомер.

Ход выполнения работы. В зависимости от направления подготовки студентов для выполнения этой работы можно взять карточки, в которых предлагается работа с литературным текстом или карточки, в которых предлагается решение задач.

Порядок проведения работ с карточками, состоящими из предложений

До начала урока или в самом его начале студентам раздают карточки и проводят инструктаж о предстоящей работе. Карточки включают в себя два типа заданий: предложения, из которых нужно выписать слова с орфограммами и столбец отдельных слов с безударными гласными в корне, к которым предстоит подобрать проверочные слова. К правой стороне карточки предварительно прикрепляют канцелярскими скрепками стандартный лист бумаги, в верхней части которого наблюдаемый записывает свою фамилию и группу (класс). Лист должен быть разлинован соответственно разделению текста в карточке на отдельные предложения или слова (**таблица 1**).

ПРОБА 1. Выполнение работы начинается по команде проводящего исследование с одновременным включением секундомера и продолжается в

течение 1 минуты. В начале занятия обследуемому предлагается, используя карточку 1, выписывать на стандартный лист из предлагаемых предложений слова, содержащие орфограмму «Буквы И-Ы после Ц». Например, из предложения «Я помню блеск изменчивой столицы» выписывается на чистый лист, прикрепленный к карточке, на строчке, соответствующей расположению этого предложения, слово «столицы».

Затем задание усложняется. В него вводится условный тормоз. Студентам предлагается к каждому из слов в карточке, кроме оканчивающихся на «ся», подобрать и написать справа слово, в котором безударная гласная корня произносится под ударением. Например, к слову «дарить» в карточке записывают слово «дар», но пропускают слово «увлекаться», как оканчивающееся на «ся». Работу следует производить в течение 1 минуты.

За 5 минут до конца занятия (или через 40 минут после окончания первой пробы) следует провести пробу 2.

ПРОБА 2. Раздать обследуемым карточки 2 (**таблица 3**) с прикрепленным к ним в правой стороне стандартными листами бумаги. После записи фамилии и номера группы (класса) обследуемые должны выписывать из представленных на карточке предложений слова с орфограммой «Буквы Е-Ё после Ч». Работу следует выполнять по команде в течение 1 минуты. Усложненную часть задания (с дифференцировочным условным тормозом), также выполнять в течение 1 минуты, аналогично первой пробе: против каждого слова с безударной гласной, кроме оканчивающихся на «ся», записать проверочное слово.

Оценка результатов. По окончании работы необходимо собрать листы, заполненные обследуемыми при выполнении заданий, разложить их соответственно пробам и пронумеровать. Для правильной оценки результатов работу каждого обследуемого надо сравнить со стандартной карточкой по первой и второй пробам, в которой представлен текст, соответствующий правильному и полному выполнению всей пробы (**таблица 2, стандартная карточка 1**). Стандартную карточку 2 заранее составляет преподаватель.

Результаты каждой пробы занести в таблицу (**таблица 4**).

Далее рассчитать показатели K , K_1 , t_1 , c , K^1 , K^1_1 . Они рассчитываются отдельно для каждой пробы, где: K – количество выполненных заданий в % к предложенным, определяется по формуле:

$$K = \frac{y_1}{y} \times 100,$$

где Y_1 - арифметическая сумма всех выполненных заданий; Y - арифметическая сумма всех предложенных заданий;

K_1 – количество правильно выполненных заданий в % к числу всех выполненных заданий, определяется по формуле:

$$K_1 = \frac{Y_2}{Y_1} \times 100,$$

где Y_2 – арифметическая сумма правильно выполненных заданий;

$t_{1,c}$ – время выполнения одного задания в секундах, определяется по формуле:

$$t = \frac{n \times 60}{Y_1},$$

где t – время, в течение которого выполнялась вся проба (2 минуты), 60 – количество секунд в минуте,

n – число наблюдаемых (если рассчитывается работоспособность одного школьника (студента), то $n=1$);

K^1 - количество выполненных усложненных заданий в % к предложенным усложненным заданиям. Определяется по формуле:

$$K^1 = \frac{Y_1^1}{Y_1} \times 100,$$

где Y_1^1 – арифметическая сумма всех выполненных усложненных заданий, предложенных обследуемым. Она рассчитывается как $10 \times n$, где n – число обследуемых (если рассчитывается работоспособность одного школьника (студента), то $n=1$);

K^1_{1-} количество правильно выполненных усложненных заданий в % к числу всех выполненных обследуемыми усложненных заданий, определяется по формуле:

$$K^1_{1-} = \frac{Y_2^1}{Y_1^1} \times 100,$$

где Y_2^1 – арифметическая сумма всех правильно выполненных усложненных заданий. Данные расчетов всех вышеперечисленных показателей заносятся в таблицу 5.

Карточка 1

Предложения	Место
<p>1. Но ту весну, которую люблю, я революцией великой называю.</p> <p>2. На дворе гнулась и металась акация, как будто сердитый ветер трепал ее за волосы.</p> <p>3. В непроглядных тучах открывались невиданные зарницы, озаряя серую равнину.</p> <p>4. Гиацинты изливали в маленькой комнатке сильный запах.</p> <p>5. Солнце, птицы! Блеск и счастье! Луг росист, цветет сирень...</p> <p>6. Все вокруг: хаты, подсолнухи и сухая трава – было покрыто этой шершавой пылью.</p> <p>7. Я помню блеск изменчивой столицы.</p> <p>8. Солнечные часы. На куске фанеры размечают веревочным циркулем и рисуют циферблат.</p> <p>9. Размеры цифр могут быть любыми, но во всех случаях деление каждого часа должно быть равным 15°.</p> <p>10. В центре циферблата устанавливают металлический стержень, заострив его концы.</p>	<p>листа для выполнения заданий</p>
Слова с безударными гласными в корне	
<p>1. Удалить</p> <p>2. Уважать</p> <p>3. Граничить</p> <p>4. Дарить</p> <p>5. Волноваться</p> <p>6. Говорить</p> <p>7. Покориться</p> <p>8. Белеть</p> <p>9. Увлекаться</p> <p>10. Варить</p>	

