

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Северо-Кавказский федеральный университет»

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям  
по дисциплине «Психология инженерной  
деятельности»

для студентов направления подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов  
(Направленность (профиль) «Транспортная логистика»)

Ставрополь, 2026

В методических указаниях представлены теоретические сведения по дисциплине «Транспортная психология», задания и методические рекомендации по выполнению практических работ.

Составители: к. э. н., доцент Павленко В. М.

Рецензент: к. т. н., доцент Бабич А.Г.

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                     | 3  |
| <b>Содержание</b>                                                                                   |    |
| Введение                                                                                            | 4  |
| Практическая работа 1. Определение времени реакции водителя                                         | 5  |
| Практическая работа 2. Изучение координации движений оператора с использованием методов тренометрии | 12 |
| Практическая работа 3. Определение мышечной выносливости работника                                  | 16 |
| Практическая работа 4. Исследование внимания оператора методами Шульте-Платонова и Йзефа Блока      | 19 |
| Практическая работа 5. Исследование внимания оператора бланковыми методами                          | 22 |
| Практическая работа 6. Исследование памяти оператора                                                | 26 |
| Практическая работа 7. Исследование направленности личности                                         | 31 |
| Практическая работа 8. Определение коэффициента интеллекта IQ                                       | 35 |

Целью преподавания дисциплины «Транспортная психология», является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и их использование в дальнейшей практической деятельности по совершенствованию методов обучения и тренировки водителей; разработке научно-обоснованных режимов труда и отдыха, для учета психофизиологических и личностных особенностей человека при эксплуатации подвижного состава и автомобильных дорог, организации дорожного движения.

Курс «Транспортная психология» является одной из профилирующих дисциплин для инженера по организации дорожного движения. Он формирует теоретическую и практическую базу для подготовки компетентного специалиста, принимающего управленческие решения с учетом факторов безопасности движения и экологических последствий. В свою очередь, освоение данного курса базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как «Методические основы подготовки водителей», «Методические основы обеспечения безопасности автомобильных перевозок» и др.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов основы транспортного мировоззрения и транспортной культуры;
- обучить студентов основам инженерной психологии, транспортного поведения и эргономики;
- ознакомить студентов с методами оценки психофизиологических характеристик водителя и их использования для проведения профессионального подбора кадров;
- определить связи и влияние участников дорожного движения на аварийность на автотранспорте.

# **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1**

## **Определение времени реакции водителя**

### **1 Теоретическая часть**

#### **1.1 Назначение и устройство прибора ДПФИ-1М**

Прибор ДПФИ-1М - дистанционный прибор для физиологических исследований, предназначен для измерения психофизиологических характеристик человека. Прибор применяется для оценки режимов труда и отдыха, для исследования профессиональной пригодности лиц к определенному виду деятельности, для оценки степени воздействия на человека различных факторов внешней Среды и условий обитания.

Конструктивно прибор ДПФИ-1М выполнен в виде двух пультов: пульта экспериментатора (ПЭ) и пульта испытуемого (ПИ) с комплектом датчиков. К прибору прилагается комплект программных заглушек и соединительных кабелей.

Принцип действия прибора ДПФИ - 1М основан на том, что сигналы датчиков психофизиологических параметров через ПИ по кабельной линии поступают в ПЭ, где преобразуются в сигналы управления регистрирующими приборами - цифровыми индикаторами, счетчиками и измерительными приборами, установленными на передних панелях ПЭ и ПИ, а также магнитофоном при записи методики на магнитную ленту с целью более детального изучения психофизиологических характеристик испытуемого.

Прибор обеспечивает измерение психофизиологических характеристик в диапазонах и с погрешностями, приведенными в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Характеристики прибора

| Характеристика                                      | Диапазон измерений | Погрешность, не более, % |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Время реакции                                       | 0-9,999 с          | 0,001                    |
| Критическая частота слияния мельканий (КЧСМ и КЧИФ) | 10-60 Гц           | 0,01                     |
| Порог фосфена                                       | 0 - 6 В            | 1,0                      |
| Мышечное усилие                                     | 10-90 кг           | 2,5                      |
| Величины временных интервалов                       | 0 - 5 мин.         | 0,1                      |

## 1.2 Виды сенсомоторной реакции водителя

Любому управляющему действию человека в системах человек - техника предшествует восприятие информации. Восприятие и движение связаны посредством сенсомоторных реакций, или сенсомоторной координации. Многие виды деятельности человека в системах «человек техника» на транспорте в той или иной степени представляют собой совокупность различных видов сенсомоторных реакций. Время реакции можно использовать как один из показателей психофизиологического состояния человека или его готовности к выполнению определенного вида деятельности. Различают три вида реакций: простую, сложную, и дифференцированную реакцию с торможением.

Простая сенсомоторная реакция заключается в ответе заранее известным простым одиночным движением на внезапно появляющийся, но заранее известный сигнал. Основной показатель такой реакции - время, которое складывается из двух составляющих: латентного (скрытого) периода и времени моторного действия. Среднее значение простой сенсомоторной реакции на световой раздражитель составляет 0,2 сек [1].

Наиболее характерными на транспорте являются сложные реакции, в которых требуемое действие оператора зависит от вида и характера поступающего сигнала и каждому из сигналов соответствует включение определенного элемента управления.

Дифференцировочная реакция с торможением возникает, когда могут поступать различные сигналы, но на один из них следует реагировать определенным образом, а на другой - нет.

В качестве иллюстрации всех этих видов сенсомоторной реакции может служить поведение водителя по торможению автомобиля в разных ситуациях. Его реакция в самом общем плане содержит следующие временные составляющие: обнаружение сигнала; его идентификация (узнавания, отождествление с известным сигналом); двигательная реакция.

Иллюстрация этого процесса представлена на рисунке 1.1.

|               |                        |                            |                                      |                                 |                      |                           |                        |
|---------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
|               |                        |                            | Отпускание<br>педали<br>акселератора | Касание<br>педали<br>торможения | Начало<br>торможения | Остановка<br>автомобиля   | Препятствие            |
| <b>СИГНАЛ</b> | Обнаружение<br>сигнала | Идентифика-<br>ция сигнала | Принятие<br>решения                  | Движение<br>ноги                | Нажатие на<br>тормоз | Продолжение<br>торможения | Резервная<br>дистанция |
|               | Латентная фаза         |                            |                                      | Моторная фаза                   |                      |                           |                        |

Рисунок 1.1 - Распределение времени по этапам торможения

При этом труд водителя за рулем характеризуется ярко выраженным нервно-эмоциональным напряжением. Всемирная организация здравоохранения считает, что 90% всех аварий связано с человеческим фактором [2]. Исследования проведенные отечественными учеными показали, что многие вопросы повышения надежности водителя можно решить на основе сведений, полученных в результате психофизиологического тестирования. Установлено [2], что при этом, наиболее значимыми показателями являются: среднее время сложной сенсомоторной реакции (ВР), количество ошибочных реакций и скорость переработки информации.

Скорость переработки информации можно рассчитать по формуле:

$$C = \{[1-P/(N+P)] * \log_2 K\} / ВР, \quad (1.1)$$

где С - скорость переработки информации, бит/с;

N - число переработанных зрительных раздражителей;

P - число ошибочных реакций;

K - количество индикаторов на пульте испытуемого;

ВР - среднее время сложной сенсомоторной реакции, с.

Низкий уровень резервов организма будет иметь место в случае, если одновременно скорость переработки информации будет  $\leq 5,71$  бит/сек, а  $ВР \geq 0,3$  сек.

### **1.3 Алгоритм методики замера времени простой зрительно-моторной реакции на световой раздражитель**

Алгоритм данной методики состоит в определении времени реакции испытуемого на световой раздражитель.

Время реакции измеряется с момента появления светового раздражителя до момента нажатия на сигнальную кнопку.

Световым раздражителем служит один из трех источников света зеленого, белого или красного цвета.

Методика состоит в последовательном десятикратном предъявлении испытуемому светового раздражителя с интервалами времени, определяемыми заранее составленными программами в автоматическом режиме или вручную экспериментатором.

Время реакции на световой раздражитель определяется как среднее арифметическое.

Инструктаж испытуемому по измерению времени простой зрительно-моторной реакции на световой раздражитель представлен в приложении А1.

### **1.4 Алгоритм методики замера времени сложной зрительно-моторной реакции на световые раздражители**

Алгоритм данной методики состоит в определении времени реакции испытуемого на световые раздражители с фиксацией числа ошибочных реакций.

Время реакции замеряется с момента появления определенной, заранее предъявленной испытуемому, комбинации световых раздражителей до момента нажатия на сигнальную кнопку.

Световым раздражителем служат три источника света зеленого, белого и красного цвета засвечивающиеся в любой комбинации.

Методика состоит в последовательном предъявлении испытуемому тридцати различных комбинаций световых раздражителей с интервалами времени: 2,5 с. предъявление, 0,5 с. перерыв. Из тридцати предъявленных комбинаций десять являются значимыми (значимые комбинации), т.е. те, на которые испытуемый должен реагировать нажатием на сигнальную кнопку. Остальные двадцать комбинаций являются незначимыми (незначимые комбинации) и реакция на их появление считается ошибкой.

Испытания по данной методике производятся только в автоматическом режиме.

Значимая комбинация и последовательность засвечивания световых раздражителей определяется съемной программной заглушкой.

Прибор позволяет определить суммарное время реакции испытуемого на десять предъявлений значимых комбинаций световых раздражителей, которое фиксируется цифровым индикаторным счетчиком 1. Счетчиком 2 фиксируется общее число ошибочных реакций.

Время реакции определяется как среднее арифметическое.

Инструктаж испытуемому по измерению времени сложной зрительно-моторной реакции на световой раздражитель представлен в приложении А2.

