

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к примерным программам профессионального обучения водителей
транспортных различных категорий и подкатегорий по предметам базового цикла

*2. Учебно-методический комплекс по предмету
«Психофизиологические основы деятельности водителя»*

2.1 Описание целей и задач изучения предмета

Цель: формирование и развитие у обучающихся по профессии «Водитель транспортных средств соответствующей категории (подкатегории)» знаний и умений, направленных на безопасное и безаварийное управление авто транспортными средствами соответствующих категорий (подкатегорий) (далее – транспортных средств).

Задачами учебного предмета являются:

- Изучение основных психофизиологических особенностей человеческого организма, играющих решающую роль при обучении управлению автотранспортными средствами различных категорий (подкатегорий);
- выявление, развитие и использование личностных качеств обучающихся инициативности, целеустремлённости, ответственности, толерантности, способности работать самостоятельно и в коллективе;
- выработка понимания о том, как наилучшим образом использовать особенности собственной психики и физиологии для наиболее эффективного формирования умений и навыков управления автотранспортным средством, применения знаний правил дорожного движения при управлении транспортным средством, в оценке и прогнозировании дорожной ситуации и принятии решений в конкретной дорожной ситуации.

2.2. Требования к уровню освоения содержания предмета.

В результате освоения учебного предмета «Психофизиологические основы деятельности водителя» обучающиеся должны знать:

1. Особенности физиологии человека влияющие на формирование психомоторных навыков управления автотранспортным средством.

2. Значение высших психических функций (память, мышление, внимание, восприятие) для безопасного управления автотранспортными средствами.

3. Факторы, влияющие на изменение концентрации внимания.

4. Признаки наступающего утомления и снижения работоспособности.

5. Влияние собственного темперамента на будущий стиль вождения.

6. О социальном давлении при формировании стиля вождения.

7. Общепринятые этические нормы современного водителя.

8. Нормы общения и взаимодействия водителей в условиях современного транспортного потока.

9. Факторы, способствующие возникновению конфликтов на дороге.

10. Этапы развития конфликтов и способы их нейтрализации.

11. Причины стрессовых состояний современного водителя.

12. Психологические техники совладания со стрессовым состоянием.

В результате освоения учебного предмета «Психофизиологические основы деятельности водителя» обучающиеся должны уметь:

1. Грамотно распределить часы практических занятий по времени суток и дням недели с целью наилучшей выработки психомоторных навыков вождения.

2. Определять временной диапазон своей работоспособности за рулем.

3. Выходить из состояния утомления.

4. Эффективно взаимодействовать с другими участниками дорожного движения.

5. Прогнозировать развитие дорожной ситуации.

6. Грамотно считывать и правильно интерпретировать дорожную информацию.

7. Предотвращать развитие конфликтов, возникающих в дорожной ситуации.

8. Прогнозировать и предотвращать возникновение опасных дорожно-транспортных ситуаций в процессе управления транспортным средством (составом транспортных средств).

9. Своевременно принимать правильные решения и уверенно действовать в сложных и опасных дорожных ситуациях.

2.3. Место предмета в структуре примерной образовательной программы

Учебный предмет «Психофизиологические основы деятельности водителя» входит в базовый цикл примерной программы профессиональной подготовки водителей транспортных средств соответствующих категорий (подкатегорий).

2.4. Объем времени, отведенного на изучение предмета и виды учебной нагрузки

На изучение учебного предмета «Психофизиологические основы деятельности водителя» Примерной программой предусмотрено 12 академических часа, из них: 8 часов – теоретических занятий, 4 часа – практических занятий.

Таблица 1. – Тематический план учебного предмета «Психофизиологические основы деятельности водителя»

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	Теоретическое занятия	Практические занятия
Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки	2	2	-
Этические основы деятельности водителя	2	2	-
Основы эффективного общения	2	2	-
Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов	2	2	-
Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)	14	-	4
Итого	12	8	4

2.5. Перечень форм и методов итогового контроля по предмету

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения

относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Контроль знаний по учебному предмету «Психофизиологические основы деятельности водителя» включает:

- текущий контроль знаний;
- промежуточная аттестация обучающихся;
- зачет на основе контрольных вопросов

Текущий контроль знаний осуществляется методом опроса по темам: «Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки», «Этические основы деятельности водителя», «Основы эффективного общения», «Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов», «Саморегуляция и профилактика конфликтов». Допускается письменный контроль знаний путем самостоятельного решения ситуационных психологических задач по соответствующим темам или устным путем по итогам работы в группе.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме ответа на контрольные вопросы по темам учебного предмета «Психофизиологические основы деятельности водителя».

2.6. Вопросы для контроля знания по учебному предмету «Психофизиологические основы деятельности водителя»:

Вопрос 1.

Как влияет алкоголь на время реакции водителя?

1. Время реакции уменьшается.
2. Время реакции увеличивается.
3. Алкоголь на время реакции не влияет.

Вопрос 2.

Как влияет утомление водителя на его внимание и реакцию?

1. Внимание притупляется, время реакции уменьшается.
2. Внимание притупляется, время реакции увеличивается.
3. Внимание не притупляется, время реакции увеличивается.