Стандартная карточка 1

Предложения	Правильные ответы
<p>1. Но ту весну, которую люблю, я революцией великой называю.</p> <p>2. На дворегнулась и металась акация, как будто сердитый ветер трепал ее за волосы.</p> <p>3. В непроглядных тучах открывались невиданные зарницы, озаряя серую равнину.</p> <p>4. Гиацинты изливали в маленькой комнатке сильный запах.</p> <p>5. Солнце, птицы! Блеск и счастье! Луг росист, цветет сирень...</p> <p>6. Все вокруг: акации, подсолнухи и сухая трава – было покрыто этой шершавой пылью.</p> <p>7. Я помню блеск изменчивой столицы.</p> <p>8. Солнечные часы. На куске фанеры размечают веревочным циркулем и рисуют циферблат.</p> <p>9. Размеры цифр могут быть любыми, но во всех случаях деление каждого часа должно быть равным 15°.</p> <p>10. В центре циферблата устанавливают металлический стержень, заострив его концы.</p>	<p>Революцией Акация</p> <p>Зарницы</p> <p>Гиацинты Птицы Акации</p> <p>Столицы</p> <p>Циркулем, циферблат</p> <p>Цифр</p> <p>Циферблат, концы</p>
Слова с безударными гласными в корне	Проверочные слова
<p>1. Удалить</p> <p>2. Уважать</p> <p>3. Граничить</p> <p>4. Дарить</p> <p>5. Волноваться</p> <p>6. Говорить</p> <p>7. Покориться</p> <p>8. Белеть</p> <p>9. Увлекаться</p> <p>10. Варить</p>	<p>Даль</p> <p>Уважить</p> <p>Грань</p> <p>Дар</p> <p>---</p> <p>Говор</p> <p>---</p> <p>Белый</p> <p>---</p> <p>Вар</p>

Стандартная карточка 2

Предложения	Место
<ol style="list-style-type: none"> 1. Хорошо нам с тобой, дорогая, возвращаться под вечер с полей. 2. На рассвете в домиках теплом и черемухой веет. 3. Человек одинаково трудно избавляется от страха и расстаётся с надеждой. 4. Человек должен быть властелином своей воли и рабом своей совести. 5. Заволнуется в поле по-девичьи рожь и колосья уронит, и тихо заплачет. 6. С утра в саду немыслимо светло, и от лучей оплавилось стекло. 7. Мы звездочки частые, золотые, глазастые, пляшем, не плачемся, за тучами прячемся. 8. Хвойный лес невдалеке от дороги зачернел неровным зубчатым гребнем. 9. Герой – это человек, который в решительный момент делает то, что нужно делать в интересах человечества. 10. Учитель, образ его мыслей – вот что самое главное во всяком обучении и воспитании. 	<p>прикрепления листа для выполнения заданий</p>
Слова с безударными гласными в корне	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Мастерить 2. Косить 3. Колоть 4. Виднеться 5. Носить 6. Оживлять 7. Светиться 8. Вязать 9. Заржать 10. Теснить 	

Таблица 4

Результаты выполнения пробы

Порядковый номер листа наблюдения	Простые и усложненные задания			Усложненные задания		
	Количество заданий			Количество заданий		
	Предложенных У	Выполненных (абсолютное) $У_1$	Правильно выполненных $У_2$	Предложенных $У_1$	Выполненных (абсолютное) $У_1^1$	Правильно выполненных $У_2^1$
1.						
2.						
3.						
...						
Всего (сводные данные по классу или группе)						

Таблица 5

Расчетные показатели первой и второй проб

Проба	Показатели пробы				
	К	K_1	t_{1c}	K^1	K^1_1
Первая					
Вторая					

Результаты сопоставления показателей первой и второй проб с указанием характера их изменения в ходе урока заносятся в таблицу 6.

Таблица 6

Характер изменения показателей первой и второй проб в динамике занятия

Изменение в динамике урока	Показатели пробы				
	К	K_1	t_{1c}	K^1	K^1_1
Увеличивается					
Уменьшается					
Без изменений					

Примечание. Соответствующее изменение каждого показателя к концу урока показать знаком +.

При оценке работоспособности школьников (студентов) следует руководствоваться сведениями, представленными в таблице 7.

Таблица 7

Оценка работоспособности школьников класса (студентов группы) в течение урока (занятия)

Наименование показателей					Интерпретация полученных данных	Оценка работоспособности
К, %	К ₁ , %	t ₁ , с	К', %	К' ₁ , %		
Уменьшается	Без изменений	Увеличивается	Уменьшается	Без изменений	Скорость работы уменьшается, качество сохраняется	Незначительное снижение работоспособности
Увеличивается	Уменьшается	Уменьшается	Увеличивается	Уменьшается	Скорость работы увеличивается за счет снижения качества (превалируют процессы возбуждения)	Работоспособность снижена (1-ая фаза утомления)
Уменьшается	Уменьшается	Увеличивается	Уменьшается	Уменьшается	Скорость и качество работы снижаются. Нарастает явление торможения	Работоспособность значительно снижена (2-ая фаза утомления)
Увеличивается	Увеличивается	Уменьшается	Увеличивается	Увеличивается или не изменяется	Улучшается качество и скорость работы	Работоспособность повысилась, произошло вработывание

Порядок работы с карточками, состоящими из арифметических примеров

Метод основан на использовании арифметических заданий, состоящих из 10-15 примеров на все 4 арифметические действия. Сложность примера подбирается с учетом возраста и подготовленности школьников так, чтобы основная масса учеников могла их решить за 3-5 минут.

С началом урока учащимся раздают карточки (№1) (таблица 8) с написанными арифметическими примерами и прикрепленным на каждой из них справа чистым листом бумаги, на котором ученик записывает свою фамилию.

Затем подается команда «Начинайте», и включается секундомер. В течение 2 мин. обследуемым следует устно решить примеры, записывая полученный результат на прикрепленный лист против соответствующего задания. По истечении указанного времени надо подать команду «Заканчивайте». Карточки должны быть сданы исследователю. То же самое проделывается в конце урока, после раздачи карточек № 2 (таблица 9) с аналогичными, но другими примерами.

Таблица 8

Карточка № 1

Примерные задания для учеников 7-9-х классов	Место прикрепления листа бумаги
$((13 \cdot 12 + 444) : 15) \cdot 20 =$ $((300 : 15 \cdot 20) - 113) : 7 =$ $((16 \cdot 12 + 208) : 16) \cdot 7 =$ $((350 - 80) : 3 \cdot 8) + 200 =$ $((260 + 440) : 70 + 290) \cdot 3 =$ $(3 \cdot 37 + 589) : 10 + 80 =$ $((342 + 308 + 70) : 90) \cdot 120 =$ $((11 \cdot 11 + 122) : 3) \cdot 5 =$ $((146 + 354 + 310) : 270) \cdot 108 =$ $((658 + 3422 - 280) : 80) \cdot 105 =$	

Карточка № 2

Примерные задания для учеников 7-9-х классов	Место прикрепления листа бумаги
$((11 \cdot 14 + 54) : 16) \cdot 20 =$ $((400 : 16 \cdot 20) - 140) : 5 =$ $((14 \cdot 12 + 192) : 18) \cdot 5 =$ $((370 - 90) : 4 \cdot 7) + 200 =$ $((240 + 360) : 12 + 340) \cdot 2 =$ $((2 \cdot 49 + 502) : 10) + 180 =$ $((308 + 362 + 130) : 160) \cdot 120 =$ $((12 \cdot 12 + 156) : 30) \cdot 7 =$ $((156 + 356 + 300) : 90) \cdot 104 =$ $((642 + 456 - 290) : 90) \cdot 106 =$	

Оценка результатов. По окончании работы необходимо собрать листы с результатами решения примеров, разложить их соответственно пробам. Работа, выполненная в начале (до занятия), составляет существо пробы 1, выполненная в конце занятия – существо пробы 2. Листы каждой пробы следует пронумеровать. Результаты каждой пробы, выполненной всеми испытуемыми, занести в таблицу 10.