## 2 Задания

Определить:

- время простой сенсомоторной моторной реакции на световой раздражитель;
- время простой сенсомоторной реакции на звуковой раздражитель (звуковой сигнал частотой 1000 Гц);
- время сложной зрительно-моторной реакции на световые раздражители;

2.1. Ознакомиться с устройством и принципом работы устройства ДПФИ - 1М.

2.2. Изучить типы, профессионально значимой, сенсомоторной реакции водителя

2.3. После инструктажа, проведенного преподавателем по замеру каждого типа сенсомоторной реакции, провести ее замеры и результаты обследования занести в таблицу 1.2.

Таблица 1.2 - Результаты обследования

| Тип изучаемой сенсомоторной реакции                         | Цвет светового раздражителя | Суммарное время реакции на значимые комбинации | Время реакции | Число ошибочных реакций |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Простая зрительно-моторная реакция на световой раздражитель |                             |                                                |               |                         |
| Сложная зрительно-моторная реакция на световой раздражитель |                             |                                                |               |                         |
| Простая зрительно-моторная реакция на звуковой раздражитель |                             |                                                |               |                         |

2.4. По полученным результатам (таблица 1.2) определить скорость переработки информации человеком.

2.5. Сформулировать выводы о пригодности, испытуемого человека, к вождению автомобиля по показателям надежности.

### 3 Вопросы к практическому занятию

1. Что такое сенсомоторная реакция?
2. Чем отличается простая реакция от сложной?
3. Почему сенсомоторная реакция является важнейшим объективным критерием надежности водителя?
4. Назовите нормальное время реакции водителя на звуковой и световой раздражители.
5. Перечислите основные факторы, увеличивающие время реакции.

## Литература

1. Шибанов, Г. П. Количественная оценка деятельности человека в системах человек [Текст] – Учебное пособие / Г. П. Шибанов. - М. : Машиностроение, 1983 г. - 263 с.
2. Казаков, В. А. Проверка надежности водителя [Текст] – Учебное пособие / В. А. Казаков, Ю. И. Лях. Автомобильный транспорт, № 4, 1987 г. - с. 16 - 17.
3. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.
4. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.
5. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.
6. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.
7. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, [VSD](#). 2013.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2**

### **Изучение координации движения оператора с использованием методов тремометрии**

#### **1 Теоретическая часть**

Для успешной работы водителя недостаточно чтобы он своевременно реагировал на изменение обстановки. Он должен реагировать еще и с необходимой степенью точности, т.е. нужно, чтобы его действия и их результаты соответствовали заданной программе управления и укладывались в пределах допустимых погрешностей.

Первичный отбор для подготовки водителей осуществляется по показаниям функционального состояния организма (ФСО). Одним из используемых способов является тремометрия. Тремором называют непроизвольные ритмичные сокращения расслабленных мышц руки, вызывающие колебательные движения.

Тремометрия проводится для оценки координации движения. Она сводится к следующему. Испытуемому предлагается провести металлическим штифтом по вырезанной фигурной прорези лабиринта прибора, не касаясь ее краев.

При утомлении или переживании сильных эмоций увеличивается как число касаний  $n_k$ , так и их средняя длительность  $t_k/n_k$

#### **1.1 Алгоритм и методика определения частоты и амплитуды тремора**

Алгоритм данной методики состоит в определении частоты и амплитуды тремора.

Для проведения методики используется один из двух типов датчиков тремометрии и игла тремора. На панели датчика первого типа имеются три ряда калиброванных отверстий различного диаметра, а второго типа по три S или  $\Sigma$  - образных прорези (лабиринта) отличающихся по ширине.

При проведении методики на датчике тремометрии первого типа испытуемый укрепляет иглу тремора на указательный палец правой руки. Вытянув руку, испытуемый вставляет конец иглы тремора в отверстие датчика, номер которого заранее определяется преподавателем. Стараясь не касаться иглой тремора внутренней стенки отверстия, испытуемый определенное время удерживает иглу внутри отверстия.

Время удерживания иглы тремора определяется заранее составленными программами (временными программными заглушками).

Амплитуда тремора определяется как разность диаметров заданного отверстия и иглы тремора.

Число касаний иглой тремора внутренней стенки отверстия датчика тремометрии фиксируется цифровым индикаторным счетчиком.

Частота тремора определяется как частное от деления числа касаний (показание счетчика 1) на время удержания иглы тремора. Полученные результаты оформляются в виде таблицы 2.1.

Таблица 2.1 - Результаты измерений

| Тип датчика                         | Диаметр датчика | Диаметр иглы тремора | Время проведения опыта | Число касаний иглой тремора стенок датчика |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------------|
| Датчик с калиброванными отверстиями |                 |                      |                        |                                            |
| Датчик с S или $\Sigma$ лабиринтом  |                 |                      |                        |                                            |

## 1.2 Алгоритм и методика определения скорости и точности координированных движений

Алгоритм данной методики состоит в определении числа точных и ошибочных попаданий электродом тепинга в заданный промежуток времени при работе на плате кинестезиометра.

При проведении данной методики испытуемый берет в правую руку электрод тепинга и его острым металлическим концом, стараясь как можно быстрее, поочередно по часовой стрелке прикасаться к круглым контактам, расположенным на плате кинестезиометра, в течении заданного программой

промежутка времени - до появления звуковой сигнализации и засвечивания транспаранта «ОКОНЧЕН» на передней панели пульта испытуемого.

Прикосновения электродом тепинга к контактам считаются точными и фиксируются счетчиком 1 . Прикосновения электродом тепинга к плате считаются ошибочными и фиксируются счетчиками 2 и 3.

Средняя скорость координированных движений определяется как частное от деления числа точных попаданий на время проведения методики. Точность координированных движений определяется из соотношения общего числа точных и ошибочных попаданий в заданный промежуток времени.

## 2 Задания

2.1. Замерить число касаний иглой тремора стенок датчика и определить частоту и амплитуду тремора.

2.2. Определить число точных и ошибочных попаданий электродом тепинга в заданный промежуток времени при работе на плате кинестезиометра. Определения скорости и точности координированных движений.

2.3. Построить график зависимости числа ошибочных попаданий от времени проведения эксперимента.

Для построения графика  $N_{ош} = f(t)$ , где  $N_{ош}$  - число ошибочных попаданий, время проведения эксперимента делится на десяти- или двадцати секундные интервалы.

В течение каждого интервала времени работают поочередно счетчики 2 и 3. Полученные результаты сводятся в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 - Результаты измерений

| Показатели выполнения задания              | Результаты выполнения задания<br>(один интервал составляет сек.) |   |   |   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|                                            | 1                                                                | 2 | 3 | 4 |
| Число точных попаданий                     |                                                                  |   |   |   |
| Число ошибочных попаданий                  |                                                                  |   |   |   |
| Время проведения методики                  |                                                                  |   |   |   |
| Средняя скорость координированных движений |                                                                  |   |   |   |
| Точность координированных движений         |                                                                  |   |   |   |

2.4. Сформулировать выводы о результатах работы.

### 3 Вопросы к практическому занятию

1. Докажите важность координации движений в деятельности водителя.
2. Что такое тремор и почему он характеризует пригодность водителя к управлению автомобилем?
3. Как рассчитываются средняя скорость и точность координированных движений?

### Литература

1. Шибанов, Г. П. Количественная оценка деятельности человека в системах человек [Текст] – Учебное пособие / Г. П. Шибанов. - М. : Машиностроение, 1983 г. - 263 с.
2. Казаков, В. А. Проверка надежности водителя [Текст] – Учебное пособие / В. А. Казаков, Ю. И. Лях. Автомобильный транспорт, № 4, 1987 г. - с. 16 - 17.
3. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.
4. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.
5. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.
6. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.
7. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3**

### **Определение мышечной выносливости работника**

#### **1 Теоретическая часть**

##### **1.1. Методика определения статической мышечной выносливости**

Алгоритм данной методики состоит в определении максимального усилия мышц руки в начале проверки и в конце после определенной статической нагрузки мышц в течение заданного промежутка времени.

Статическая мышечная выносливость определяется в килограммах как разность между начальным и конечным усилиями.

Для определения статической мышечной выносливости используется ручной динамометр со встроенным в него потенциометром, который подключается в одно из плеч резисторного измерительного моста постоянного тока. В одну из диагоналей моста подключены последовательно включенные микроамперметры, шкалы которых градуированы в килограммах. Один из приборов установлен на передней панели прибора для испытаний, другой на передней панели пульта экспериментатора.

При проведении методики испытуемый берет в правую руку датчик мышечных усилий и производит максимальное нажатие. Затем производит нажатие, равное половине первоначального, и удерживает его до появления сигналов «ОКОНЧЕН», контролируя усилие мышц рук и по измерительному прибору на панели пульта. При появлении сигнала «ОКОНЧЕН» испытуемый производит максимальное дожатие датчика.

##### **1.2 Методика определения динамической мышечной выносливости (тепинг - тест)**

О динамической мышечной выносливости судят по скорости простых движений мышц руки. Средняя скорость определяется как частное от деления

общего числа ударов на промежуток времени, в течении которого проходила работа на ключе.

## **2 Задания**

Определения статической и динамической мышечной выносливости.

2.1. Определение статической и динамической мышечной выносливости.

2.2. Построить график  $N = f(t)$ , где  $N$  - число ударов,  $t$  - время проведения эксперимента, которое делится на десяти или двадцати секундные интервалы. В течение каждого интервала времени работают поочередно счетчики 2 и 3.

2.4. Сформулировать выводы по работе.

## **3 Вопросы к практическому занятию**

1. Докажите важность мышечной выносливости для надежности труда водителя. Приведите примеры.

## **Литература**

1. Шибанов, Г. П. Количественная оценка деятельности человека в системах человек - техника : / Г. П. Шибанов – М. : Машиностроение, 1983 г. – 263 с.