Вопрос 3.

Каковы типичные признаки наступившего утомления водителя?

1. Сонливость, вялость, притупление внимания.
2. Возбужденность, раздражительность.
3. Головокружение, резь в глазах, повышенная потливость.

Вопрос 4.

Принято считать, что среднее время реакции водителя составляет:

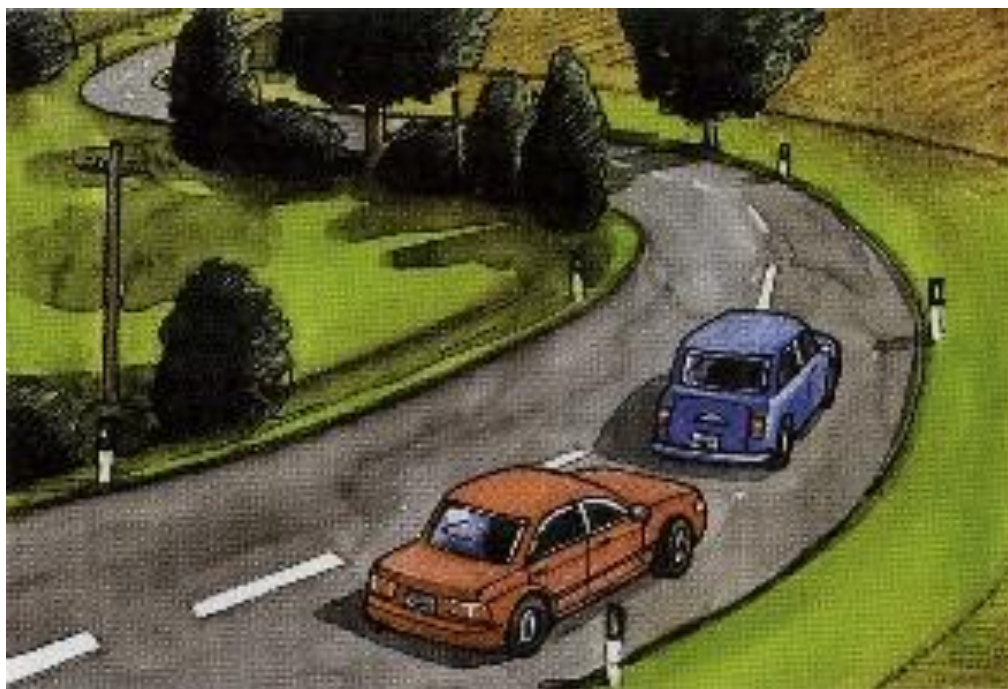
1. Примерно 0,5 секунды.
2. Примерно 1 секунду.
3. Примерно 2 секунды.

Вопрос 5.

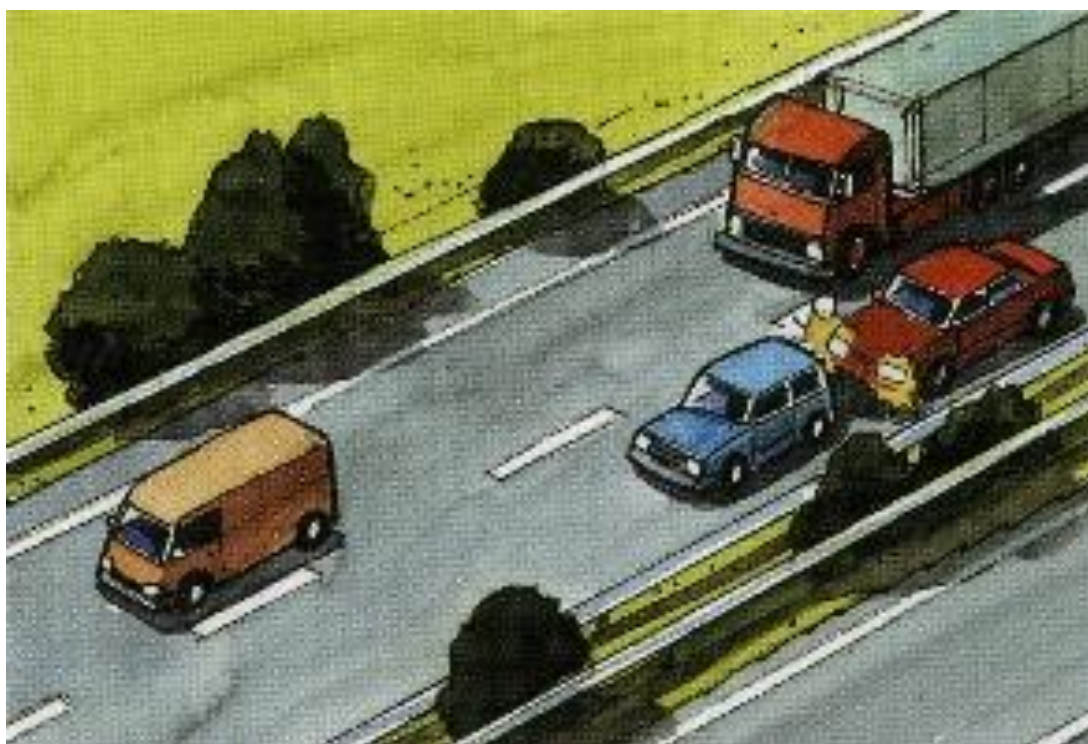
Как изменяется поле зрения водителя с увеличением скорости движения?