Таблица 10

Результаты выполнения работы

Порядковый номер листа обследуемого (n)	Количество примеров		
	Предложенных У	Решенных У ₁	Правильно решенных У ₂
1			
2			
3			

Для проверки правильности выполнения обследуемым предложенных примеров необходимо сопоставить лист испытуемого со стандартной карточкой 1 или 2 (таблица 11), где указаны правильные ответы.

Таблица 11

Стандартная карточка 1	Стандартная карточка 2
800	260
41	45
175	100
920	640
900	780
150	240
960	600
405	700
324	936
945	954

Данные, представленные в таблице 10, используются для расчета величин K , K_1 , t_1 с, характеризующих работоспособность.

K – число решенных примеров в % к общему числу примеров, определяется по формуле:

$$K = \frac{y_1}{Y} \times 100,$$

где Y_1 – арифметическая сумма решенных всеми наблюдаемыми примеров; Y – арифметическая сумма предложенных для решения заданий, определяемая как произведение $10 \times n$, где n – число наблюдаемых, принимавших участие в работе (если рассчитывается работоспособность одного студента, то $n=1$).

K_1 – число правильно решенных примеров в % к числу всех решенных заданий, определяется по формуле:

$$K_1 = \frac{y_2}{y_1} \times 100,$$

где Y_2 – арифметическая сумма правильно решенных всеми наблюдаемыми примеров.

t_1 с – время, выраженное в секундах, затраченное на решение одного примера, определяется по формуле:

$$t_1 c = \frac{t_{\text{ср}}}{y_1} \times 60,$$

где t – время (в минутах), затраченное на выполнение всех заданий пробы, в данном случае оно составляет 2 мин., 60 – количество секунд в минуте, n –число наблюдаемых.

Результаты сравнения показателей K , K_1 , t_1c , определенные по данным, полученным в конце (после) урока, следует занести **в таблицу 12**.

Таблица 12

Расчетные показатели первой и второй проб

Проба	Показатели		
	K	K_1	t_1c
Первая			
Вторая			

Характер изменения указанных показателей в ходе урока (**таблица 13**) является основным критерием оценки работоспособности.

Таблица 13

Изменение первой и второй проб в динамике урока

Характер изменения	Показатели		
	K	K_1	t_1c
Увеличивается			
Уменьшается			
Без изменений			

Примечание. Соответствующее изменение показателя к концу урока отметить знаком +.

При оценке умственной работоспособности на основе сведений, представленных в таблице 13, рекомендуется руководствоваться данными **таблицы 14**.

Пример.

Число студентов (школьников), выполнивших задания (n), составило 12 человек. Время выполнения пробы 2 минуты. Общее число предложенных им примеров составило $10 \cdot 12 = 120$ (y).

Оценка работоспособности школьников (студентов) в ходе урока

Изменение показателей			Интерпретация полученных данных	Оценка работоспособности
К	К ₁	t _{1c}		
Уменьшается	Без изменений	Увеличивается	Скорость работы уменьшается, качество сохраняется	Незначительное снижение работоспособности
Увеличивается	Уменьшается	Уменьшается	Скорость работы увеличивается за счет снижения качества (превалируют процессы возбуждения, проявляется первая фаза умственного утомления)	Работоспособность снижена
Уменьшается	Уменьшается	Увеличивается	Снижается скорость и качество работы (2 фаза утомления, иррадиированного торможения)	Работоспособность значительно снижена
Увеличивается	Увеличивается	Уменьшается	Улучшается скорость и качество работы	Работоспособность повысилась

Число примеров, решенных в начале урока, составило 8, 7, 9 ... и т. д. Всего 95 (У₁). Из них число правильно решенных примеров равно 7, 7, 8 ... и т. д. Всего 87 (У₂). Исходя из этого: К (первой пробы) составляет $95:120*100=79,17\%$;

К₁ (первой пробы) $87:95*100=91,58\%$;

t_{1c} (первой пробы) $3*12:95*60=22,7с$.

Если У₁ второй пробы составило 98, У₂ – 90, то

К (второй пробы) будет 81,7%;

К₁ (второй пробы) будет 91,84%;

$t_{1c} - 22c$.

Сравнение данных, полученных в первой и во второй пробах, показывают, что в ходе урока K увеличивается, K_1 практически не меняется, t_1 уменьшается. Это указывает на то, что у обследуемых скорость работы увеличивается при сохраненном качестве, т.е. работоспособность в процессе урока возрастает.

Работа 2. Корректурная проба с использованием буквенной таблицы В.Я. Анфимова

Цель работы: оценить умственную работоспособность с помощью корректурной пробы с использованием буквенной таблицы В.Я. Анфимова у школьников (студентов).

Оборудование: буквенные корректурные таблицы В.Я. Анфимова, секундомер.

Ход выполнения работы. Исследование целесообразно проводить с 25 октября по 15 ноября во вторник и среду между девятью и одиннадцатью часами утра. Учащиеся первого класса обследуются в декабре-январе после букварного периода.

Взять в руки секундомер.

Раздать таблицы В.Я. Анфимова (рис. 2) и предложить школьникам (студентам) написать: класс (группу), фамилию, имя, возраст, во сколько накануне лег спать, во сколько утром встал, быстро ли уснул, хорошо ли спал. Дать инструкцию по выполнению задания:

а) возьмите шариковую ручку и поставьте правую руку на локоть;

б) внимательно просматривайте каждую строчку слева направо и вычеркивайте буквы А и Н одной кривой чертой (написать буквы на доске и зачеркнуть их). Затем подать команду: «Начали работать», включить секундомер, стереть все с доски;

в) через 2 минуты командой «Стой» остановить работу школьников (студентов) и дать указание: «Поставьте уголок на том месте строки, где каждого застал сигнал «Стой»» (нарисовать уголок на доске);

г) снова дать указание поставить правую руку на локоть и слушать инструкцию: «Будете продолжать вычеркивать буквы А и Н во всех случаях кроме тех, когда перед буквой А стоит буква С, а перед буквой Н-Е. В этих случаях надо подчеркивать СА и ЕН (написать на доске: А, Н, СА, ЕН)»;

д) дать команду: «Начали работать от поставленного уголка» и включить секундомер. Стереть все с доски. Повторить 1-2 раза задание: «Вычеркивать А и Н и подчеркивать СА и ЕН»;

е) через 2 минуты командой «Стой» остановить работу, попросить поставить уголок там, где каждого застал сигнал «Стой» и провести черту под всей проделанной работой;

ж) собрать таблицы.

Динамика работоспособности может изучаться в течение урока, учебного дня, учебной недели, четверти, года. Для изучения умственной работоспособности в динамике учебной недели удобно пользоваться заданиями в разработке М.В. Антроповой, 1974 (см. таблицу 15).