2. Казаков, В. А. Проверка надежности водителя. / В. А. Казаков, Ю. И. Лях // Автомобильный транспорт, № 4, 1987 г. – с. 16-17.

3. Инструкция для пользователей прибором.

4. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.

5. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.

6. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.

7. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.

8. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

### Исследование внимания оператора методами

### Шульте - Платонова и Йозефа Блока

#### 1. Теоретическая часть

##### 1.1. Определение устойчивости внимания и динамики работоспособности с использованием методики “Таблицы Шульте”

Испытуемому поочередно предлагается пять таблиц (приложение 3), на которых в произвольном порядке расположены числа от 1 до 25. Испытуемый отыскивает, показывает и называет числа в порядке их возрастания. Проба повторяется с пятью разными таблицами.

*Инструкция:* Испытуемому предъявляют первую таблицу: "На этой таблице числа от 1 до 25 расположены не по порядку". Затем таблицу закрывают и продолжают: "Покажи и назови все числа по порядку от 1 до 25. Постарайся это как можно быстрее и без ошибок." Таблицу открывают и одновременно с началом выполнения задания включают секундомер. Вторая, третья и последующие таблицы предъявляются без всяких инструкций.

Основной показатель - время выполнения, а также количество ошибок отдельно по каждой таблице. По результатам выполнения каждой таблицы строится "кривая истощаемости (утомляемости)", отражающая устойчивость внимания и работоспособность в динамике.

С помощью этого теста можно вычислить еще и такие показатели, как: эффективность работы (ЭР), степень вработываемости (ВР), психическая устойчивость (ПУ), которые предложены А.Ю. Козыревой.

Эффективность работы :

$$\text{ЭР} = (T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5)/5 \quad (4.1)$$

где  $T_1$  - время работы с первой таблицей;

$T_2$  - время работы со второй таблицей;

$T_3$  - с третьей таблицей;

$T_4$  - с четвертой;

$T_5$  - с пятой.

Оценка ЭР (в секундах) приводится в таблице 1.2.

Степень вработываемости:

$$ВР = T_1/ЭР , \quad (4.2)$$

Результат меньше 1,0 - показатель хорошей вработываемости, соответственно, чем выше 1,0 данный показатель, тем больше испытуемому требуется подготовка к основной работе.

Психическая устойчивость (выносливость) вычисляется по формуле:

$$ПУ = T_4/ЭР , \quad (4.3)$$

Показатель результата меньше 1,0 говорит о хорошей психической устойчивости, соответственно, чем выше данный показатель, тем хуже психическая устойчивость испытуемого к выполнению заданной работы.

### 1.2. Тест Йозефа Блока

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 34 | 19 | 42 | 54 | 45 |
| 26 | 16 | 39 | 28 | 57 |
| 40 | 35 | 14 | 56 | 30 |
| 12 | 29 | 44 | 51 | 23 |
| 50 | 43 | 36 | 24 | 11 |
| 37 | 20 | 55 | 32 | 47 |
| 25 | 41 | 17 | 53 | 38 |
| 13 | 22 | 48 | 10 | 58 |
| 52 | 18 | 21 | 31 | 46 |
| 27 | 49 | 33 | 15 | 59 |

## 2 Задания

Изучение внимания с использованием специальных таблиц.

2.1. Изучить устойчивость внимания и динамику работоспособности по показателям:

- эффективность работы;
- степень вработываемости;
- психическая устойчивость.

2.2. Сформулировать выводы.

### 3 Вопросы к практическому занятию

1. Какими параметрами характеризуется внимание и как оно меняется во времени?
2. В чем важность внимания для профессиональной деятельности водителя?
3. В чем преимущества и недостатки бланковых методик обследования внимания?

### Литература

1. Клебельсберг, Д. Транспортная психология : / Д. Клебельсберг Пер. с нем. / Под ред. В. Б. Мазуркевича. – М. : Транспорт, 1989 г. – 367 с.
2. Мишури́н, В. М. Надежность водителя и безопасность движения. / В. М. Мишури́н, А. Н. Романов. – М.: Транспорт, 1990 г. –167 с.
3. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.
4. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.
5. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.
6. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.
7. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5

### Исследование внимания оператора бланковыми методами

#### 1 Теоретическая часть

##### 1.1 Определение устойчивости внимания и динамики работоспособности с использованием методики «Таблицы Шульте»

Испытуемому поочередно предлагается пять таблиц (приложение 1-3), на которых в произвольном порядке расположены числа от 1 до 25. Испытуемый отыскивает, показывает и называет числа в порядке их возрастания. Проба повторяется с пятью разными таблицами.

*Инструкция:* Испытуемому предъявляют первую таблицу: «На этой таблице числа от 1 до 25 расположены не по порядку». Затем таблицу закрывают и продолжают: «Покажи и назови все числа по порядку от 1 до 25. Постарайся это как можно быстрее и без ошибок». Таблицу открывают и одновременно с началом выполнения задания включают секундомер. Вторая, третья и последующие таблицы предъявляются без всяких инструкций.

Основной показатель - время выполнения, а также количество ошибок отдельно по каждой таблице. По результатам выполнения каждой таблицы строится «кривая истощаемости (утомляемости)», отражающая устойчивость внимания и работоспособность в динамике.

С помощью этого теста можно вычислить еще и такие показатели, как: эффективность работы (ЭР), степень вработываемости (ВР), психическая устойчивость (ПУ), которые предложены А.Ю. Козыревой.

Эффективность работы :

$$\text{ЭР} = (T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5) / 5 \quad (5.1)$$

где  $T_1$  - время работы с первой таблицей;

$T_2$  - время работы со второй таблицей;

$T_3$  - с третьей таблицей;

$T_4$  - с четвертой;

$T_5$  - с пятой.

Оценка ЭР (в секундах) приводится в таблице.

Степень вработываемости:

$$BP = T_1/\text{ЭР} \quad (5.2)$$

Результат меньше 1,0 - показатель хорошей вработываемости, соответственно, чем выше 1,0 данный показатель, тем больше испытуемому требуется подготовка к основной работе.

Психическая устойчивость (выносливость) вычисляется по формуле:

$$ПУ = T_4/\text{ЭР} \quad (5.3)$$

Показатель результата меньше 1,0 говорит о хорошей психической устойчивости, соответственно, чем выше данный показатель, тем хуже психическая устойчивость испытуемого к выполнению заданной работы.

## 1.2 Тест Йозефа Блока

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 34 | 19 | 42 | 54 | 45 |
| 26 | 16 | 39 | 28 | 57 |
| 40 | 35 | 14 | 56 | 30 |
| 12 | 29 | 44 | 51 | 23 |
| 50 | 43 | 36 | 24 | 11 |
| 37 | 20 | 55 | 32 | 47 |
| 25 | 41 | 17 | 53 | 38 |
| 13 | 22 | 48 | 10 | 58 |
| 52 | 18 | 21 | 31 | 46 |
| 27 | 49 | 33 | 15 | 59 |

Методика установления закономерностей применяется для изучения некоторых особенностей мышления. Задача обследуемого заключается в том, что бы по установленной и правильно принятой закономерности в условных знаках находить слова, в которых буквы расположены в той же закономерности.

Каждому испытуемому дается бланк (Приложение 1) в начале каждой строки которого стоят условные знаки: + X O : = ? ! и т. д. Этими знаками обозначено одно или несколько слов, которые имеются в данной строке. Испытуемому следует определить, какие слова в строке соответствуют расположению условных знаков и подчеркнуть их. Например:

O = O = мама дама папа баня дядя

Х О : О ? О железо молоко канава гитара дорога

В каждом бланке имеется 25 строк, а в каждой строке по пять разных слов. Для выполнения задания дается 5 минут. Результаты подсчитываются по формуле:

$$A = \frac{D_1 - \text{пропуски}}{D_2 - \text{ошибки}}, \quad (5.4)$$

где А – коэффициент успеваемости;

$D_1$  – количество слов, которые нужно было подчеркнуть до отметки обследуемого об окончании работы (по команде «конец» ставит вертикальную черту);

$D_2$  – количество подчеркнутых слов, которые требовалось подчеркнуть;

1. количество всех просмотренных слов.

Результаты оцениваются по коэффициенту успешности «А»: более 100 – отлично; 70 - 100 – хорошо; 70 - 64 – удовлетворительно; 55 - 63 - плохо; 55 – очень плохо.

## 2 Задания

Изучение внимания с использованием специальных таблиц.

2.1. Изучить устойчивость внимания и динамику работоспособности по показателям:

- эффективность работы;
- степень вработываемости;
- психическая устойчивость.

2.2. Сформулировать выводы.

## 3 Вопросы к практическому занятию

1. Какими параметрами характеризуется внимание и как оно меняется во времени?

2. В чем важность внимания для профессиональной деятельности водителя?

3. В чем преимущества и недостатки бланковых методик обследования внимания?

## Литература

1. Клеббельсберг, Д. Транспортная психология : / Д. Клеббельсберг Пер. с нем. / Под ред. В. Б. Мазуркевича. – М. : Транспорт, 1989 г. – 367 с.
2. Мишурин, В. М. Надежность водителя и безопасность движения. / В. М. Мишурин, А. Н. Романов. – М.: Транспорт, 1990 г. –167 с.
3. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.
4. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.
5. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.
6. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.
7. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6**

### **Исследование памяти оператора**

#### **1 Теоретическая часть**

Согласно современным научным подходам признается наличие трех видов познания - наращивание, переструктурирование и настройка. Наращивание - это накопление знаний о новых фактах в декларативной памяти. Декларативную память является одной из составных частей долговременной памяти. В этой части памяти хранятся декларативные знания, или знания отвечающие на вопрос «что?». Второй вид долговременной памяти - процедурная память. Это память где хранятся продукционные знания, или знания отвечающие на вопрос «как?». Оба эти вида памяти имеют много общих черт, одна из которых - их относительная неизменность (медленное затухание следов в памяти).

