**КОРРЕКТУРНАЯ ПРОБА БУРДОНА-АНФИМОВА**

**I.1.1. Исследование концентрации и устойчивости внимания.**

*Опыт 1.*

**Методические рекомендации.** После зачитывания инструкции испытуемому выдают бланк для пробного опыта, который продолжается в течение 1 минуты. Затем приступают к основному опыту. Эксперимент длится 5–10 минут. Через каждый исследуемый промежуток времени (серии по 30 или 60 с) экспериментатор произносит слово «Черта»; в этот момент испытуемый должен поставить черту в том месте бланка, где его застала эта команда. После того, как время работы истекает, экспериментатор произносит слово «Стоп». По этой команде испытуемый должен прекратить работу и в том месте бланка, где его застала эта команда, поставить двойную вертикальную черту.
После каждой серии эксперимента испытуемому можно предложить зафиксировать особенности выполнения работы. Например, в процессе эксперимента может меняться характер зачеркивания букв, что обычно выражается в изменениях наклона черточек и т. п.
В своих исследованиях, наряду с проведением стандартной процедуры обследования, мы предлагаем испытуемым вычеркивать в течение 10 с подряд все символы. Затем вычисляем среднее время, затраченное испытуемым на вычеркивание одного символа, и вносим соответствующие поправки в приведенные ниже формулы. Это связано с необходимостью более точного и более сопоставимого, на наш взгляд, определения выраженности исследуемых показателей внимания от серии к серии.
**Оснащение эксперимента.** Бланк (*прил. 1.1[****Корректурная проба Бурдона-Анфимова****] , 1.2 [****Числовая корректурная проба****], 1.3 [****Корректурная таблица Иванова-Смоленского****]*), пробный бланк, секундомер, протокол, ключ.
**Инструкция:** «На бланке с буквами вычеркните, просматривая ряд за рядом, все буквы «**И**». По команде «Черта!» поставьте вертикальную черту в том месте бланка, где Вас застала эта команда и продолжайте работу дальше до команды «Стоп!».
Возможны и другие варианты проведения методики. Например, вычеркивать буквосочетания «**ХЭ»** и т. п.
**Обработка.** Показатель *скорости* (*производительности*) внимания (***А****, знаков в с*) при выполнении задания вычисляют по формуле:

*, где*

***N****—*количество символов в проработанной испытуемым части корректурной таблицы; ***t*** — время выполнения задания в секундах.

Показатель *точности*работы *(****Т****, усл. ед.)* вычисляют по одной из следующих формул:

|  |  |
| --- | --- |
| F_T1,F_T2 | ,*где* |

***М*** — общее количество вычеркнутых символов;***n****—*количество символов, которые необходимо (т. е. следовало) вычеркнуть в просмотренном тексте;***S*** — число правильно зачеркнутых символов. Точность вычислений составляет 0.01.

В качестве показателя *точности*работыможно также использовать формулу Уиппла:

, *где*

***М*** — общее количество вычеркнутых символов;***O*** — количество ошибочно зачеркнутых символов;***P****—*количество пропущенных символов.

Такой показатель, как *коэффициент умственной продуктивности*или*степень точности выполнения задания (****Е****, зн.)* отражает количество правильно воспринятых символов из числа просмотренных и часто используется в исследованиях по восприятию. Его вычисляют по формуле:

***E=N·T2***, *где*

***N*** — общее количество просмотренных символов; ***Т****—*точность работы. Точность вычислений составляет 1.0.

Для вычисления такого показателя как, *умственная работоспособность Aур*(*зн.* в *с*) применяют следующую формулу:

 <.......>

Если данный показатель рассматривают в динамике и за одинаковые промежутки времени, то формула приобретает следующий вид:

<.......>.

При этом информативность методики может быть повышена, если проба выполняется в режиме, позволяющем оценить кривую устойчивости умственной работоспособности.

Уровень *концентрации* внимания (*К*, *%*) вычисляют по формуле:

, *где*

***Σ*** — количество правильно зачеркнутых символов; ***P*** — количество пропущенных символов; ***O***— количество ошибочно зачеркнутых символов; ***n*** — количество символов, которые необходимо было вычеркнуть в просмотренной части корректурной пробы.

Показатель *устойчивости концентрации внимания* (***Ku***) испытуемого при просмотре корректуры определяется по следующей формуле:

<.......>., *где*

Σ— количество просмотренных строк; ***P*** — количество пропущенных символов; ***O*** — количество ошибочно зачеркнутых символов; ***Sо*** — количество пропущенных строк. Чем больше ***S*** и меньше количество ошибок (знаменатель), тем более устойчивым и сосредоточенным будет внимание.