При изучении динамики работоспособности в течение учебного дня дозированные задания можно давать учащимся 3-5 раз за учебный день или в начале и в конце урока.

Оценка результатов. Обработка материала связана с подсчетом количества просмотренных знаков и допущенных ошибок во всей работе и отдельно в каждой части.

Под ошибкой следует понимать пропущенные, незачеркнутые или любые зачеркнутые незаданные буквы, а также неподчеркнутые заданные буквосочетания или подчеркнутые незаданные буквосочетания. Каждая пропущенная строчка исключается из общего числа пропущенных строк, но считается за одну допущенную ошибку и прибавляется к общему числу ошибок.

Таблица 15

Задания

Дни недели	Буквы – условные раздражители	
	Положительные (подлежат вычеркиванию)	Отрицательные (подлежат вычеркиванию)
Понедельник	Х А	И Х С А
Вторник	В К	И В Е К
Среда	С А	И С Н А
Четверг	Н Е	С Н А Е
Пятница	Х И	В Х Е И
Суббота	И Е	В И К Е

Для выявления количества ошибок корректируемый лист удобно совместить по строчкам и буквам с листом-трафаретом, лежащим на просвечиваемом экране. Таким образом, можно выявить общее количество ошибок и ошибок на дифференцировку.

1) Рассчитать величину K и провести стандартизацию количества ошибок.

Величина K – отношение объема всей выполненной работы к объему ее первой части – должна быть определена по формуле:

$$K = \frac{y}{y - y^1},$$

где Y – количество всех знаков, просмотренных и обработанных данным школьником (студентом) за 4 минуты; Y^1 – количество просмотренных и обработанных знаков при выполнении усложненной части пробы (с дифференцировкой), то есть за последние 2 минуты.

Величину K следует рассчитать отдельно для каждого школьника (студента), она характеризует степень подвижности нервных процессов. Чем выше величина K (ближе к 2), тем больше подвижность нервных процессов.

2) Рассчитать качественные показатели работоспособности Y^{500} и $Y^{1(200)}$ и занести в таблицу 16.

Пример:

	1 часть работы	2 часть работы	Всего
Кол-во просмотренных строк	5	5	10
Кол-во допущенных ошибок	6	8	14

Таким образом, в нашем примере всего просмотрено 10 строк (т.е. 400 букв) и сделано 14 ошибок.

а) Подсчитаем общее количество ошибок в пересчете на 500 букв

$$400 \text{ букв} - 14 \text{ ошибок} \qquad y^{500} = \frac{500 \times 14}{400} = 17,5 \text{ ошибок,}$$

500 букв – Y^{500}

б) Подсчитаем количество ошибок с дифференцировкой на 200 букв.

500 букв – 17,5 ошибок

$$y^{1(200)} = \frac{200 \times 17,5}{500} = 7 \text{ ошибок}$$

200 букв – $y^{1(200)}$

Для стандартизации количества ошибок и оценки работоспособности класса или группы студентов следует использовать среднеарифметические величины показателей, которые должны быть сведены (по всем наблюдаемым) в **таблице 17**.

Таблица 16

Результаты выполнения школьниками (студентами) корректурной пробы

Порядковый номер корректурного листа	Простое задание и задание с дифференцировкой (4 мин.)			Задание с дифференцировкой (2 мин.)		
	Количество		Общее количество ошибок на 500 знаков y^{500}	Количество		Общее количество ошибок на 200 знаков $y^{1(200)}$
	Просмотренных знаков Y	Ошибок всех видов Y_1		Просмотренных знаков y^1	Ошибок всех видов Y_1^1	
1.						
2.						
3.						
...						
Всего (сводные данные по классу или группе)						

Для оценки умственной работоспособности важно установить характер изменения показателей первой и второй проб в ходе занятия, урока (недели, учебного дня). Заполнить таблицы 17 и 18 и оценить работоспособность школьников (студентов), используя **таблицу 19**.

Таблица 17

**Среднеарифметические величины показателей первой или второй проб,
выполненных всеми обследуемыми**

Проба	Показатели					
	y	y_1	y^{500}	y^1	y_1^1	$y^{1(200)}$
Первая (начало урока)						
Вторая (конец урока)						

Таблица 18

Изменение показателей первой и второй проб в ходе урока

Проба	Показатели					
	y	y_1	y^{500}	y^1	y_1^1	$y^{1(200)}$
Увеличивается						
Уменьшается						
Без изменений						

Примечание. Соответствующее изменение показателя к концу урока в каждой графе показать знаком +.

Таблица 19

**Оценка работоспособности студентов (школьников) по корректурным
пробам в ходе занятия (урока)**

Изменение объема (y и y^1) выполняемой работы	Изменение числа ошибок (y^{500} и $y^{1(200)}$)	Оценка характера изменения работоспособности
Увеличивается	Снижается	Постепенное повышение умственной работоспособности
Увеличивается	Без изменений	
Без изменений	Снижается	
Уменьшается	Увеличивается	Постепенное снижение умственной работоспособности
Уменьшается	Без изменений	
Без изменений	Увеличивается	

Увеличивается	Увеличивается	Снижается (за счет преобладания процессов возбуждения при ослаблении активного торможения) (1 фаза утомления)
Уменьшается	Уменьшается	Снижается (является признаком развивающегося утомления)

Помимо вышеописанного метода оценки умственной работоспособности корректурная проба позволяет рассчитать еще один важный показатель корректурной пробы: коэффициент продуктивности.

Расчет коэффициента продуктивности:

$$Q = \frac{c^2}{c + d'}$$

где С – количество просмотренных строк, d – количество ошибок всех видов, допущенных наблюдаемым. Коэффициент продуктивности позволяет сопоставить уровень работоспособности различных школьников класса или студентов группы.

2.2 Методики исследования индивидуальных особенностей внимания у школьников и студентов

Под вниманием понимается направленность и сосредоточенность психической деятельности человека. Направленность – это избирательный характер активности: сосредоточенность – углубление в данную деятельность. С уровнем внимания тесно связаны процессы воспитания и обучения. Внимание рассматривается как психический процесс (например, сенсорное, перцептивное или интеллектуальное внимание), как состояние (например, состояние сосредоточенности) и как свойство личности (например, внимательность).

К числу основных характеристик внимания относят объем, избирательность, устойчивость, концентрацию, распределение и переключение.

Работа 1. Определение внимания и объема зрительной информации у школьников.

Цель работы: Определить внимание и объем зрительной информации у школьников с помощью буквенных корректурных таблиц В.Я. Анфимова и таблиц с кольцами Ландольта.

Оборудование. Буквенные корректурные таблицы В.Я. Анфимова и таблицы с кольцами Ландольта, секундомер.

Ход выполнения работы. Анализ работы проводится в двух направлениях: оценивается качественная и количественная сторона внимания за один и тот же промежуток времени. При обработке данных подсчитывают общее количество просмотренных буквенных знаков, характеризующих объем и скорость выполнения задания: число зачеркнутых знаков заданного качества, содержащихся в общем количестве просмотренных букв; число допущенных ошибок (пропущенных букв).