Переструктурирование - это введение новых процедур для обработки материала в новой ситуации. Используя терминологию процессов переработки информации, можно сказать, что переструктурирование - это процесс порождения новых процедур или продуктов и добавление их в продуктивную память.

Настройка - это процесс, с помощью которого процедуры делают более эффективными посредством изменения (ограничения или увеличения) числа ситуаций, в которых они могут быть применены, или благодаря повышения их надежности. Таким образом настройка связана с переструктурированием и логически из него следует.

#### **1.1 Изучение кратковременной памяти**

Методика «Оперативная память» применяется для изучения кратковременной памяти. Кратковременная память отличается от долговременной двумя особенностями. Первая связана со скоростью затухания следов в памяти. Характеристики хранения следов в кратковременной памяти хорошо

аппроксимируется экспоненциальной функцией. При этом вид показателя экспоненты зависит от количества единиц информации, хранимых в рабочей памяти: чем больше единиц удерживается в памяти, тем быстрее затухание. Вторая особенность касается типа кодирования хранимой информации.

Сущность методики заключается в том, что испытуемому предлагается числа, которые необходимо запомнить, затем в уме сложить первое число со вторым, а полученную сумму записать; второе число сложить с третьим, сумму записать, третье с четвертым, их сумму записать, и четвертое с пятым, снова записать сумму. Таким образом, у испытуемого должно быть получено и записано 4 суммы. Время для вычисления - 15 секунд. Числа зачитываются только один раз.

Таблица 6.1 - Числовые ряды

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| а) 5, 2, 7, 1, 4 | е) 4, 2, 3, 1, 5 |
| б) 3, 5, 4, 2, 5 | ж) 3, 1, 5, 2, 6 |
| в) 7, 1, 4, 3, 2 | з) 2, 3, 6, 1, 4 |
| г) 2, 6, 2, 5, 3 | и) 2, 3, 6, 1, 4 |
| д) 4, 4, 6, 1, 7 | к) 3, 1, 5, 2, 7 |

Подсчитывается число правильно найденных сумм. Максимальное их число - 40. Норма для человека-оператора - от 30 и выше.

## **1.2 Оценка состояния памяти, утомляемости, активности внимания с использованием методики А. Р. Лурье**

Методика заключается в предъявлении испытуемому 10-12 слов. После того как исследователь закончит читать слова, тестируемый должен повторить столько слов сколько запомнил. Повторять слова можно в любом порядке.

Затем снова тестируемому зачитываются те же слова которые он должен повторить назвав как названные в первый раз так и неназванные. Порядок слов также не важен.

Далее опыт повторяется без инструкций. Перед следующими 2-3 прочтениями экспериментатор просто говорит: «Еще раз». После 4-х кратного повторения слов экспериментатор говорит испытуемому: «Через час Вы эти же слова назовите мне еще раз». На каждом этапе исследования заполняется

протокол. Под каждым воспроизведенным словом в строчке, которая соответствует номеру попытки, ставится крестик. Если испытуемый называет «лишнее слово», оно фиксируется в соответствующей графе. Спустя час, испытуемый по просьбе исследователя воспроизводит без предварительного зачитывания запоминавшиеся слова, которые фиксируются в протоколе кружочками.

Таблица 6.2 - Вид протокола обследования

| № п.п   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ч.з час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 2 Задания

Изучение и оценка свойств памяти оператора:

1. Исследование кратковременной памяти с помощью методики «Оперативная память».
2. Оценка состояния декларативной памяти и утомляемости.
3. Определение активности внимания с использованием методики Лурье.
4. Определить состояние оперативной памяти.
5. Построить кривую запоминания
6. Оценить состояние долговременной памяти.
7. Сформулировать выводы по работе.

По полученному протоколу составляется график, «кривая запоминания». По форме кривой можно сделать выводы относительно особенностей запоминания. При обследовании взрослого человека к третьему повторению испытуемый с нормальной памятью обычно воспроизводит правильно до 9 или 10 слов.

Кривая запоминания может указывать на ослабление внимания, на выраженную утомленность. Повышенная утомляемость регистрируется в том случае, если испытуемый сразу воспроизводит 8-9 слов, а затем с каждым разом все меньше и меньше. (кривая на графике не возрастает а снижается). Зигзагообразный характер кривой свидетельствует о неустойчивости внимания. Число слов, удержанных и воспроизведенных час спустя, свидетельствует о долговременной памяти.

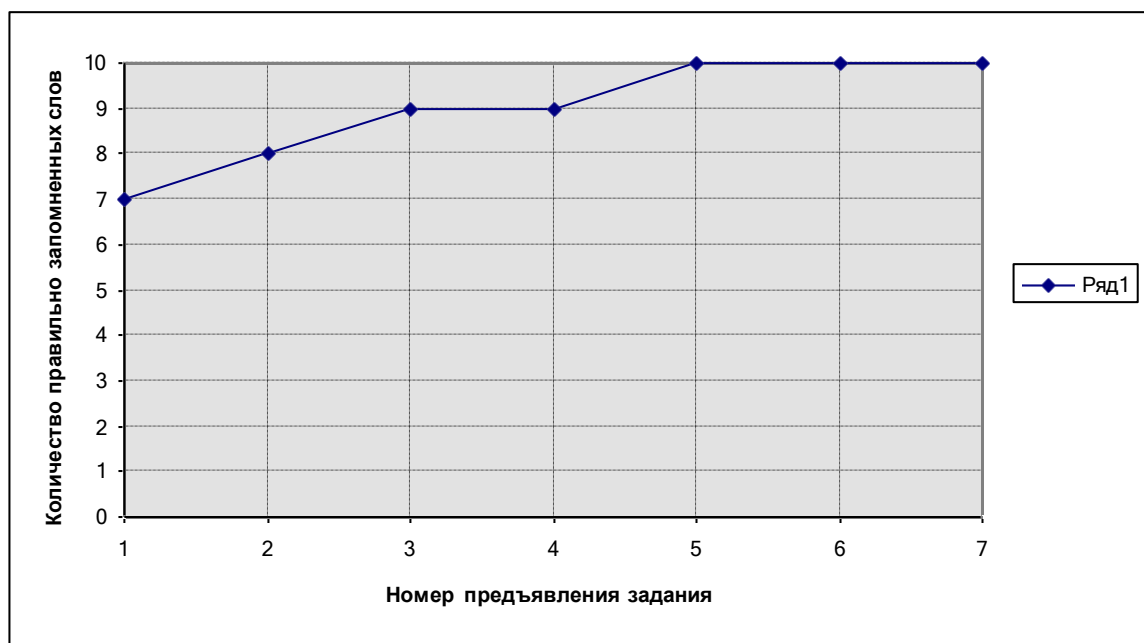


Рисунок 6.1 - Примерный вид кривой запоминания

### 3 Вопросы к практическому занятию

1. Дайте определение кратковременной и долговременной памяти. В каких случаях водитель использует каждую из них?
2. Как кратковременная память водителя влияет на безопасность движения?
3. Перечислите способы поддержания активности внимания водителя.

### Литература

1. Вайсман, А. И. Гигиена труда водителей автомобилей. / А. И. Вайсман М. : Медицина, 1988 г. – 192 с.

2. Глушко, О. В. Труд и здоровье водителя автомобиля. – 2-е изд., перераб. и доп. / О. В. Глушко, Н. В. Ключев. – М. : Транспорт, 1982 г. –160 с.

3. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.

4. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.

5. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.

6. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.

7. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7**

### **Исследование направленности личности**

#### **1 Теоретическая часть**

Для определения личностной направленности в настоящее время используется ориентационная анкета предложенная Б. Бассом.

С помощью методики выявляются следующие направленности:

- направленность на себя (Я) - ориентация на прямое вознаграждение и удовлетворение безотносительно работы и сотрудников, агрессивность в достижении статуса, властность, склонность к соперничеству, раздражительность, тревожность, интровертированность;
- направленность на общение (О) - стремление при любых условиях поддерживать отношения с людьми, ориентация на совместную деятельность, но часто в ущерб выполнению конкретных заданий или оказанию искренней помощи людям, ориентация на социальное одобрение, зависимость от группы, потребность в привязанности и эмоциональных отношениях с людьми;
- направленность на дело (Д) - заинтересованность в решении деловых проблем, выполнение работы как можно лучше, ориентация на деловое сотрудничество, способность отстаивать в интересах дела собственное мнение, которое полезно для достижения цели.

Методика состоит из 27 пунктов-суждений (приложение 4), по каждому из которых возможны три варианта ответов, соответствующие трем видам направленности личности. Испытуемый должен выбрать один ответ, который в наибольшей степени выражает его мнение или соответствует реальности, и еще один, который, наоборот, наиболее далек от его мнения, или же наименее соответствует реальности. Ответ «наиболее» получает 2 балла, «наименее» - 0, оставшийся невыбранным - 1 балл. Баллы, набранные по всем 27 пунктам, суммируются для каждого вида направленности отдельно.

Записанные в бланке для ответов (таблица 1) буквы соответствуют той или иной направленности. Это соответствие отражено в ключе. С помощью ключа (таблица 2) определяем, какую из направленностей выбрал испытуе-

мый в каждом из утверждений как наиболее подходящую (2 балла), и как наименее подходящую (0 баллов). Направленности, которая осталась невыбранной, присваивается 1 балл. Для удобства подсчета использовать бланк, куда заносятся полученные баллы (таблица 3).

Полученные баллы суммируются, после чего определяется ведущая деловая направленность индивидуума.