*Качество работы*либоее*эффективность*(***R****, %*) вычисляют следующим образом:

, *где*

***P*** — количество пропущенных символов; ***O*** — количество ошибочно зачеркнутых символов; ***N***— общее количество просмотренных знаков.

Для выявления *устойчивости* *скорости работы* (***Ua****, %*), испытуемого необходимо вычислить отношение ***Аn***(в конце работы, например, за последнюю минуту) к ***А1*** (в начале работы, за тот же интервал времени, что и ***Аn***) по следующей формуле:

<.......>

По аналогии с обработкой корректурной пробы в модификации Л. И. Вассермана, М. В. Катышевой (см. ниже), можно также предложить вычисление *индекса утомляемости* (***ИУ****, усл. ед.*):

<.......>, *где*

***A1***— *скорость* (*производительность*) внимания в первой половине корректурной пробы, а ***A2*** — во второй.

По аналогии с методикой обработки таблиц Шульте (см. ниже) можно также вычислять *степень врабатываемости* (***ВР****, усл. ед.*) и *психическую устойчивость* (выносливость) испытуемого (***ПУ****, усл. ед.*) по следующим формулам:

<.......>и <.......>, *где*

***А1***— *скорость* (*производительность*) внимания в первой(ых) серии(ях) эксперимента, ***Аn***— в последней, а — среднее значение производительности внимания за весь эксперимент.

Для удобства интерпретации желательно придерживаться следующего алгоритма.

1. Составить сводную таблицу, например:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Приме-чание** | **Первичные данные** | **Показатели внимания** |
| ***t,c*** | ***N,зн.*** | ***Σ,зн.*** | ***P,зн.*** | ***O,зн.*** | ***n,зн.*** | ***М,зн.*** | ***А,зн. в с*** | ***Т,усл. ед*** | ***E,зн.*** | ***К,%*** | ***R,%*** | ***Aур,зн. в с*** |
| *1* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| *…* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| *n* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| **Всего заэксперимент** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
| **Среднее** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |

2. Определить показатели ***N, Σ, P, O***и занести их всводную таблицу.

3.Вычислить показатели ***n*** и ***M*** по следующим формулам:

***M=Σ+O; n=Σ+P***

и также занести их в сводную таблицу.

4. После занесения в таблицу первичных данных приступить к обработке и вычислению показателей внимания***А, Т, Е, К, R, Aур***.

5. На основании полученных результатов построить графики динамики рассматриваемых показателей внимания за каждый исследуемый промежуток времени (например, «кривая истощаемости», отражающая устойчивость внимания и работоспособности испытуемого в динамике), а также отразить значение исследуемого показателя за все время эксперимента.

**Интерпретация.** Построенные графики позволяют в динамике проследить наличие у испытуемого утомляемости, характер устойчивости – неустойчивости его внимания на основании изменения показателей скорости и точности. Степень устойчивости внимания испытуемого определяется по количеству правильно зачеркнутых символов за каждую минуту работы, а также по изменению *скорости выполнения задания* (***А***) на протяжении всего исследования.

Увеличение показателя ***А*** и отсутствие ошибок свидетельствуют о врабатываемости и достаточной устойчивости уровня активного внимания. Показатели скорости внимания представляют интерес лишь в самых крайних отклонениях: чрезвычайно быстрый темп работы, который сопровождается неточностью, наблюдается при маниакальных и паралитических синдромах, а чрезвычайно медленный — при депрессии. При анализе скорости работы необходимо также учитывать и возрастные параметры.

Скорость выполнения может зависеть от типа темперамента испытуемого, от индивидуальных особенностей испытуемого: быстрый темп с большой неточностью наблюдается при расторможенности, у испульсивных личностей. Снижение скорости работы может говорить о пониженном фоне настроения, и встречаеться у лиц, склонных к усталости, а также с отдаленными последствиями черепно-мозговых травм (ушибов).

Уровень колебания внимания оценивают как по показателю точности внимания, так и по распределению числа ошибок по всему листу бланка: если ошибки нарастают к концу опыта, то это говорит об общем ослаблении внимания и снижении работоспособности.