1. Не изменяется.
2. Расширяется.
3. Сужается.

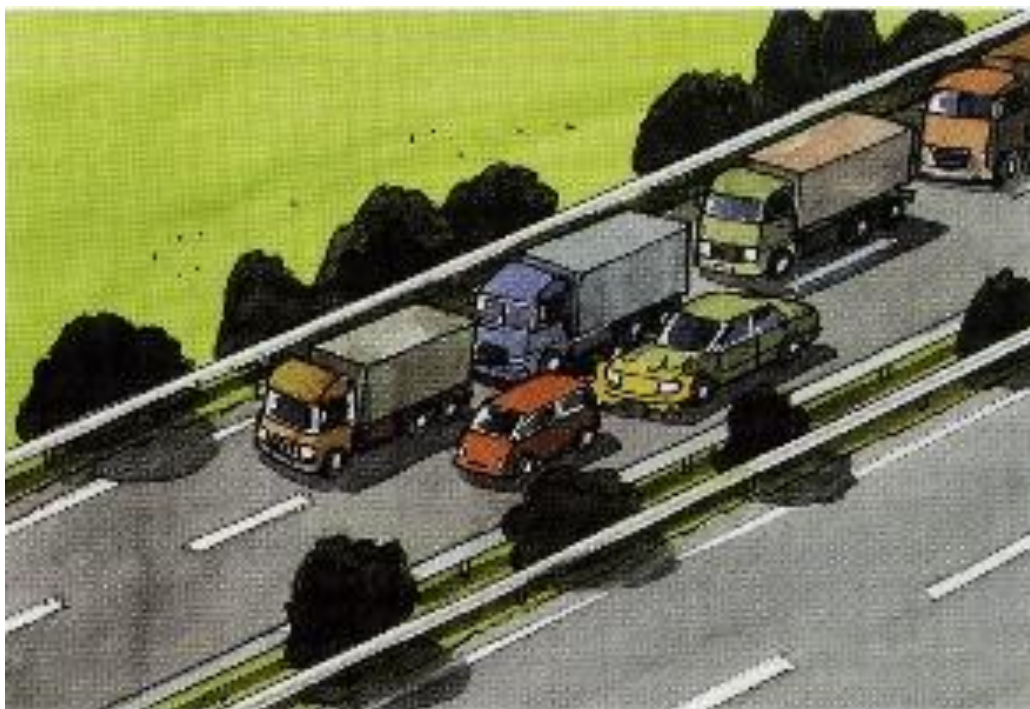
Примерные темы для обсуждения в группе при проведении психологического практикума:



На проселочной дороге на Вас наедает движущийся за Вами легковой автомобиль. Очевидно, по мнению следующего за Вами водителя, Вы движетесь слишком медленно. Как Вы поступите?



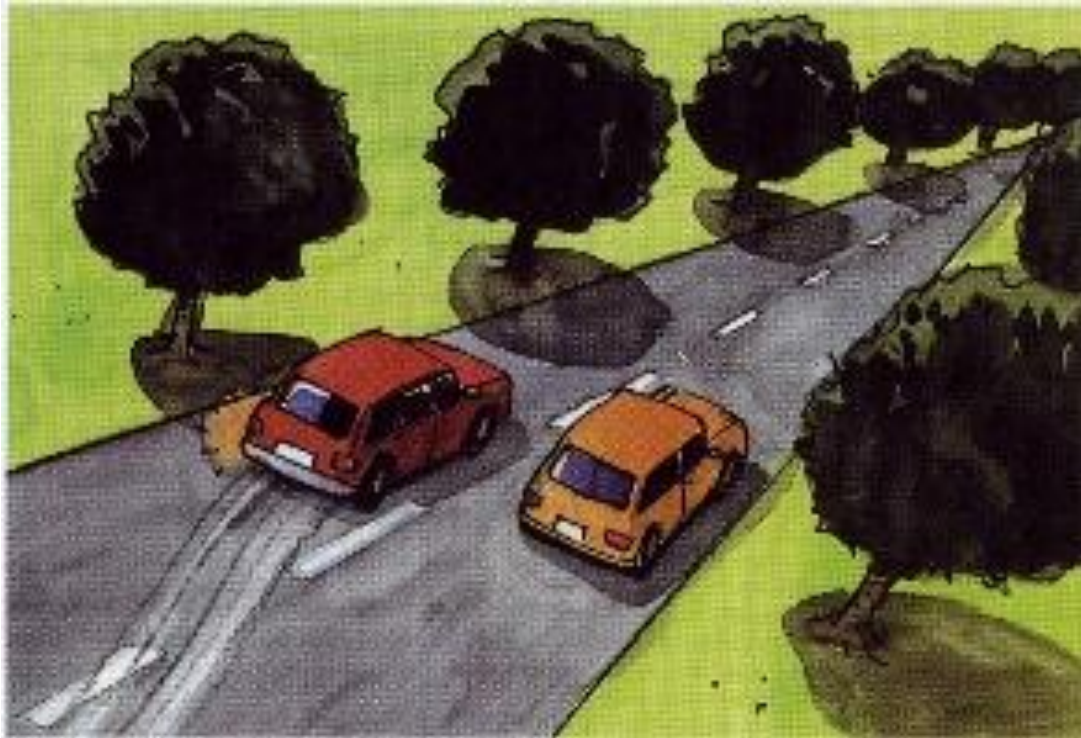
На автобане к Вам кто-то вплотную приближается и с помощью светового сигнала требует освободить полосу обгона. Как Вы поступите?