Таблица 7.1 - Бланк подсчета баллов

| №    | Больше всего | Меньше всего |
|------|--------------|--------------|
| 1    |              |              |
| 2    |              |              |
| 3    |              |              |
| .... |              |              |
| .... |              |              |
| 27   |              |              |

Таблица 7.2 - Ключ

| № п.п | Я | О | Д |
|-------|---|---|---|
| 1     | А | В | Б |
| 2     | Б | В | А |
| 3     | А | В | Б |
| 4     | В | Б | А |
| 5     | Б | А | В |
| 6     | В | А | Б |
| 7     | В | Б | А |
| 8     | А | Б | В |
| 9     | В | А | Б |
| 10    | А | В | Б |
| 11    | Б | В | А |
| 12    | Б | А | В |
| 13    | В | А | Б |
| 14    | А | В | Б |
| 15    | Б | В | А |
| 16    | А | В | Б |
| 17    | А | В | Б |
| 18    | А | Б | В |
| 19    | А | Б | В |
| 20    | В | Б | А |
| 21    | Б | А | В |
| 22    | Б | А | В |
| 23    | В | А | Б |
| 24    | Б | В | А |
| 25    | А | В | Б |
| 26    | В | А | Б |
| 27    | Б | А | В |

Компонент вектора направленности группы определяется из соответствующих компонентов индивидуумов, относящихся к группе, и характеризуют степень, с которой группа направлена на личность, на себя или на задание ( $s_g, c_g, m_g$ ). Поскольку группа представляет собой нечто большее, чем просто сумму или среднее ее частей, то полагается, что любое различие в средних значениях компонентов векторов усиливается групповым взаимодействием. Поэтому для вычисления компонентов суммируются значения индексов  $s_i, c_i$ , и  $m_i$  по всем членам группы, и эти суммы возводятся в квадрат для группы из двух человек или в куб для группы из трех или большего числа участников (таблица 4). Затем модифицированные компоненты нормализуются, т. е. значение каждого из них делится на сумму, так что:

$$s_g + c_g + m_g = 1, \quad (7.1)$$

Таблица 7.3 - Бланк для подсчета баллов

| Направленность | «Я» на себя | «О» на группу | «Д» на дело |
|----------------|-------------|---------------|-------------|
| 1              |             |               |             |
| 2              |             |               |             |
| 3              |             |               |             |
| ...            |             |               |             |
| 27             |             |               |             |
| Сумма          |             |               |             |
| ВСЕГО:         |             |               |             |

Таблица 7.4 - Итоговая таблица

| Ф.И.О.<br>члена группы               | НАПРАВЛЕННОСТЬ |           |         |
|--------------------------------------|----------------|-----------|---------|
|                                      | на себя        | на группу | на дело |
| Иванов И.И.                          |                |           |         |
| Петров П.П.                          |                |           |         |
| .....                                |                |           |         |
| Сумма баллов                         |                |           |         |
| Всего баллов                         |                |           |         |
| Нормализованные<br>компоненты группы |                |           |         |

## 2 Задания

1. Исследование деловой направленности индивидуума с помощью методики предложенной Бассом.
2. Определение вектора деловой направленности группы созданной для выполнения задания.

## 3 Вопросы к практическому занятию

1. Дайте определение направленности личности и характера человека.
2. Попытайтесь доказать тезис: «Человек водит автомобиль, как живет».
3. Как направленность личности учитывается при профотборе водителей?

## Литература

1. Вайсман, А. И. Гигиена труда водителей автомобилей. / А. И. Вайсман М. : Медицина, 1988 г. – 192 с.
2. Глушко, О. В. Труд и здоровье водителя автомобиля. – 2-е изд., перераб. и доп. / О. В. Глушко, Н. В. Ключев. – М. : Транспорт, 1982 г. –160 с.
3. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.
4. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.
5. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.
6. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.
7. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8

### Определение коэффициент интеллекта IQ

#### 1 Теоретическая часть

Несмотря на обширное количество точек зрения о природе и специфике интеллекта, ведущее положение в западной психологии заняла концепция, основоположниками которой явились Бине и Симон. Именно их идеи и предложенные количественные методы оценки интеллектуальной деятельности получили широкое распространение и развитие. При этом тестирование рассматривалось в качестве универсального метода, определяющего врожденный уровень умственного развития личности, детерминирующего ее успехи и достижения на протяжении всей жизни. Для обозначения такого умственного потенциала был использован термин «интеллект». Поскольку с помощью тестов определялись количественные характеристики интеллекта, был введен показатель, отражающий: эти параметры, который получил название коэффициента интеллекта *IQ*.

Этот коэффициент, предложенный Терменом, представляет собой отношение умственного возраста к хронологическому. Под умственным возрастом в этой концептуальной схеме понимается возрастной набор тестов, соответствующей шкалы, который полностью решается испытуемым. Данная возрастная шкала была создана еще А. Бине. Усовершенствование Л. Термена состояло в том, что он предложил делить умственный возраст на хронологический, что позволило ввести соответствующий коэффициент, который определялся по формуле:

$$IQ = \frac{ca}{ma} \cdot 100\%, \quad (8.1)$$

где *ca*—хронологический возраст (от английского *chronological age*);

*ma* — умственный возраст (от английского *mental age*);

*IQ* — показатель интеллекта (от английского *intelligence quotient*).

Эта точка зрения получила некоторые основания в связи с достижениями общей генетики и молекулярной биологии. Х. Ю. Айзенк считает, что

человеческий интеллект может быть оценен вполне объективно, что коэффициент интеллектуальности, измеряемый с помощью стандартных тестовых методов, приблизительно на 80% отражает генетический фон умственных способностей индивида и лишь на 20% формируется под влиянием окружающей среды. При этом коэффициент интеллектуальности характеризует скорость умственных процессов, настойчивость при поиске решений.

В качестве нормы IQ был принят интервал от 85 до 115, который охватывает около 70% всего населения.

По данным исследователей, 75% изменчивости IQ обусловлены наследственностью, 25% — средой, где 13% составляют внутрисемейные факторы и 12% — межсемейные.

## 2 Задания

Пройти компьютерное тестирование на коэффициент интеллекта «IQ». Сделать самовыводы, исходя из нижеследующей таблицы.

Коэффициенты интеллекта групп из восьми социальных слоев

| ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГРУППА                               | КИ  |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 1. Администраторы и профессионалы высшей квалификации | 153 |
| 2. Профессионалы менее высокой квалификации           | 132 |
| 3. Высококвалифицированные специалисты                | 117 |
| 4. Квалифицированные специалисты                      | 109 |
| 5. Специалисты средней квалификации                   | 98  |
| 6. Неквалифицированные рабочие                        | 87  |
| 7. Временные рабочие                                  | 82  |

## 3 Вопросы к практическому занятию

1. Как общий уровень интеллекта влияет на безопасность движения?
2. Перечислите от чего зависит интеллект взрослого человека.
3. Как Вы оцениваете результаты собственного тестирования?

## Литература

1. Клеббельсберг, Д. Транспортная психология: Пер. с нем. / Под ред. В. Б. Мазуркевича. / Д. Клеббельсберг. – М. : Транспорт, 1989 г. – 367 с.
2. Мишури, В. М. Романов А. Н. Надежность водителя и безопасность движения. / В. М. Мишури, А. Н. Романов. – М. : Транспорт, 1990 г. – 167 с.

3. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.

4. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.

5. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.

6. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.

7. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

При засвечивании транспаранта СВЕТ возьмите в правую руку сигнальную кнопку. При засвечивании транспаранта ГОТОВНОСТЬ нажмите одновременно на сигнальную кнопку - гаснет сигнальная лампа, на засвечивание которой реагируйте немедленным кратковременным нажатием на сигнальную кнопку. При получении звукового сигнала и засвечивании транспаранта ОКОНЧЕН прекратите наблюдение за лампой.

### Приложение А2

При засвечивании транспаранта СЛОЖ. возьмите в правую руку сигнальную кнопку и запомните заданную комбинацию светящихся сигнальных ламп. После засвечивания транспаранта ГОТОВНОСТЬ кратковременно нажмите на сигнальную кнопку и следите за засвечиванием различных комбинаций сигнальных ламп, но реагируйте только на появление заданной комбинации немедленным кратковременным нажатием на сигнальную кнопку. При засвечивании транспаранта ОКОНЧЕН и появлении звуковой сигнализации прекратите наблюдение за сигнальными лампами.

### Приложение А3

Таблицы используемые в методике «Таблицы Шульте»

Таблица 1

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 14 | 9  | 2  | 21 | 13 |
| 22 | 7  | 16 | 5  | 10 |
| 4  | 25 | 11 | 18 | 3  |
| 20 | 6  | 23 | 8  | 3  |
| 15 | 24 | 1  | 17 | 12 |

Таблица 2

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 2  | 13 | 1  | 8  | 20 |
| 17 | 6  | 25 | 7  | 11 |
| 22 | 18 | 3  | 15 | 19 |
| 10 | 5  | 12 | 24 | 16 |
| 14 | 23 | 4  | 9  | 21 |

Таблица 3

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 21 | 11 | 1  | 19 | 24 |
| 2  | 20 | 18 | 5  | 10 |
| 4  | 13 | 25 | 16 | 7  |
| 17 | 6  | 14 | 9  | 12 |
| 22 | 3  | 8  | 15 | 23 |

Таблица 4

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 5  | 21 | 23 | 4  | 25 |
| 11 | 2  | 7  | 13 | 20 |
| 24 | 17 | 19 | 6  | 18 |
| 9  | 1  | 12 | 8  | 14 |
| 16 | 10 | 3  | 15 | 22 |

Таблица 5

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 3  | 17 | 21 | 8  | 4  |
| 10 | 6  | 15 | 25 | 13 |
| 24 | 20 | 1  | 9  | 22 |
| 19 | 12 | 7  | 14 | 16 |
| 2  | 18 | 23 | 11 | 5  |