Работа с буквенными корректурными таблицами В.Я. Анфимова

1. Ознакомить обследуемых с буквенными таблицами (**рис. 2**) и техникой выполнения задания.

Раздать обследуемым таблицы. Сообщить цель работы: по возможности быстро и точно выполнить задание, то есть вычеркнуть заданную букву. Напомнить, что работать надо внимательно: не пропускать нужных знаков, не зачеркивать лишних знаков, не пропускать строчек. Подчеркнуть, что работа с таблицей Анфимова длится 4 минуты.

2. После окончания инструктажа включить секундомер и предложить начать работу. После истечения последней минуты предложить для подсчета результатов обследуемым обменяться друг с другом листками.

3. Рассчитать следующие показатели:

а) коэффициент точности выполнения задания (А):

$$A = \frac{M}{N},$$

где М – количество вычеркнутых букв,

Н- общее количество букв, которое необходимо вычеркнуть в просмотренном тексте;

б) коэффициент умственной продуктивности (Р):

$$P = A * S,$$

где S – общее количество просмотренных знаков.

Количественные показатели коэффициентов точности и умственной продуктивности оценивают (в условных единицах).

4. Данные расчетов внести в таблицу 20. Сравнить собственные результаты со средними показателями (таблица 21). Сделать выводы.

Работа с таблицами «Кольца Ландольта»

Для исследования объема и скорости переработки зрительной информации пользуются таблицами «Кольца Ландольта» (рис. 4). Эти таблицы содержат 660 колец, расположенных случайно (22 ряда по 30 колец в каждом). Кольца имеют разрыв в одном из направлений, а всего их 8. Каждый из 8 разрывов соответствует определенному времени на циферблате часов (13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23).

Ознакомить испытуемых с таблицами «Кольца Ландольта» и техникой выполнения задания. Раздать испытуемым таблицы. Сообщить цель работы: вычеркнуть кольца с одним из разрывов в течение 5 минут. Напомнить о необходимости работать внимательно. После инструктажа засечь время по секундомеру и предложить начать работу. По прошествии 5 минут предложить обменяться листками и сделать необходимые расчеты.

Рассчитать следующие показатели:

а) объем зрительной информации (Q):

$$Q=0,5936*N,$$

где Q – объем зрительной информации, бит;

0,5936 – средний объем информации, приходящийся на один знак; N – количество просмотренных знаков;

б) скорость переработки информации (S):

$$S = \frac{Q - 2,807 \times n}{T},$$

где S – скорость переработки информации, (бит/сек); 2,807 бита – потеря информации, приходящаяся на один пропущенный знак; n – количество пропущенных колец; T–время выполнения задания (сек).

Данные расчетов внести в таблицу 20. Сравнить результаты испытуемых со средними показателями (таблица 21). Сделать выводы.

Концентрация внимания, а также объем зрительной информации и скорости ее переработки зависит от возраста, и это наглядно иллюстрирует **таблица 21.**

Таблица 20

№	Ф.И.О. обследуемого	A	P	Q	S
1					
2					
3					
...					
Средние значения в классе (группе)					

Таблица 21

Средние показатели концентрации внимания (A, P), объем зрительной информации (Q) и скорость ее переработки (S) у школьников раннего возраста (данные С.П. Вьюшкиной, 1982 г.)

Возраст (лет)	A (усл. ед.)	P (усл. ед.)	Q (бит)	S (бит/сек.)
7-8	0,71	711	260	0,74
9-10	0,80	860	282	0,83
11-12	0,85	944	340	1,02
13-14	0,87	1157	375	1,11

Работа 2. Исследование устойчивости, объема, распределения и переключения внимания

Цель работы: исследовать устойчивость, объем, распределение и переключение внимания.

Оборудование: буквенные корректурные таблицы В.Я. Анфимова или таблицы с кольцами Ландольта, секундомер.

Ход выполнения работы. Обследуемому дается задание: просматривая строки слева направо, вычеркнуть несколько букв (например, А, В, К) или буквосочетаний (ВИ), (колец – если используете таблицы с кольцами Ландольта). По команде конец каждой минуты отмечают вертикальной чертой. Работа выполняется в течение 5-10 минут.

Оценка результатов. Оценка результатов выполнения задания проводится различными способами. Определяется показатель интенсивности внимания (ИВ):

$$\text{ИВ} = \frac{\text{КБ}}{\text{КИ}} \times 100\%,$$

где КБ – количество просмотренных букв (колец) при 5-ти минутной работе;
КИ – общее число букв (колец), которые необходимо просмотреть при 5-ти минутной работе.

Можно также вычислить показатель внимания (ПВ) по формуле:

$$\text{ПВ} = \frac{\text{КЗ}}{\text{КО} + 1},$$

где КЗ – количество знаков, просмотренных за 1 минуту; КО – количество ошибок; оно может быть выражено также в процентах к общему числу просмотренных букв (колец).

Можно вычислить показатель устойчивости концентрации внимания (К):

$$\text{К} = \frac{\text{С}}{\text{М}},$$

где С – количество просмотренных строк; М – общее количество ошибок: пропусков букв (колец), неверно зачеркнутых букв (колец).

Оценка успешности работы (быстрота просмотра таблицы) в баллах при 5-ти минутной продолжительности задания проводится следующим образом:

просмотрено более 1000 знаков – отлично, 800-1000 знаков – хорошо, 700-800 знаков – удовлетворительно, менее 700 знаков – плохо.

Оценка по количеству допущенных ошибок:

2 ошибки и менее – отлично, 3-5 ошибок – хорошо, 6-10 ошибок – удовлетворительно, 11 ошибок и более – плохо.

При проведении корректурных проб возможно выполнение различного рода заданий, таких как периодическая смена выделяемых букв. Например, букву А зачеркнуть, а букву И подчеркнуть, а на следующей минуте, наоборот, и так далее. Задание выполняется в течение 10 минут. Результаты оцениваются по таблице 22, при этом за каждую пропущенную или неверно зачеркнутую букву вычитается 20 знаков, за пропущенную строку – 60 знаков.

Балльная оценка результатов исследования функции внимания

Показатель	Оценка в баллах								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество просмотренных знаков, минус ошибки	Более 2151	2001 - 2150	1851 - 2000	1701 - 1850	1501 - 1700	1351 - 1500	1201 - 1350	1000 - 1200	Менее 1000

Работа 3. Методика «перепутанных линий» (исследование концентрации и устойчивости внимания)

Цель работы: исследовать концентрацию и устойчивость внимания с помощью методики «перепутанных линий».

Оборудование: бланковая проба «перепутанные линии», секундомер.

Ход выполнения работы. Исследование концентрации и устойчивости внимания проводится с помощью методики «перепутанных линий». Для этой цели применяется бланк, на котором нанесено 25 перепутанных линий (**Приложение, рис. 4**), начинающихся слева и заканчивающихся справа. Слева и справа линии пронумерованы от 1 до 25. Задача обследуемого заключается в прослеживании 5 запутанных линий, номера которых ему сообщают. Задание выполняется в течение двух минут. Проследив ход линии, наблюдаемый проставляет справа тот же номер, которым линия обозначена слева.