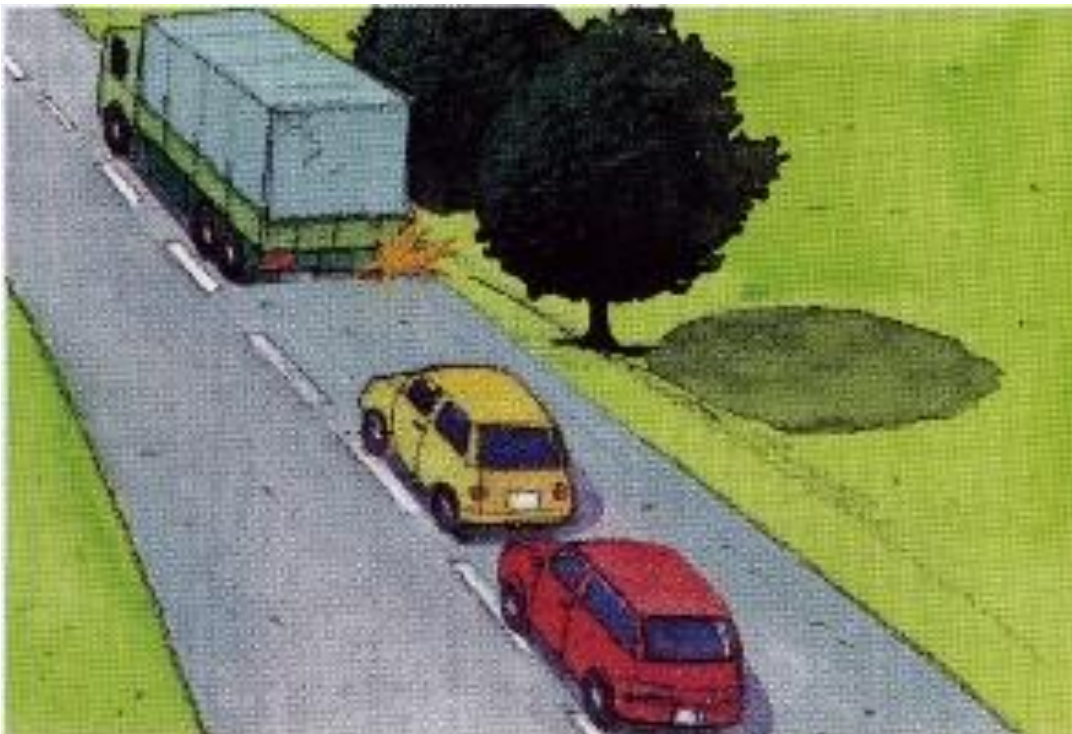
Вы обгоняете на автобане транспортную колонну. Более быстрый автомобиль наедает на Вас, подавая световые сигналы и мигая. Как Вы поступите?



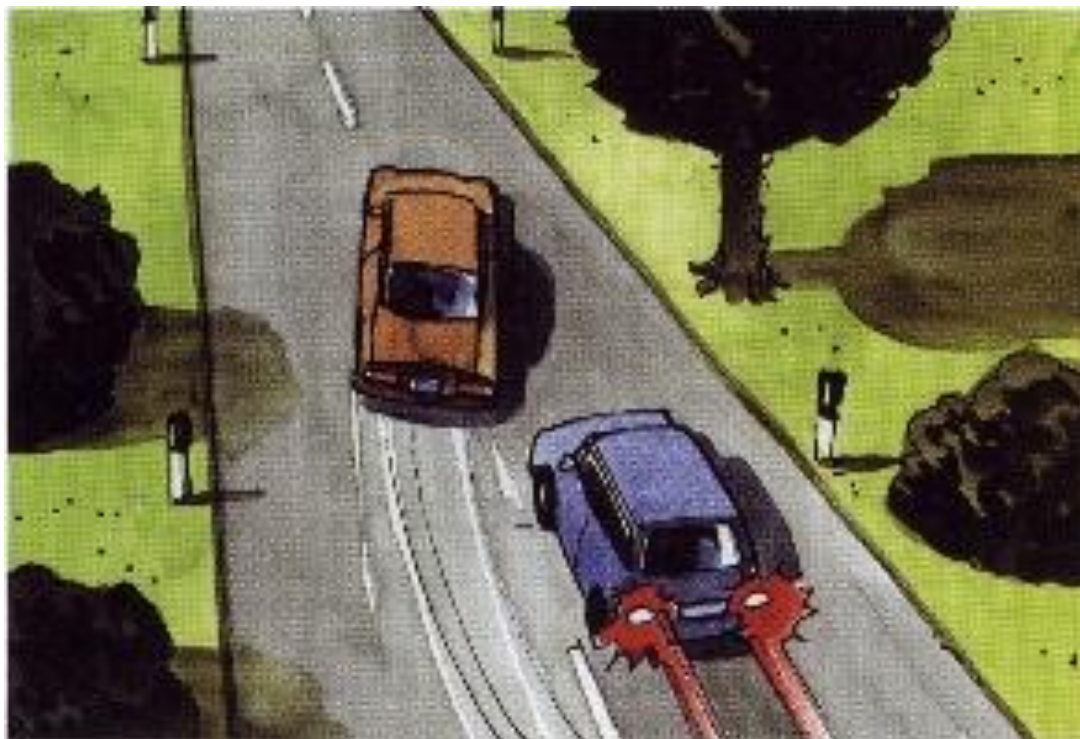
Медленно движущееся транспортное средство мешает Вам быстро продвигаться вперед. Вы сердитесь из-за помехи. Как Вы поступите?