## Приложение А4

|                 |          |          |          |          |          |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| + § + §         | КЛАД     | ПИЛА     | РАНА     | ЖИЖА     | ВОДА     |
| § X : §         | РЕПА     | ШЛАК     | СОУС     | КРЮК     | ЛУНА     |
| § 0 = :         | КРИК     | ОБОД     | ТАРА     | ВОСК     | РАМА     |
| ? : ? =         | ЛУЖА     | ХАТА     | ОБОИ     | ГРАД     | ЛАПА     |
| X = X :         | БАТА     | МРАК     | САЖА     | МОРЕ     | ОВОД     |
| X = X 0 +       | СТАРТ    | СОСНА    | ПЕПЕЛ    | РЕБРО    | АТЛЕТ    |
| § + ? ? +       | МАСКА    | КАССА    | МЕССА    | СУММА    | ЛАССО    |
| 0 = § X =       | СЛОВО    | ВАХТА    | СЛОВО    | КАЗАК    | ЖАЖДА    |
| ? X 0 : ?       | АВАНС    | ХОЛОД    | СТИХИ    | РУПОР    | ЧАШКА    |
| = § X ! §       | ТАЙНА    | КАЧКА    | БАНКА    | ВАННА    | ОТВЕТ    |
| § : 0 : X 0     | МОЛОКО   | ФАРАОН   | АВАНС    | МЕТЕОР   | МНЕНИЕ   |
| = X ? X : !     | СТАТЬЯ   | ТАЛАНТ   | СТАКАН   | РАПИРА   | СОРОКА   |
| ? - 0 = - 0     | ПУРПУР   | ФИЛИАЛ   | ШЕДЕВР   | СКАЛКА   | ФАРФОР   |
| X : § + = 0     | ПОЧЕРК   | СТАКАН   | ПОЛОСА   | АНГИНА   | СТАРИК   |
| ? + 0 § + =     | РАЗЛАД   | ОКОРОК   | КАПКАН   | СУНДУК   | СПИСОК   |
| X § 0 § X § =   | БАЛАГАН  | ПОРОШОК  | ЛЕДЕНЕЦ  | КОЛОКОЛ  | СОЛОНКА  |
| + = 0 ? 0 ? §   | БАРАБАН  | ПУЛЕМЕТ  | ЧУВСТВО  | ФИЛОЛОГ  | ФАМИЛИЯ  |
| § + 0 = + : =   | ГИПОФИЗ  | КОНВОИР  | ГИАЦИНТ  | КИПАРИС  | ЛАЗАРЕТ  |
| 0 = § = 0 : !   | ШЕРЕНГА  | КАНТАТА  | МИЛИЦИЯ  | ВЕРЕВКА  | КОЛОКОЛ  |
| § : 0 ! X : !   | ПОВОРОТ  | ГРАВКРА  | СКЛАДКА  | СЕЛЕДКА  | АДМИРАЛ  |
| ! = + § + 0 = : | СИНОПТИК | ГРАДАЦИЯ | ОБОЛОЧКА | ФАНТАЗИЯ | БИОЛОГИЯ |
| ? § = + § 0 :   | АНАКОНДА | ПРОКУРОР | СНИЖЕНИЕ | ВНИМАНИЕ | ОПИСАНИЕ |
| ? = ! - 0 X - ! | АНТРЕКОТ | КВАРТИРА | АНТРАЦИТ | СКАКАЛКА | ПРАКТИКА |
| ! ? + ? = X ? 0 | КАТАФАЛК | ЦАРАПИНА | КУРУНДУК | АНФИЛАДА | КАРАНДАШ |
| ! + = X 0 0 = : | ПАССАЖИР | ОПЕРЕТТА | КОЛЛИЗИЯ | РАССЫЛКА | КОМИССИЯ |

## **Инструкция к лабораторной работе 7**

Опросник состоит из 27 пунктов. Но каждому из них возможны три варианта ответов: А, Б, В.

1. Из ответов на каждый из пунктов выберите тот, который лучше всего выражает Вашу точку зрения по данному вопросу. В случае, если несколько вариантов ответов кажутся равноценными, отберите из них только один, который все-таки в наибольшей степени отвечает вашему мнению.

Букву, которой обозначен выбранный ответ (А, Б, В,) напишите на листе для ответов рядом с номером соответствующего пункта (1-27) под рубрикой «больше всего».

2. Затем из ответов выберите тот, который наименее всего близок к Вашему мнению. Букву которой обозначен этот ответ, также напишите на листе для ответов под рубрикой «меньше всего».

Старайтесь быть максимально правдивым. Нет «хороших» или «плохих» ответов, поэтому не старайтесь угадать, какой ответ является для Вас лучшим.

### **Тестовый материал**

1. Наибольшее удовлетворение я получаю от:

А. Одобрения моей работы.

Б. Сознания того, что работа сделана хорошо.

В. Сознания того, что меня окружают друзья.

2. Если бы я играл в футбол (волейбол, баскетбол), то я хотел бы быть:

А. Тренером, который разрабатывает тактику игры.

Б. Известным игроком.

В. Выбранным капитаном команды.

3. По-моему, лучшим педагогом является тот, кто:

А. Проявляет интерес к учащимся и к каждому имеет индивидуальный подход.

Б. Вызывает интерес к предмету так, что учащиеся с удовольствием углубляют свои знания в этом предмете.

В. Создает в коллективе такую атмосферу, при которой никто не боится высказать свое мнение.

4. Мне нравится, когда люди:

А. Радуются выполненной работе.

Б. С удовольствием работают в коллективе.

В. Стремятся выполнить свою работу лучше других.

5. Я бы хотел, чтобы мои друзья:

А. Были отзывчивыми и помогали людям, когда для этого представляется возможность.

Б. Были верны и преданы мне.

В. Были умными и интересными людьми.

6. Лучшими друзьями я считаю тех,:

А. С кем складываются хорошие взаимоотношения.

Б. На кого всегда можно положиться.

В. Кто может много достичь в жизни.

7. Больше всего в не люблю:

А. Когда у меня что-то не получается.

Б. Когда портятся отношения с товарищами.

В. Когда меня критикуют.

8. По моему, хуже всего, когда педагог:

А. не скрывает, что некоторые учащиеся ему несимпатичны, насмехается и подшучивает над ними.

Б. Вызывает дух соперничества в коллективе.

В. Недостаточно хорошо знает предмет, который преподает.

9. В детстве мне больше всего нравилось:

А. Проводить время с друзьями.

Б. Ощущение выполненных дел.

В. Когда меня за что-нибудь хвалили.

10. Я хотел бы быть похожим на тех, кто:

- А. Добился успеха в жизни.
- Б. По-настоящему увлечен своим делом.
- В. Отличается дружелюбием и доброжелательностью.

11. В первую очередь школа должна:

- А. Научить решать задачи, которые ставит жизнь.
- Б. Развивать прежде всего индивидуальные способности.
- В. Воспитывать качества, помогающие взаимодействовать с людьми.

12. Если бы у меня было больше свободного времени, охотнее всего я использовал бы его:

- А. Для общения с друзьями.
- Б. Для отдыха и развлечений.
- В. Для своих любимых дел и самообразования.

13. Наибольших успехов я добиваюсь, когда:

- А. Работаю с людьми, которые мне симпатичны.
- Б. У меня интересная работа.
- В. Мои усилия хорошо вознаграждаются.

14. Я люблю когда:

- А. Другие люди меня ценят.
- Б. Испытываю удовлетворение от хорошо выполненной работы.
- В. Приятно провожу время с друзьями.

15. Если бы обо мне решили написать в газете, мне бы хотелось, чтобы:

А. Рассказали о каком-либо интересном деле, связанном с учебой, работой, спортом и т.п., в котором мне довелось участвовать.

- Б. Написали о моей деятельности.
- В. Обязательно рассказали о коллективе, в котором я работаю.

16. Лучше всего я учусь, если преподаватель:

- А. Имеет ко мне индивидуальный подход.
- Б. Сумеет вызвать у меня интерес к предмету.
- В. Устраивает коллективные обсуждения изучаемых проблем.

17. Для меня нет ничего хуже, чем:

- А. Оскорбление личного достоинства.
- Б. Неудача при выполнении важного дела.
- В. Потеря друзей.

18. Больше всего я ценю:

- А. Успех.
- Б. Возможности хорошей совместной работы.
- В. Здравый практичный ум и смекалку.

19. Я не люблю людей, которые:

- А. Считают себя хуже других.
- Б. Часто ссорятся и конфликтуют.
- В. Возражают против всего нового.

20. Приятно, когда:

- А. Работаешь над важным для всех делом.
- Б. Имеешь много друзей.
- В. Вызываешь восхищение и всем нравишься.

21. По моему, руководитель в первую очередь должен быть:

- А. Доступным.
- Б. Авторитетным.
- В. Требовательным.

22. В свободное время я охотно прочитал бы книги:

А. О том, как завоевывать друзей и поддерживать хорошие отношения с людьми.

- Б. О жизни знаменитых и интересных людей.
- В. О последних достижениях науки и техники.

23. Если бы у меня были способности к музыке, я предпочел бы быть:

- А. Дирижором.
- Б. Композитором.
- В. Солистом.

24. Мне бы хотелось:

А. Придумать интересный конкурс.

Б. Победить в конкурсе.

В. Организовать конкурс и руководить им.

25. Для меня важнее всего знать:

А. что я хочу сделать.

Б. Как достичь цели.

В. Как организовать людей для достижения цели.

26. Человек должен стремиться к тому, чтобы:

А. Другие были им довольны.

Б. Прежде всего выполнять свою задачу.

В. Его не нужно было упрекать за выполненную работу.

27. Лучше всего я отдыхаю в свободное время:

А. В общении с друзьями.

Б. Просматривая развлекательные фильмы.

В. Занимаясь своим любимым делом.