Оценка результатов. Оценка выполнения задания осуществляется по трехбалльной системе:

пять правильно найденных линий – отлично; четыре правильно найденных линий – хорошо; три правильно найденных линий – удовлетворительно.

Работа 4. Методика «Расстановки чисел» (исследование объема и распределения внимания)

Цель работы: исследовать объем и распределение внимания.

Оборудование: бланки заданий с изображением квадратов, секундомер.

Ход выполнения работы. Обследуемому предъявляют бланк, на котором изображены два квадрата, каждый из них разделен на 25 клеток. В клетках верхнего квадрата расположены в случайном порядке числа от 1 до 99

(значительная часть чисел пропущена). Клетки нижнего квадрата свободны (таблица 23).

Таблица 23

16	37	98	29	54
80	32	46	59	35
43	21	8	40	2
65	84	9	7	77
13	67	60	34	18

Обследуемому дается задание переписать числа верхнего квадрата в клетки нижнего квадрата слева направо в возрастающем порядке. При этом исправления считаются ошибкой. Время выполнения задания – 2 минуты.

Оценка результатов: Подсчитывается количество правильно переписанных чисел. Показатели производительности работы оцениваются по таблице 24.

Таблица 24

**Балльная оценка результатов исследования объема и распределения
внимания**

Показатель	Оценка в баллах								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Производительность работы (количество правильно переписанных чисел)	22	21	20	18- 19	16- 17	14- 15	13	9-12	9

Список использованных источников

1. Загрядский В.П., Сулимо-Самуйлло З.К. Методы исследования в физиологии труда. – Ленинград: Наука, Ленинградское отделение, 1976. – 93 с.
2. Практикум по психофизиологической диагностике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 128 с.
3. Великанова Л.К., Гуминский А.А., Загорская В.Н. и др. Практические занятия по возрастной физиологии и школьной гигиене: Учебное пособие / Под ред. А.А. Гуминского. – М., 1992. – 132 с.
4. Оценка индивидуальных психофизиологических особенностей детей 6-7 лет: Методические материалы. – Кемерово, 2001. – 40 с.
5. Подзорова Т.С. Научная организация умственного труда студентов. – Ленинград: Изд-во Ленинградского университета, 1972. – 44 с.
6. Психология труда / Пер. со словац. Г.В. Матвеевой – Муниповой. – М.: Профиздат, 1979. – 216 с.
7. Колбанов В.В. Валеология: Основные понятия, термины и определения. – СПб.: ДЕАН, 1998. – 232 с.
8. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка. – Москва, 2000.
9. Анатомия и возрастная физиология [Электронный ресурс]: учебник / Г.Н. Тюрикова, Ю.Б. Тюрикова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 178 с. — Доступ из ЭБС «znanium.com».
10. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 352 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».

Приложение

△	□	▢	○	☆	∪	○	△	▢	∪
☆	□	∪	○	▢	○	☆	□	□	▢
∪	▢	□	☆	∪	□	△	▢	□	☆
○	□	△	▢	△	☆	○	∪	∪	△
▢	☆	□	□	▢	∪	△	□	▢	○
○	△	∪	□	∪	□	○	△	☆	□
□	○	○	△	▢	○	▢	□	□	○
□	○	☆	□	○	∪	△	▢	□	∪
☆	△	∪	○	▢	□	☆	□	☆	△
○	□	□	☆	△	∪	▢	□	□	▢
△	□	▢	□	○	☆	□	△	∪	□
□	☆	△	∪	▢	□	□	○	☆	∪
▢	∪	□	□	▢	☆	△	∪	□	△
□	△	☆	∪	○	□	☆	□	□	☆