Вы довольно долго сердились на медленно движущегося по проселочной дороге водителя. Наконец-то Вы можете обогнать. Как Вы поступите?



Грузовой автопоезд перед Вами мигает правым сигналом поворота. Сзади на Вас насаждает нетерпеливый водитель легкового автомобиля. Как Вы поступите?



На проселочной дороге Вас обгоняет легковой автомобиль и затем «подрезает». Как Вы поступите?



За грузовым автомобилем образовалась колонна. Легковой автомобиль легкомысленно обгоняет. Когда он из-за встречного движения хочет встроиться перед движущимся перед Вами автомобилем, тот его не пускает. Как Вы поступите?

2.7. Описание тематического содержания предмета и основных его разделов

Учебный предмет «Психофизиологические основы деятельности водителя» состоит из пяти тем:

1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки
2. Этические основы деятельности водителя
3. Основы эффективного общения
4. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов
5. Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)

Тема познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки включает в себя изучение следующих ключевых моментов: понятие о познавательных функциях (внимание, восприятие, память, мышление); внимание и его свойства (устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем); причины отвлечения внимания во время управления транспортным средством; способность сохранять внимание при наличии отвлекающих факторов; монотония; влияние усталости и сонливости на свойства внимания; способы профилактики усталости; виды информации; выбор необходимой информации в процессе управления транспортным средством; информационная перегрузка; системы восприятия и их значение в деятельности водителя; опасности, связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки; зрительная система; поле зрения, острота зрения и зона видимости; периферическое и центральное зрение; факторы, влияющие на уменьшение поля зрения водителя; другие системы восприятия (слуховая система, вестибулярная система, суставно-мышечное чувство, интероцепция) и их значение в деятельности водителя; влияние скорости движения транспортного средства, алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний водителя на восприятие дорожной обстановки; память; виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта; мышление; анализ и синтез как основные процессы мышления; оперативное мышление и прогнозирование; навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге; формирование

психомоторных навыков управления автомобилем; влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков; простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне; факторы, влияющие на быстроту реакции.

Тема этические основы деятельности водителя рассматривает: каковы должны быть цели обучения управлению транспортным средством; мотивация в жизни и на дороге; мотивация достижения успеха и избегания неудач; склонность к рискованному поведению на дороге; формирование привычек; ценности человека, группы и водителя; свойства личности и темперамент; влияние темперамента на стиль вождения; негативное социальное научение; понятие социального давления; влияние рекламы, прессы и киноиндустрии на поведение водителя; ложное чувство безопасности; влияние социальной роли и социального окружения на стиль вождения; способы нейтрализации социального давления в процессе управления транспортным средством; представление об этике и этических нормах; этические нормы водителя; ответственность водителя за безопасность на дороге взаимоотношения водителя с другими участниками дорожного движения; уязвимые участники дорожного движения, требующие особого внимания (пешеходы, велосипедисты, дети, пожилые люди, инвалиды); причины предоставления преимущества на дороге транспортным средствам, оборудованным специальными световыми и звуковыми сигналами; особенности поведения водителей и пешеходов в жилых зонах и в местах парковки.

Тема основы эффективного общения включает в себя: понятие общения, его функции, этапы общения; стороны общения, их общая характеристика (общение как обмен информацией, общение как взаимодействие, общение как восприятие и понимание других людей); характеристика вербальных и невербальных средств общения; основные «эффекты» в восприятии других людей; виды общения (деловое, личное); качества человека, важные для общения; стили общения; барьеры в межличностном общении, причины и условия их формирования; общение в условиях конфликта; особенности эффективного общения; правила, повышающие эффективность общения.