Если испытуемый не допускает ни одного пропуска, то показатель *точности работы (****Т****)* равен единице; при наличии ошибок он всегда меньше единицы. Средние показатели *точности выполнения задания* (***Т2***) и *коэффициента умственной продуктивности* (***Е***) у школьников разного возраста представлены в следующей таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Возраст (лет)** | ***Т* (*усл. ед*.)** | ***Е* (*зн*.)** |
| 7–8 | 0.71 | 711 |
| 9–10 | 0.80 | 860 |
| 11–12 | 0.85 | 944 |
| 13–14 | 0.87 | 1157 |

Если при анализе точности внимания, результаты, полученные по формуле Уиппла (***Т3***), умножить на 100%, то можно использовать следующую градацию:

— 0 - 10 % — невозможность выполнения задания;
— 11 - 25 % — низкие результаты выполнения задания;
— 26 - 40 % — результаты ниже среднего;
— 41 - 60 % — средние результаты;
— 61 - 75 % — результаты выше среднего;
— 76 - 90 % — высокие результаты;
— 91 - 100 % — отличное выполнение задания.

Показатель точности выполнения задания отражает состояние общей психической работоспособности, степень устойчивости и утомляемости внимания.
Следует отметить, что точность во многом зависит от заинтересованности испытуемого в обследовании.
Соотношение точности и скорости может характеризовать индивидуальный стиль деятельности тестируемого: установка на количество и пренебрежение качеством, либо установка на качество, при снижении количественных результатов.
Обычно в старших классах на одном бланке допускается от пяти до десяти ошибок. При качественном анализе результатов обследования следует обратить внимание на количество ошибок по минутам (при общем снижении работоспособности число ошибок равномерное и к концу работы их количество нарастает).
*Коэффициент умственной продуктивности* (***Е***) не только характеризует чистую производительность, но имеет и прогнозирующее значение. Например, если в течение 5 мин испытуемый просмотрел 1500 знаков и из них правильно оценил 1350, то с определенной вероятностью можно предсказать его продуктивность в течение более длительного времени.
Для качественной характеристики уровня *концентрации внимания* (***К***) в психотехнике принята следующая система оценок:

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень развития концентрации внимания** | **Значение** |
| очень хороший | 81–100% |
| хороший | 61–80% |
| средний | 41–60% |
| плохой | 21–40% |
| очень плохой | 0–20%. |

В описанных условиях проведения эксперимента нормой можно считать 850 и выше знаков за 5 минут работы при 5 и менее ошибках.
Следует учитывать, что при слабости концентрации внимания у ребенка может отмечаться следующий феномен: на фоне безошибочной работы неожиданно встречается скопление ошибок и даже пропуски целых строк подряд.

*Опыт 2.*

**Методические рекомендации.** Время работы 10 минут.
**Оснащение эксперимента.** Бланк Бурдона-Анфимова (*прил. 1.1*), секундомер, протокол, пробный бланк, ключ.
**Инструкция:** «На бланке напечатаны буквы русского алфавита. Последовательно просматривая каждую строчку, отыскивайте буквы «**К**» и «**Р**» и зачеркивайте их. По команде «Стоп!» поставьте вертикальную черту в том месте бланка, где Вас застала эта команда. Старайтесь просматривать строчки и вычеркивать буквы как можно быстрее, но самое главное в этом задании — работать без ошибок, внимательно, ни одной буквы «**К**» или «**Р**» не пропустить и ни одной лишней не вычеркнуть. Задание нужно выполнять быстро и точно».
**Обработка.** По окончании опыта экспериментатор сверяет результаты с программным бланком. Вычисляются те же показатели, что и в предыдущем эксперименте. Результаты обработки вносят в сводную таблицу.
*Точность внимания* (***Т****, %*) в данном опыте вычисляют по формуле:

***Т=Т2•100%***

Для получения интегративного показателя *устойчивости внимания* (***Ui***) и возможности дать сравнительную характеристику испытуемым различных групп необходимо показатели *точности* и*продуктивности* внимания перевести в баллы по следующей таблице:

| **Продуктивность (*Pr*)** | ***Т*** | **Продуктивность (*Pr*)** | ***Т*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во знаков за 10 мин** | **Балл** | **%** | **Балл** | **Кол-во знаков за 10 мин** | **Балл** | **%** | **Балл** |
| <1010 | 1 | <70 | 1 | 2660-2824 | 16 | 85 | 12 |
| 1010-1174 | 3 | 70-72 | 2 | 2825-2989 | 17 | 86-87 | 13 |
| 1175-1339 | 5 | 73 | 3 | 2990-3154 | 18 | 88 | 14 |
| 1340-1504 | 7 | 74 | 4 | 3155-3319 | 19 | 89 | 15 |
| 1505-1669 | 9 | 75-76 | 5 | 3320-3484 | 20 | 90-91 | 16 |
| 1670-1834 | 10 | 77 | 6 | 3485-3649 | 21 | 92 | 17 |
| 1835-1999 | 11 | 78-79 | 7 | 3650-3814 | 22 | 93-94 | 18 |
| 2000-2164 | 12 | 80 | 8 | 3815-3979 | 23 | 95 | 19 |
| 2165-2329 | 13 | 81 | 9 | 3980-4144 | 24 | 96 | 20 |
| 2330-2494 | 14 | 82-83 | 10 | 4145-4310 | 25 | 97-98 | 21 |
| 2495-2659 | 15 | 84 | 11 | >4310 | 26 | >98 | 22 |

Интегративный показатель *устойчивости внимания* (***Ui***) вычисляют по формуле:

<.......>, *где*

***Prб*** — балльная оценка продуктивности внимания, ***Tб* —**балльная оценка точности внимания.
Для оценкиуровня*устойчивости концентрации внимания* (***Ku****,*см.*Опыт 1, разд.****I.1.1***) старшеклассников в условиях, когда испытуемым необходимо вычеркивать на бланке три символа (буквы), можно использовать четырех- или двенадцатибалльную оценку по следующей таблице:

| ***Кu*** | **Балл** | **Уровни** |
| --- | --- | --- |
| 5.3—20.4 | 1 | **I** | Низкий |
| 20.5—35.5 | 2 |
| 35.6—50.6 | 3 |
| 50.7—65.7 | 4 | **II** | Средний |
| 65.8—80.9 | 5 |
| 81.0—96.0 | 6 |
| 96.1—111.1 | 7 | **III** | Высокий |
| 111.2—126.2 | 8 |
| 126.3—171.9 | 9 |
| 172.0—219.7 | 10 | **IV** | Очень высокий |
| 219.8—326.4 | 11 |
| 326.5—1101.5 | 12 |

**I.1.2. Исследование влияния внешних воздействий (помех) на показатели внимания.**В опытах данного раздела испытуемые выполняют задания на фоне помех, в качестве которых могут выступить любые звуки, повторяющиеся с определенной регулярностью (например, стук метронома, называние экспериментатором букв алфавита, стучание ручкой по столу и т. п.).

*Опыт 1.*

**Методические рекомендации.** Данное исследование проводят после эксперимента, изложенного в *разделе* ***I.1.1****(Опыт 1)*, используя ту же инструкцию. Отличие заключается в том, что выполнение сопровождается какими-либо помехами.
**Оснащение эксперимента.** Бланк (*прил. 1.1–1.3*), секундомер, протокол.
**Обработка.** Вычисляются те же показатели, что и в разделе ***I.1.1.***После этого проводят сравнительный анализ показателей полученных в первом опыте (без помех), и показателей, полученных во втором (с помехами).

*Опыт 2.*

**Методические рекомендации.** Исследование проводится по той же схеме и той же инструкции, что и в разделе ***I.1.1.*** Отличие заключается в том, что на 2-й и 4-й минутах опыта экспериментатор, не предупреждая испытуемых, вводит помехи.
**Оснащение эксперимента.** Бланк (*прил. 1.1–1.3*), секундомер, протокол.
**Обработка.** Вычисляются те же показатели, что и в *разделе* ***I.1.1,*** по каждому исследуемому временному интервалу. При обработке и анализе данных сравнивают суммарные данные исследуемых показателей внимания в сериях эксперимента без помех с таковыми в сериях с помехами.

**I.1.3. Оценка распределения внимания.**

**Оснащение эксперимента.** Бланк (*прил. 1.1–1.3*), секундомер, протокол, ключ.
**Инструкция:**«Просматривая слева направо каждую строчку корректурной таблицы, вычеркивайте буквы «**С**» и «**А**» следующими способами: «**С**» «**А**» и обводите в кружочек букву «**К**». По команде «Черта!» поставьте вертикальную черту в том месте бланка, где Вас застала эта команда, и продолжайте работу дальше до команды «Стоп!».
Возможны и другие варианты проведения методики: вычеркивать одну букву, а другую — подчеркивать; вычеркивать только букву «**Я**», если она появляется после «**Р**» и т. п.
**Обработка.** Процедура количественной обработки и способ графического представления результатов такие же, как и в *разделе* ***I.1.1***, но результаты интерпретируются как данные, свидетельствующие о распределении внимания.