Рисунок 1. Фигурная таблица

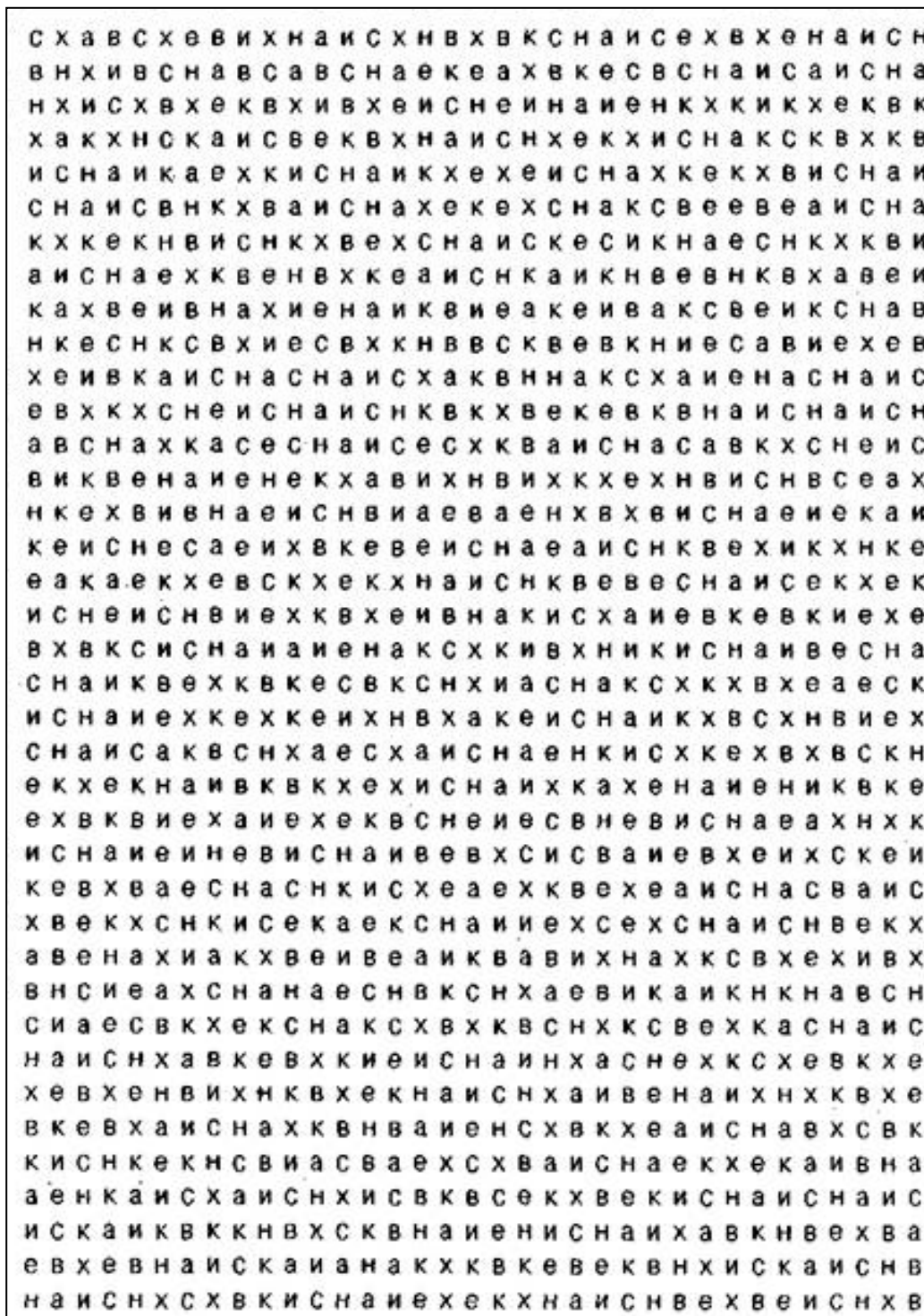


Рисунок 2. Буквенная корректурная проба В.Я. Анфимова

ВСХП КХСВ ИАЕ КСВНХ ВНСХ ВСХК ЕАИ КВСНХ КСХВ ВХСН
ХВСНК ИЕА ВСХК ВХСН ИАЕ КСХВ ВХСК ВХНС ВСХП КНСВХ ЕАИ
ВСХН КСХВ КНВСХ ВСХК ВХСН ЕАИ ВНСХ ВХСН ВХСНК КСХВ
ВСХК ИАЕ ВСХН КНСВХ ВХСН КСХВ ВСХН ВХСК ВСХП ВСХН
КНВСХ ВСХН ВНСХ ВХСН КСВНХ ЕАИ ВСХК ЕАИ КВСНХ
ВХСН КСХВ ИАЕ ВСХП ХВСНК ЕАИ ВСХК ИАЕ КНСВХ ИАЕ ВСХК
КНВСХ КСХВ ВХСН ИАЕ КСВНХ ЕАИ ВСХП ХВСНК КСХВ ВХСН
ВХСН КСХВ ИАЕ ВСХН ВСХК ВХСН КВСНХ КНСВХ ВХНС ИАЕ
ХВСНК ВСХК ВХСК ВХСН ИАЕ ВСХН КСХВ ЕАИ ВНСХ ВХСН
ИАЕ КВСНХ ВХСН ЕАИ КВСНХ КСВНХ ЕАИ КХСВ ЕАИ КСВНХ
ВХСН КСХВ ИАЕ ВСХП ВСХК ВХСН КВСН КНСВХ ВХНС ИЕА
ХВСНК КСХК ВХСК ВХСН ИАЕ ВСХВ КСХВ ЕАИ ВНСХ ВХСН
ВСХВ КНВСХ ИАЕ ВСХК КСХВ ХВСНК ВХСН ВХСК КСХВ ЕАИ
ВСХК ВСХН КСХВ ВСХН КНСВХ ВХСН ВСХК ВСХК КНВСХ ВСХН
ВХСН ВНСХ КСВНХ ЕАИ КСХВ ЕАИ ВСХН ХВСНК ВСХК КСХВ
ИАЕ ВХСН КНСВХ ЕАИ ВСХК КВСНХ ИАЕ ИЕА КНВСХ ВСХК
КСХВ ИАЕ ВСХН КСВНХ ВХСН ЕАИ ХВСНК КНСВХ КСХВ ВХСН
КХСВ ВХСК КНВСХ ВХНС ЕАИ ВСХН ИАЕ ВСХК ИАЕ КСВНХ
КВСНХ ЕАИ ВСХН ИАЕ ХВСНК КНВСХ ЕАИ ВХСН КВСНХ КСХВ
ЕАИ КНСВХ ЕАИ ИАЕ КВСНХ ИАЕ КСВНХ КСХВ ВХСН КВСНХ
ЕАИ ВСХК ВНСХ КСВНХ ИАЕ КСХВ ВСХН КНСВХ ВСХН ВХНС
ВХСК КСХВ ИАЕ ВХСН ВСХК ИАЕ ХВСНК ЕАИ ВХСН ВСХК
КНВСХ КСХВ ВСХН ЕАИ ХВСНК ВХСН ВНСХ ВСХК ВСХН
КСХВ ВХСН КНСВХ ВСХП ИАЕ ВСХК КСХВ ЕАИ ВСХК ЕАИ КСХВ
КСВНХ ВХСН ВНСХ ВСХК КНВСХ ВСХН КНСВХ ИАЕ ВСХК ЕАИ
ХВСНК ВСХН ИАЕ КСХВ ВХСН КВСНХ ХВСНК ВСХН ЕАИ КСВНХ
ИЕА ВХСНВ КСХВ КНВСХ ВСХК ЕАИ ВСХК КНСВХ ВХСН ЕАИ
ВСХН ЕАИ ВКСНХ КХСВ ВХСН КСХВ ВСХН ЕАИ КВСНХ ХВСНК
КНВСХ ЕАИ КСВНХ ИАЕ ВСКХ ЕАИ ИАЕ КСВНХ КВСНХ ЕАИ
ВХСН ХВСНХ ИАЕ КСХВ ЕАИ КНСВХ КВСНК ВХСН ВСХК ВСХП
ИАЕ КСХВ ВХСН КСВНХ ЕАИ КХСВ