Тема эмоциональные состояния и профилактика конфликтов включает в себя: эмоции и поведение водителя; эмоциональные состояния (гнев, тревога, страх, эйфория, стресс, фрустрация); изменение восприятия дорожной ситуации и поведения в различных эмоциональных состояниях; управление поведением на дороге; экстренные меры реагирования; способы саморегуляции эмоциональных состояний; конфликтные ситуации и конфликты на дороге; причины агрессии и враждебности у водителей и других участников дорожного движения; тип мышления, приводящий к агрессивному поведению; изменение поведения водителя после употребления алкоголя и медикаментов; влияние плохого самочувствия на поведение водителя; профилактика конфликтов; правила взаимодействия с агрессивным водителем.

Тема саморегуляция и профилактика конфликтов является практическим занятием и способствует приобретению практического опыта оценки собственного психического состояния и поведения, опыта саморегуляции психических состояний, а также первичных навыков профилактики конфликтов. Психологический практикум - это практическое занятие. Целью практикума является выработка базовых навыков саморегуляции поведения водителей на дороге, приобретение первичных навыков профилактики конфликтов, поведения в сложных конфликтных ситуациях возникающих в условиях дорожного движения. Этому способствует решение ситуационных задач, заранее подготовленных преподавателем, которые отражают типичные моменты общения на дороге.

Поведение каждого водителя определяется несколькими составляющими. Это восприятие дорожной ситуации, оценка дорожной ситуации, принятие решение о действии, группе действий или бездействии, а также выполнение этого решения.

Выполнение самого решения мы и наблюдаем в качестве поведения человека за рулем.

Обучение водителей всегда проводилось с опорой на сознание обучающихся, рациональное мышление и разумное поведение. Однако редко учитывались факторы, которые могут привести к неадекватной реакции водителя на изменение дорожной обстановки. В реальной деятельности водители постоянно сталкиваются с

такими факторами. Ранее не учитывались эмоциональные состояния водителя, безусловно влияющие на восприятие дорожной обстановки, ее оценку, принятие решения и его выполнения.

Так же не учитывались социальные аспекты взаимодействия водителей на дороге. В первую очередь тема конфликтов и их профилактики.

Эти темы были отражены в плане теоретического курса. Однако отсутствие практических навыков в вышеперечисленных вопросах приводили к низкой эффективности психологической подготовки начинающих водителей.

Для выработки практических навыков были выбраны такие аспекты, как саморегуляция эмоциональных состояний и правильное поведение в конфликтных ситуациях.

Для отработки данных навыков мы рекомендуем руководствоваться следующими правилами проведения Практикума. Практикум относится к активным или интерактивным методам обучения.

Работа может проводиться индивидуально (каждый сам отвечает на вопрос), в парах (один задает вопросы и оценивает ответы, другой отвечает или один выполняет упражнение, а второй ему помогает), тройках (двое работают, а третий наблюдает за работой и дает обратную связь) и группах учащихся (работа в команде, решение вырабатывает вся команда, ответ дает лидер).

При использовании активных методов обучения ученики становятся равноправным участником учебного процесса. Не потребителями, а партнерами.

Они лучше осознают свои ощущения, эмоции и мотивы поведения, усваивают учебный материал, могут адекватно оценивать свое состояние и возможности. Преподаватель здесь является модератором, ведущим, направляющим обсуждение.

Ведущий должен быть сам уверен, что практикум будет эффективным и принесет пользу будущим водителям. Что работа в процессе практикума способствует тому, что ученик станет ответственным водителем, что повысится уровень осознанности своего состояния и своих возможностей в дорожной ситуации, понимание причин своего поведения на дороге. Что ученик освоит элементарные навыки управления собой и социальной ситуацией.

Иначе, преподаватель не сможет мотивировать учащихся на выполнение заданий и упражнений практикума. Именно поэтому, преподавателю-ведущему полезно самому выбрать или разработать задания и упражнения в рамках тематики Практикума.

В начале практикума преподаватель-ведущий объявляет цели и задачи практикума, выясняет ожидания и потребности участников практикума. Задается вопрос, чего они ждут от проведения практикума, какую пользу он может им принести. Это мотивирует участников на работу в Практикуме. Очень полезно выслушать, не комментируя, ответы всех участников.

Практикум должен состоять из набора практических заданий и упражнений для учащихся.

1. Это задания на само оценивание своего типа реагирования в ситуации стресса, личностных характеристик (уровень тревожности и агрессивности, локус контроля), тип темперамента и особенности реагирования этого типа в ситуации напряжения с помощью различных диагностических методик и тестов.

2. Это практические задания с выработкой поведенческой стратегии в сложной ситуации (как избежать конфликта, как снизить эмоциональную составляющую конфликтной ситуации, как ответить на конфликтоген).

3. Это выработка плана действий в ситуации, когда водитель плохо себя почувствовал, у него возникло предобморочное состояние, в ситуации, когда он принял алкоголь или медикаменты, несовместимые с управлением транспортным средством или при получении информации, которая вызвала эмоцию высокой интенсивности.