**I.1.4. Исследование переключаемости внимания и работоспособности.**

*Опыт 1.***Методические рекомендации.** Опыт проводят после эксперимента, описанного в разделе***I.1.1****.* Для исследования переключаемости внимания, наряду с вычеркиванием указанных экспериментатором наборов букв в корректурной пробе, испытуемый должен считать звуки высокого тона, которые предъявляются через динамики на фоне звуков низкого тона. После слова «Черта» испытуемый рядом с вертикальной чертой записывает число воспринятых им звуков высокого тона и продолжает работу дальше. В случае невозможности предъявления звуков высокого тона экспериментатор может использовать метроном или наносить удары ручкой о стол.
После эксперимента испытуемый в письменном виде фиксирует особенности выполнения работы. Например, он мог вычеркивать буквы только после того, как сосчитает определенное число звуков, зачеркивать буквы одновременно с предъявлением каждого звука и т. п.

**Оснащение эксперимента.** Бланк (*прил. 1.1–1.3*), секундомер, протокол, ключ.
**Инструкция:**«Просматривая слева направо каждую строчку бланка, вычеркивайте или обводите те же буквы и такими же способами, что и в первой серии. Одновременно считайте звуки высокого тона. По команде «Черта!» поставьте вертикальную черту, а рядом укажите число воспринятых звуков высокого тона и продолжайте работу».
**Обработка.**Показатели *скорости,* *точности*, *производительности* и *концентрации* внимания, полученные в ходе исследования, сравнивают с аналогичными показателями опыта без предъявления звуковой стимуляции.
На основании полученных количественных данных строят графики динамики рассматриваемых показателей по каждому исследуемому промежутку времени, при этом на графике должна быть представлена кривая, отражающая число воспринятых испытуемым звуков.

*Опыт 2.***Методические рекомендации.** В данном эксперименте испытуемому предлагают вычеркивать разные наборы букв в четных и нечетных строках корректурной таблицы. Время работы — 5–10 минут.
**Оснащение эксперимента.** Бланк (*прил. 1.1–1.5*), секундомер, протокол, ключ.

**Варианты инструкций.**1. «На бланке с буквами мысленно отчеркните первый ряд букв. Ваша задача заключается в том, чтобы, просматривая ряды букв слева направо, вычеркивать те буквы, которые стоят первыми в ряду. Старайтесь работать быстро и точно».
2. «Ваша задача заключается в том, чтобы, просматривая ряды букв слева направо, на двух строчках вычеркивать буквы «**В**» и «**Н**», а на третьей строчке «**К**» и «**Д**», затем опять на двух строчках вычеркивать буквы «**В**» и «**Н**», а на третьей строчке «**К**» и «**Д**». Старайтесь работать быстро и точно».
3. «На бланке написаны различные буквы. Просматривайте каждую строчку слева направо. При этом букву «**А**» подчеркивайте, а букву «**О**» зачеркивайте. Главное — не допустить ни одной ошибки. Это первый способ работы. При втором способе нужно наоборот: «**А**» зачеркивать, «**О**» подчеркивать. Начинайте работу первым способом. Через минуту последует команда «Черта, второй способ!». Это значит: нужно провести вертикальную линию на том месте, где Вас застанет команда, и продолжать работу вторым способом. Затем, через минуту, следует команда: «Черта, первый способ!». Поставьте вертикальную черту и начинайте работать первым способом и т. д.».
Возможны и другие варианты инструкций с использованием колец Ландольта, таблицы с цифрами и т. п.
**Обработка.** Измерение уровня *переключаемости* внимания (***С***, *%*) осуществляют по следующей формуле:

<...>, *где*

***So*** — количество ошибочно обработанных строк, ***S*** — общее количество строк в проработанной испытуемым части бланка.
Для оценки работоспособности вычисляют также показатель *устойчивости концентрации внимания* (*Ku*, см. *раздел* ***I.1.1***)
При выполнении 10-минутной пробы по третьей инструкции оценка работы в баллах выставляется по следующей таблице:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Балл** |
| **9** | **8** | **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **Кол-во просмотренных знаков (минус ошибки)** | 2151 и более | 2001-2150 | 1851-2000 | 1701-1850 | 1501-1750 | 1351-1500 | 1201-1350 | 1000-1200 | Менее1000 |

При этом за каждую ошибку (пропущенную или неверно зачеркнутую букву) вычитают 20 знаков, за пропущенную строку — 60 знаков.