### Список основной литературы

1. Рябчинский, А. И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса [Текст]: учебное пособие / 1. Рябчинский А. И., Гудков В. А., Кравченко Е. А Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.
2. Мороз, С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. [Текст]/ Мороз С. М.: Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.
3. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.
4. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.
5. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

### Список дополнительной литературы

1. Безопасность дорожного движения: учебное пособие для подготовки и повышения квалификации кадров автомобильного транспорта / В. В. Амбарцумян, В. Н. Бабанин, О. П. Гуджоян, А. В. Петридис; под ред. чл.– корр. РАН, проф. В. Н. Луканина. Третье переработанное издание. – М. : Машиностроение, 1999 г. – 335 с.
2. Байэтт, Р. Расследование дорожно–транспортных происшествий. Р. Байэтт, Р. Уоттс. – М. : Транспорт, 1978 г. – 288 с.
3. Боровский, Б. Е. Безопасность движения автомобильного транспорта. Б. Е. Боровский. – Ленинград : Лениздат, 1984 г. – 304 с.

4. Илларионов, В. А. Экспертиза дорожно–транспортных происшествий. В. А. Илларионов. – М. : Транспорт, 1989 г. – 255 с.
5. Криминалистика / под редакцией И. Ф. Пантелеева, Н. А. Селиванова – М. : Юридическая литература, 1988 г. – 672 с.
6. Краткий автомобильный справочник / А. Н. Понизовкин, Ю. М. Власко, М. Б. Ляликов и (др). – М. : АО «Трансконсалтинг», НИИАТ, 1994 г. – 779 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к выполнению практических работ по дисциплине  
«Психология инженерной деятельности» для студентов по направлению  
подготовки бакалавриата  
23.03.01 «Технология транспортного процесса»  
(всех форм обучения)

Составители: Павленко В. М.

Редактор:

---

Подписано в печать 12.01.2026

Формат 60×84. 1/16

Усл. п. л.

Уч.–изд. л.

Бумага газетная. Печать офсетная.

Заказ

Тираж 50 экз.

ФАГОУ ВО Северо–Кавказский федеральный университет

355029, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2

---

Издательство Северо–Кавказского федерального университета  
Отпечатано в типографии СКФУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические указания по организации  
самостоятельной работы по дисциплине**

**«Психология инженерной деятельности»**

Направление подготовки

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Направленность (профиль) – Транспортная логистика

Ставрополь 2026

В методических указаниях по самостоятельной работе студентов особое внимание уделено рекомендациям по изучению теоретического материала, и правилам подготовки к дифференцированному зачету.

Составитель:

доцент, к.э.н. кафедры ТЭА Павленко В.М.

Рецензент:

доцент, к.т.н., зав. кафедрой ТЭА Бабич А.Г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введе-<br>ние.....                                                                     |    |
| Общая характеристика самостоятельной работы по<br>дисциплине «Транспортная психология» | 5  |
| План-график выполнения самостоятельной рабо-<br>ты.....                                | 8  |
| Методические рекомендации по изучению теоретического<br>материала.....                 | 12 |
| Методические указания по подготовке к собеседованию .....                              | 18 |
| Литература.....                                                                        |    |

## ВВЕДЕНИЕ

В последние годы, прежде всего в связи с подписанием Болонской конвенции и вступлением России в международное образовательное сообщество, возрастает роль компетентностного подхода в подготовке специалистов, который предусматривает переход от так называемой «знаниевой» парадигмы к системно-деятельностной. Возрастает роль самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством. Это неотъемлемая составляющая образовательного процесса в высшем учебном заведении. Самостоятельная работа – это активные формы и методы обучения, это единство учебно-воспитательной и научно-производственной работы, это сотрудничество студента с преподавателем.

Самостоятельная работа может быть как аудиторной, так и внеаудиторной и включает: подготовку к аудиторным занятиям и выполнение соответствующих заданий; выполнение самостоятельных заданий в практических практикумах и практических заданиях; работу над отдельными темами учебных дисциплин; выполнение контрольных и курсовых работ, написание рефератов; прохождение практик и выполнение предусмотренных ими заданий; подготовку ко всем видам контрольных испытаний; подготовку к итоговой аттестации и выполнение выпускной квалификационной работы; участие в научной и научно-методической работе, в научных и научно-практических конференциях, семинарах.

Цель самостоятельной работы по дисциплине «Транспортная психология» – научить студентов самостоятельно решать проблемы в области обеспечения перевозочного процесса с точки зрения безопасности дорожного движения.

## **Общая характеристика самостоятельной работы по дисциплине «Транспортная психология»**

Целью преподавания курса является формирование у студентов системы научных знаний и профессиональных навыков, необходимых для анализа и оценки безопасности движения на исследуемом объекте, являющихся объектами инженерной и управленческой деятельности будущего специалиста (автомобили, автотранспортные предприятия, салоны по продаже автомобилей, служба ВАИ и ГИБДД и др.).

Основная задача преподавания курса:

- овладение системными подходами при анализе работы по повышению БДД;
- изучение методов оценки безопасной работы сложных технических систем;
- понимание методов управления БДД в процессе эксплуатации автотранспортных систем.

Изучение курса является основой для успешного освоения последующих специальных дисциплин, обеспечивающих эффективную организацию перевозок и БДД на предприятиях транспорта в процессе практической деятельности бакалавра направления 23.03.01 – «Технология транспортных процессов по профилю «Транспортная логистика».

Основная задача организации самостоятельной работы: получение студентами знаний и практических навыков в области организации и безопасности движения в процессе эксплуатации подвижного состава транспортных систем страны; получение навыков самостоятельно определять средства выполнения практических работ по снижению аварийности и повышению БДД.

***Цель самостоятельного решения задач*** - обучение творчески думать, самостоятельно разбираться в различных вопросах снижения показателей аварийности и изучения методов повышения БДД на исследуемых объектах. Самостоятельное решение задач значительно повышает учебную активность

обучающихся, возбуждает их интерес к решению проблем, стимулирует творческую инициативу. Таким образом, повышается эффективность занятия. Самостоятельное решение задач развивает мыслительную деятельность студентов. Не имея возможности копировать решение задачи с доски, обучающийся вынужден сам разбираться в решении задачи, а потому и лучше готовится к занятиям. Самостоятельное решение математических задач часто сокращает время, необходимое для опроса обучающихся на занятиях, так как оценивать успехи учащихся в некоторых случаях можно и по итогам самостоятельного решения задач. Преподаватель получает возможность направлять индивидуальную работу студентов по решению задачи, предотвращать ошибки, указывать пути их исправления.

***Цель самостоятельного изучения литературы:*** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений бакалавров; углубление и расширение теоретических знаний; формирование умений использовать нормативную, научную, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности бакалавров: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

***Цель подготовки к собеседованию*** - освоить материал, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Северо-Кавказского федерального университета по дисциплине «Транспортная психология». В ходе собеседования преподаватель ориентирует студента на успешную сдачу экзамена.

Бакалавр в ходе выполнения самостоятельной работы должен овладеть следующими компетенциями:

- ПК-1 - Способен осуществлять планирование и организацию транспортно-логистической деятельности предприятия, руководствуясь параметрами качества

**Вопросы к экзамену**  
по дисциплине «Транспортная психология»  
**Базовый уровень**

1. Охарактеризуйте роль личного (человеческого) фактора для безопасности дорожного движения
2. Чем отличается деятельность водителя как оператора системы ВАДС от операторов других систем управления
3. Что такое надежность водителя и какие факторы ее определяют
4. Дайте определение понятия «информация» и охарактеризуйте этапы ее переработки водителем автомобиля
5. Какие задачи должна решать Транспортная психология при совершенствовании дорожной информации и конструкции автомобилей
6. Объясните влияние условных и безусловных рефлексов на надежность водителя.
7. Назовите органы чувств (анализаторы), которые имеют наибольшее значение для надежной работы водителя автомобиля.
8. Какие функции зрения обеспечивают пространственное восприятие водителя
9. Перечислите общие свойства анализаторов.
10. Дайте определение понятий «ощущение» и «восприятие».
11. Дайте определение понятий «иллюзия» и «галлюцинация».
12. Что такое простые и сложные сенсомоторные реакции
13. Как влияет время реакции на безопасность дорожного движения
14. От чего зависит время реакции водителя и каковы причины его увеличения
15. Дайте определение внимания и охарактеризуйте его роль для водителя автомобиля.
16. Что такое произвольное и непроизвольное внимание и как эти качества проявляются в деятельности водителя
17. Что такое осмотрительность и организация внимания водителя. Каково их значение для безопасности дорожного движения
18. Дайте определение мышления и охарактеризуйте его роль в деятельности водителя.
19. Что такое оперативная память, готовность памяти и как эти качества проявляются в деятельности водителя
20. Что такое профессиональный отбор и каково его значение для повышения надежности водителя.
21. Почему в темное время суток увеличивается количество дорожно-транспортных происшествий
22. Какие нарушения зрительного восприятия возникают в темное время суток и как это влияет на поведение и надежность водителей
23. Перечислите мероприятия, направленные на снижение вероятности наезда на пешехода в темное время суток.
24. Почему нарушается зрительное восприятие при ослеплении водителей и как это влияет на их поведение и надежность
25. От чего зависит ощущение скорости и каковы причины ошибок водителей при ее оценке

26. Как влияет движение на больших скоростях на состояние водителя
27. Назовите причины утомления водителей.
28. Охарактеризуйте влияние утомления водителей на их состояние, работоспособность и надежность.
29. Что такое монотонность и как она влияет на водителя в дорожных условиях
30. Назовите три фазы развития утомления и охарактеризуйте их влияние на состояние и поведение водителей.