4. Это упражнения на освоение техники 4-х тактного дыхания (вдох-пауза-выдох-пауза), медитации на часть тела, техники расслабления, ресурсных состояний. Дело в том, что умение регулировать свое эмоциональное состояние может быть выработано только до возникновения эмоционально заряженной ситуации. Заранее.

5. Это проигрывание ситуаций, вызывающих высокую тревогу у учащихся, или наиболее опасных ситуаций социального взаимодействия на дороге. Может

применяться техника психодрамы с мобилизацией эмоциональных составляющих. Например, встреча с сотрудником ГИБДД, образ которого в сознании учащихся может быть грандиозно опасным. Или встреча с водителем, машину которого ученик повредил. Как реагировать, когда произошло ДТП. Что делать, когда ученику кажется, что неправ был другой водитель. Цель таких упражнений позволить учащимся снизить уровень тревоги и научиться конструктивно разрешать конфликтные ситуации в безопасных условиях учебного класса.

6. Это работа с «социальным конструированием». Возможные варианты причин поведения других водителей. Понимание, что ожидают другие водители от меня. Например, ответы на вопросы на тему «Почему он меня подрезал?», «Зачем мне сигналият?», «Для чего мне показывают, чтобы я открыл окно?».

После каждого задания и упражнения важно провести обсуждение того, что происходило в процессе работы, что чувствовали участники, какие выводы они сделали.

Для преподавателя важно:

1. Поощрять без оценочные высказывания;
2. Поощрять высказывания о собственных чувствах и ощущениях;
3. Дать высказать все точки зрения;
4. Сделать заключение. Обобщить мнения участников практикума.

Здесь осуществляется практическое решение ситуационных психологических задач по оценке психического состояния, и поведения в сложных дорожных ситуациях. Уделяется время профилактике конфликтов и грамотному общению в условиях дорожного конфликта.

2.8. Методическое обеспечение обучения по предмету, в т.ч. образовательные технологии, методы и формы обучения, используемые при реализации различных видов учебной работы.

Теоретические занятия по учебному предмету «Психофизиологические основы деятельности водителя»

рекомендуется проводить в форме комбинированного урока с использованием объяснительно-иллюстративного и репродуктивного методов обучения.

Комбинированный урок — это тип урока, характеризующийся сочетанием (комбинацией) различных целей и видов учебной работы при его проведении. Это наиболее распространенный тип урока в существующей практике работы образовательных учреждений.

В структуре комбинированного урока имеются следующие этапы:

- Организация (настрой) обучающихся к занятиям;
- повторительно-обучающая работа по пройденному материалу;
- работа по осмыслению и усвоению нового материала;
- работа по закреплению изложенного материала;
- подведение итогов урока с выставлением оценки за работу отдельным обучающимся на протяжении всего урока;
- выдача домашнего задания.

При проведении занятия целесообразно использовать следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод обучения – метод, при котором обучающиеся получают знания на лекции, из учебной или методической литературы, а также через мультимедийное пособие;
- репродуктивный метод, где применение изученного осуществляется на основе образца или правила, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

Для реализации этих методов преподаватель использует следующие педагогические технологии:

- информационно-развивающие технологии, с помощью которых обучающиеся получают учебную информацию в готовом виде: или в изложении преподавателя (лекция, рассказ, объяснение, беседа), или диктора (учебный кинофильм), или путем самостоятельного чтения учебника, учебного пособия, или посредством обучающей программы (программированное обучение);

– деятельностные технологии, позволяющие квалифицированно решать профессиональные задачи и включающие в себя анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач, деловые игры, интерактивное обсуждение темы урока с целью выработки общего правильного решения, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе.

Практические занятия по учебному предмету «Психофизиологические основы деятельности водителя»

рекомендуется проводить в форме урока повторения, обобщения и систематизации изучаемого материала с использованием репродуктивного метода обучения.

Для реализации данного метода преподаватель использует следующие педагогические технологии:

- развивающие (проблемно-ориентированное обучение, коллективная мыслительная деятельность).
- деятельностные (анализ конфликтных дорожно-транспортных ситуаций, решение ситуационных психологических задач связанных с данной дорожной ситуацией).

В ходе практического занятия обучающиеся под руководством преподавателя производят разбор типичных конфликтных дорожно-транспортных ситуаций, решают ситуационные задачи с использованием различных психологических подходов. По окончании практического занятия преподаватель проводит контроль знаний.

Для разбора типичных конфликтных дорожно-транспортных ситуаций с использованием учебно-наглядного пособия «Электронная доска» преподавателю необходимо заранее смоделировать различные дорожные ситуации и демонстрировать их на уроке в режиме презентации. В ходе демонстрации слайдов обучающиеся дают ответы на поставленные вопросы. Неточные и неполные ответы исправляются и дополняются другими обучающимися или выносятся на общее обсуждение группы где преподаватель играет роль модератора направляющего обсуждение в правильное русло отсекая при этом негативные оценочные

высказывания относительно других участников беседы. В ходе демонстрации тематических задач преподаватель, сравнивая различные точки зрения и опираясь на положения Правил, помогает обучающимся найти правильное решение каждой задачи.