Рисунок 3. Корректирующая проба А.Г. Иванова- Смоленского

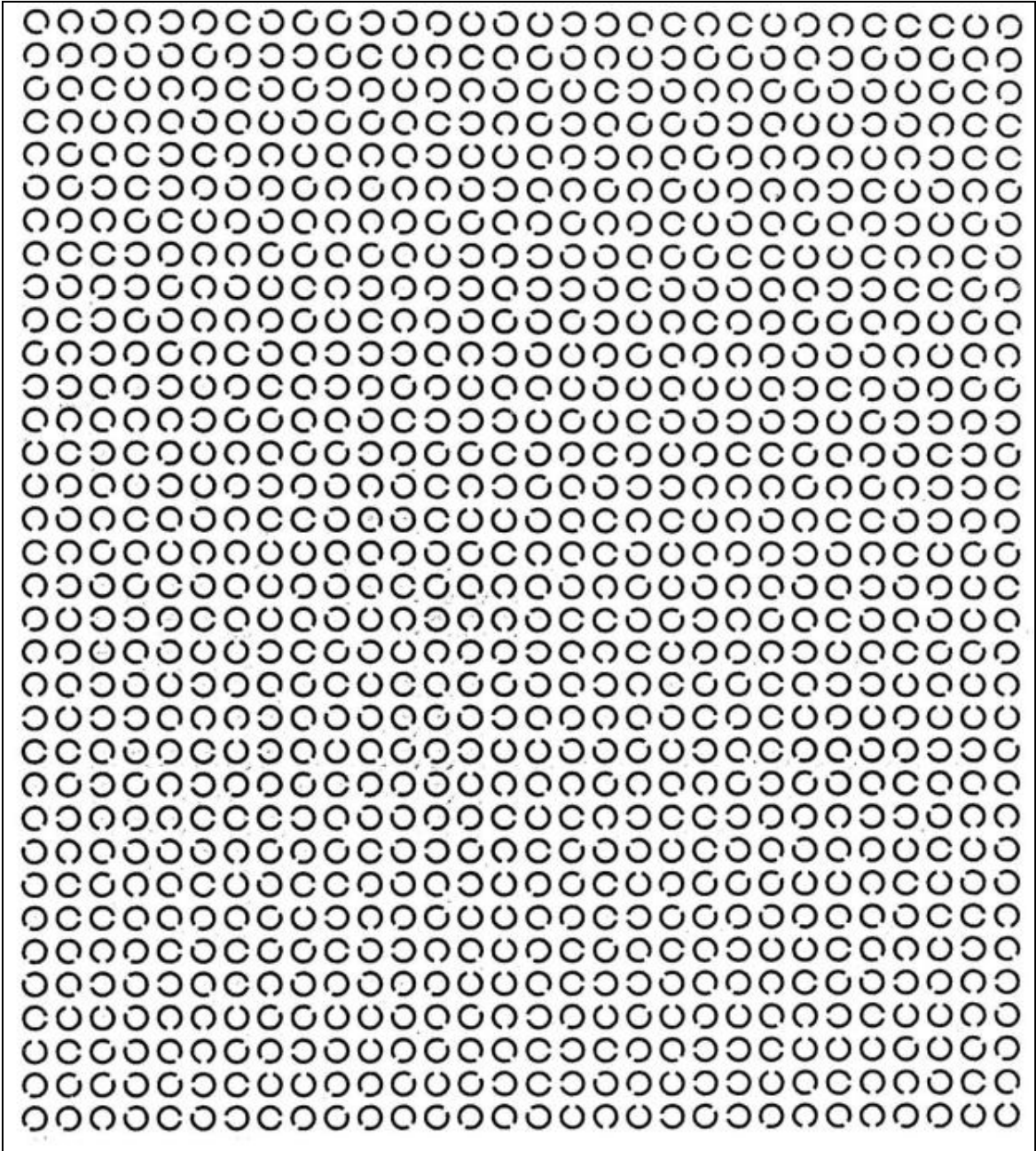


Рисунок 4. Кольца Ландольта

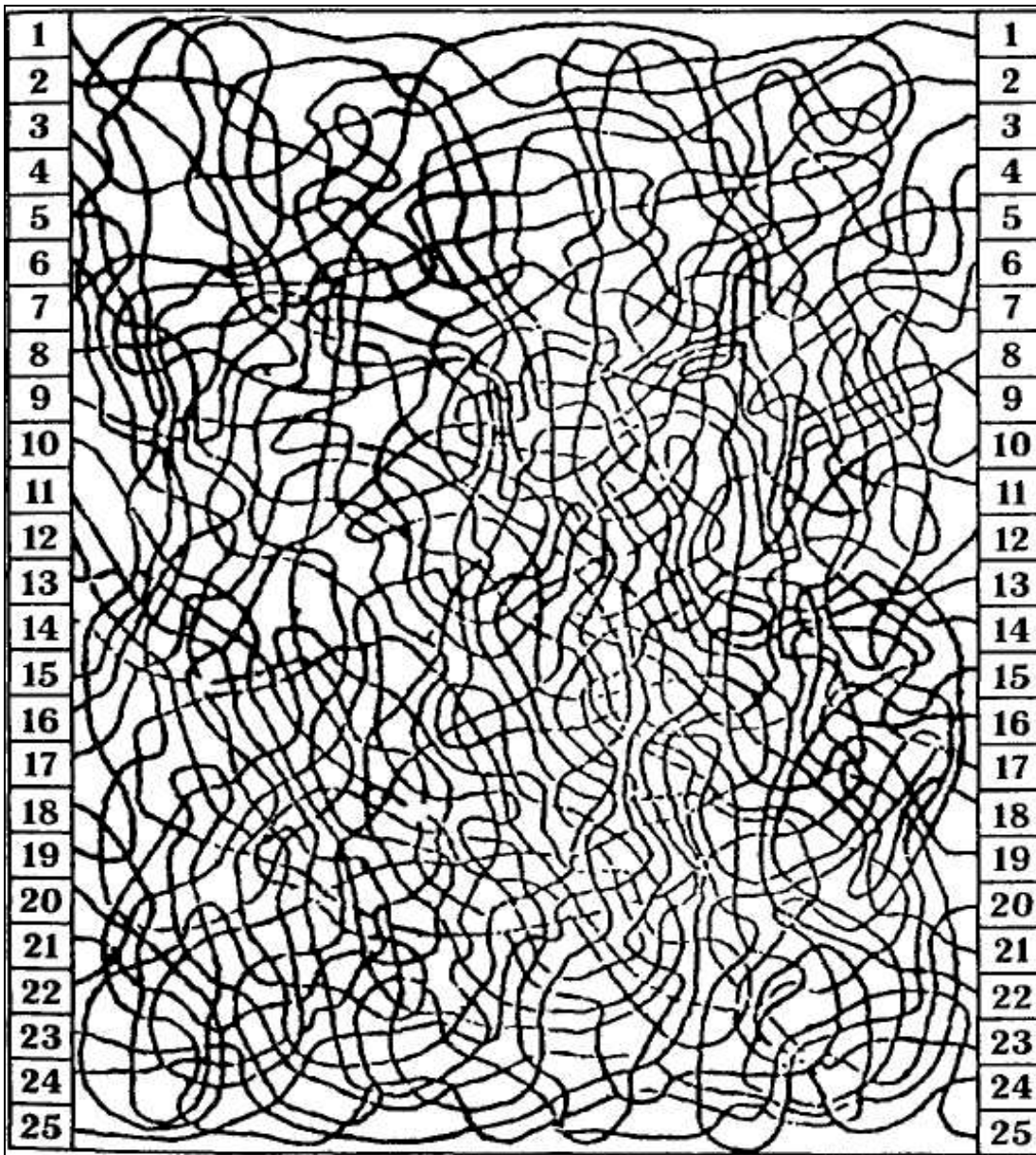


Рисунок 5. Бланковая проба «Перепутанные линии»

Александр Павлович Кузнецов

Лада Николаевна Смелышева

Нина Витальевна Сажина

Ольга Алексеевна Архипова

ИССЛЕДОВАНИЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Методические рекомендации к проведению практических и лабораторных занятий для студентов направлений подготовки

37.03.01 – «Психология»;

39.03.03 – «Организация работы с молодежью»;

44.03.02 – «Психолого-педагогическое образование»;

44.03.03 – «Специальное (дефектологическое) образование»;

44.03.04 – «Профессиональное обучение»;

44.03.05 – «Педагогическое образование»;

49.03.01 – «Физическая культура»

Авторская редакция

Подписано в печать 01.04.19

Формат 60×84 1/16

Бумага 65 г/м²

Печать цифровая

Усл. печ. л. 2,75

Уч.-изд. л. 2,75

Заказ 66

Тираж 25

Не для продажи

БИЦ Курганского государственного университета

640020, г. Курган, ул. Советская, 63/4.

Курганский государственный университет