### **Повышенный уровень**

31. Каким должен быть рациональный режим труда и отдыха водителей
32. Какое влияние оказывает на надежность водителей курение при управлении автомобилем
33. Какое влияние оказывает алкоголь на состояние и поведение водителей
34. Какое влияние оказывает на поведение наркотическое опьянение
35. Какие методы используются для экспертизы алкогольного опьянения водителей
36. Как влияет на работоспособность и надежность водителей болезненные состояния и прием лекарственных средств.
37. Какое содержание мы вкладываем в понятие «навыки, доведенные до автоматизма» и какова их роль в деятельности водителя
38. Охарактеризуйте сенсорные, мыслительные и двигательные водительские навыки.
39. Опишите три этапа формирования двигательных навыков.
40. От каких субъективных и объективных факторов зависит продуктивность навыков
41. Как влияет на надежность водителя положительный и отрицательный перенос навыков
42. Как влияет движение на больших скоростях на восприятие и оценку им дорожной информации

### **Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **Текущий контроль**

#### **Рейтинговая оценка знаний студента**

| № п/п            | Вид деятельности студентов                    | Сроки выполнения | Количество баллов |
|------------------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------|
| <b>4 семестр</b> |                                               |                  |                   |
| 1                | Первая проверка. Решение разноуровневых задач | 1 неделя         | 25                |
| 2                | Вторая проверка. Решение разноуровневых задач | 3 неделя         | 20                |
|                  | Итого за 4 семестр:                           |                  | 55                |
|                  | Итого:                                        |                  | 55                |

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание) |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Отличный                                | 100                                                                  |
| Хороший                                 | 80                                                                   |

|                      |    |
|----------------------|----|
| Удовлетворительный   | 60 |
| Неудовлетворительный | 0  |

## Промежуточная аттестация в форме экзамена

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **экзамена** предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ( $20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$ ), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

| Рейтинговый балл по дисциплине | Оценка по 5-балльной системе |
|--------------------------------|------------------------------|
| 35 – 40                        | Отлично                      |
| 28 – 34                        | Хорошо                       |
| 20 – 27                        | Удовлетворительно            |

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине*

*в оценку по 5-балльной системе*

| Рейтинговый балл по дисциплине | Оценка по 5-балльной системе |
|--------------------------------|------------------------------|
| 88 – 100                       | Отлично                      |
| 72 – 87                        | Хорошо                       |
| 53 – 71                        | Удовлетворительно            |
| < 53                           | Неудовлетворительно          |

## Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

### 1. Критерии оценивания компетенций\*

\* в соответствии с результатами освоения дисциплины

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он, применяя знания о принципах работы современных технологий по безопасности дорожного движения, использует их для решения задач профессиональной деятельности в сфере проектирования схем организации дорожного движения. Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; он исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на высоком уровне; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенция ПК-1 освоена на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он, применяя знания о принципах работы современных информационных технологий, использует их для решения задач профессиональной деятельности в сфере организации и безопасности дорожного движения в области проектирования схем ОБД. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено на достаточном уровне, с незначительными пробелами; он последовательно излагает материал, испытывая незначительные трудности; справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, допуская неточности; все

предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на среднем уровне; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенция ПК-1 освоена на среднем уровне.

*Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он, применяя знания о принципах работы современных информационных технологий, использует их для решения задач профессиональной деятельности в сфере организации и безопасности дорожного движения в области проектирования оптимальных схем ОДД. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено на низком уровне, со значительными пробелами; он непоследовательно излагает материал, испытывая значительные трудности; справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, допуская ошибки; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на низком уровне. Компетенция ПК-1 освоены на минимальном уровне.*

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не применяет знания о принципах работы современных технологий в области организации дорожного движения, не знает нормы, регулирующие деятельность участников работ по проектированию оптимальных схем ОДД, не применяет их на практике.*

## ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТ

### Использование материала учебно-методического комплекса дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с практическими занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

#### Технологическая карта самостоятельной работы студента

| Код реализуемой компетенции | Вид деятельности студентов                                                  | Итоговый продукт самостоятельной работы | Средства и технологии оценки | Объем часов |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-------------|
| ПК-1                        | <i>Традиционные:</i><br>- самостоятельное изучение литературы по темам 1–10 | конспект                                | тестирование                 | 27          |
| <b>Итого за 4 семестр</b>   |                                                                             |                                         |                              | <b>27</b>   |
| <b>Итого</b>                |                                                                             |                                         |                              | <b>27</b>   |

### Работа с литературой

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

#### 5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

| № | Раздел (тема) дисциплины | Реализуемые компетенции, индикаторы | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов |                      |                     |                        | Самостоятельная работа, часов |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|
|   |                          |                                     | Лекции                                                | Лабораторные занятия | Практические работы | Групповые консультации |                               |
|   |                          |                                     |                                                       |                      |                     |                        |                               |

| 3 семестр |                                                                                                                                    |      |     |     |  |  |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|--|--|----|
| 1         | Определение человеко-машинных систем (СЧМ).                                                                                        | ПК-1 | 1,5 | 1,5 |  |  | 2  |
| 2         | Влияние человеческого фактора на безопасную работу СЧМ                                                                             | ПК-1 | 1,5 | 1,5 |  |  | 2  |
| 3         | Особенности деятельности оператора в СЧМ                                                                                           | ПК-1 | 1,5 | 1,5 |  |  | 2  |
| 4         | Сравнение характеристик оператора и машины в СЧМ                                                                                   | ПК-1 | 1,5 | 1,5 |  |  | 2  |
| 5         | Психофизиологические особенности управления транспортными средствами и системами                                                   | ПК-1 | 1,5 | -   |  |  | 2  |
| 6         | Требования к физиологическим и психологическим качествам операторов                                                                | ПК-1 | 1,5 | -   |  |  | 2  |
| 7         | Методы и средства исследования психофизиологических характеристик оператора и способы их тренировки                                | ПК-1 | 1,5 | -   |  |  | 3  |
| 8         | Личность оператора (водителя)                                                                                                      | ПК-1 | 1,5 | -   |  |  | 3  |
| 9         | Основные психофизиологические качества оператора (ощущение, восприятие, внимание, мышление, память, реакция, эмоции, воля, стресс) | ПК-1 | 3   | -   |  |  | 6  |
| 10        | Утомляемость оператора                                                                                                             |      | 3   |     |  |  | 3  |
|           | ИТОГО за 3 семестр                                                                                                                 |      | 18  | 9   |  |  | 27 |
|           | ИТОГО                                                                                                                              |      | 18  | 9   |  |  | 27 |

## Фонд оценочных средств

### Паспорт фонда оценочных средств

| Код оцениваемой компетенции | Этап формирования компетенции | Тип контроля | Вид контроля | Наименование оценочного средства | Количество элементов, шт. |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------|---------------------------|
| ПК-1                        | 1-2                           | текущий      | письменный   | тесты                            | 10                        |

## Описание шкалы оценивания

### Текущий контроль.

| № п/п | Вид деятельности студентов                                                                          | Сроки выполнения | Количество баллов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| 1.    | Определение человеко-машинных систем (СЧМ)..                                                        | 6                | 15                |
| 2.    | Методы и средства исследования психофизиологических характеристик оператора и способы их тренировки | 10               | 20                |
| 3.    | Психофизиологические особенности управления транспортными средствами и системами                    | 16               | 20                |
|       | <b>Итого за 4 семестр</b>                                                                           |                  | <b>55</b>         |
|       | <b>Итого</b>                                                                                        |                  | <b>55</b>         |

**Рейтинговый балл за текущее контрольное мероприятие.**

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального ббалла за контрольное задание) |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Отличный                                | 100                                                                   |
| Хороший                                 | 80                                                                    |
| Удовлетворительный                      | 60                                                                    |
| Неудовлетворительный                    | 0                                                                     |

**Промежуточная аттестация.**

Промежуточная аттестация в форме зачета .

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

| Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ( $R_{сем}$ ) | Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| $50 \leq R_{сем} \leq 60$                                                     | 40                                       |
| $39 \leq R_{сем} < 50$                                                        | 35                                       |
| $33 \leq R_{сем} < 39$                                                        | 27                                       |

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины****Рекомендуемая литература****Основная литература**

1 Гречко А. А Экономика и безопасность транспортного процесса. Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2013, 255 с.

2. Мороз С. М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств. Учебник для авт.-дор. вузов и фак., М.: Академия, 2010, 208 с.

3. Кокарев А. Н., Низаметдинов А. М. Практикум по дисциплине «Организация дорожного движения» , учебно-методическое пособие для специальности 190700.62 «Технология транспортного процесса», М.: Щит-М, 2011, 104 с.

4. Горев А.Э., Солодкий А.И., Пугачев И.Н., Горев А.Э. Организация дорожного движения. Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. Гриф УМО вузов России. Академия (Academia), 2013.

5. Джесси Рассел. Организация дорожного движения, VSD. 2013.

**Дополнительная литература**

1. Клинковштейн Г.И. Организация дорожного движения. Учеб. для авт.-дор. вузов и фак. М.: Транспорт, 2001. - 248 с.

2. Дитер Клебелльсберг Транспортная психология, М.: Транспорт, 1988, 234 с.

## Методическая литература

1. Гипертекстовые лекции.
2. Электронная версия практических работ.

## Интернет-ресурсы

1. [www.uchebniki-online.com](http://www.uchebniki-online.com) – Учебники по организации и безопасности дорожного движения

## Программное обеспечение

«Специальное программное не требуется»

## Материально-техническая база

1. Компьютерная техника для осуществления тестирования студентов
2. Персональный компьютер (ноутбук), проектор, экран
3. Магнитно-маркерная доска

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Такой перечень должен быть систематизированным.
- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге.
- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с учебно-методической литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием –

научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

• «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста**:

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения**:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь.

**Основные виды систематизированной записи прочитанного:**

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

**Конспект** – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от бакалавра целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

**Практические занятия.**

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

### **Самопроверка**

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

### **Консультации**

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СОБЕСЕДОВАНИЮ**

Подготовка к собеседованию способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к собеседованию, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На собеседовании студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по учебной дисциплине.

Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к собеседованию у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться.

### **Правила подготовки к собеседованию:**

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно вопросам к собеседованию. Эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он на вопросы собеседования отвечать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.