Необходимо следить за тем, чтобы свое мнение высказал каждый учащийся. В конце обсуждения преподаватель подводит итоги обсуждения, заостряя внимание еще раз на ключевых моментах.

По окончании занятия необходимо сделать анализ допущенных ошибок.

2.9. Рекомендуемый план проведения занятий по учебному предмету «Психофизиологические основы деятельности водителя».

Тема 1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки

Продолжительность занятия: 2 часа

Вид занятия: лекция

Метод обучения: объяснительно-иллюстративный, проблемного обучения, интерактивный.

Используемые технологии: информационно-развивающие (изложение преподавателем учебной информации с использованием технических средств обучения), приемы активного обучения (на основании подготовленных преподавателем заданий и упражнений обучающиеся изучают новый материал, самостоятельно делая выводы)

Цели занятия:

1. Обучающая (изучение влияния познавательных функций на восприятие и поведение водителя).
2. Воспитательная (формирование ответственного отношения к своему состоянию и своим действиям в процессе

Обеспечение занятия:

1. Электронные учебно-наглядные пособия (ИМСО «Автошкола МААШ». Модуль «Основы управления ТС и безопасность движения»; ЭВЛ «Автошкола МААШ». Психологическая подготовка водителей транспортных средств).
2. Наглядные изобразительные пособия (комплект плакатов «Психологические основы безопасного управления транспортным средством»).
3. Литература (Рожков Л.Б., Найдина И.В. Психологические основы безопасного управления транспортным средством; Немов Р. С. Психология).
4. Технические средства обучения (экранно-звуковые: компьютер, мультимедийный проектор, экран).

Организация занятия:

1. Организационный момент - (5 минут).
 - 1.1. Приветствие.
 - 1.2. Проверка отсутствующих.
 - 1.3. Объявление темы, целей занятия и учебных вопросов.
2. Изложение нового материала - (75 минут).

Вопрос 1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки: понятие о познавательных функциях (внимание, восприятие, память, мышление); внимание и его свойства (устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем); причины отвлечения внимания во время управления транспортным средством; способность сохранять внимание при наличии отвлекающих факторов; монотония; влияние усталости и сонливости на свойства внимания; способы профилактики усталости — (15 минут)

Вопрос 2. Виды информации; выбор необходимой информации в процессе управления транспортным средством; информационная перегрузка; системы восприятия и их значение в деятельности водителя; опасности, связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки; зрительная система; поле зрения, острота зрения и зона видимости; периферическое и центральное зрение; факторы, влияющие на уменьшение поля зрения водителя; другие системы восприятия

(слуховая система, вестибулярная система, суставно-мышечное чувство, интероцепция) и их значение в деятельности водителя; влияние скорости движения транспортного средства, алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний водителя на восприятие дорожной обстановки — (20 минут).

Вопрос 3. Память; виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта; мышление; анализ и синтез как основные процессы мышления; оперативное мышление и прогнозирование;

навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге — (20 минут).

Вопрос 4. Формирование психомоторных навыков управления автомобилем; влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков; простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне; факторы, влияющие на быстроту реакции — (20 минут)

3. Подведение итогов занятия - (10 минут).

3.1. Ответы на вопросы.

3.2. Выдача домашнего задания.

2.10. Содержание учебного материала

Тема 1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки

Вопрос 1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки: понятие о познавательных функциях (внимание, восприятие, память, мышление); внимание и его свойства (устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем); причины отвлечения внимания во время управления транспортным средством; способность сохранять внимание при наличии отвлекающих факторов; монотония; влияние усталости и сонливости на свойства внимания; способы профилактики усталости.

Познавательные функции: восприятие, внимание, воображение, память, мышление, речь — выступают как важнейшие компоненты любой человеческой деятельности.

Для того чтобы удовлетворять свои потребности, общаться, учиться и трудиться, управлять автомобилем человек должен воспринимать мир, обращать внимание на те или иные моменты или компоненты деятельности, представлять то, что ему нужно сделать, запоминать, обдумывать, высказывать суждения. Следовательно, без участия психических процессов или познавательных функций человеческая деятельность невозможна, они выступают как ее неотъемлемые внутренние моменты.

Рассмотрим данные процессы или функции человека применимо к обучению вождению.

Внимание - это один из тех познавательных процессов человека, в отношении сущности и права, на самостоятельное рассмотрение которых среди психологов до сих пор нет согласия, несмотря на то, что его исследования ведутся уже много веков. Одни ученые утверждают, что как особого, независимого процесса внимания не существует, что оно выступает лишь как сторона или момент любого другого психологического процесса или деятельности человека. Другие полагают, что внимание представляет собой вполне независимое психическое состояние человека, специфический внутренний процесс, имеющий свои особенности, несводимые к характеристикам других познавательных процессов.

Внимание можно определить как психофизиологический процесс, состояние, характеризующее динамические особенности познавательной деятельности человека. Оно выражается в сосредоточенности на сравнительно узком участке внешней или внутренней действительности, которая на данный момент времени становится осознаваемой и концентрирует на себе психические и физические силы человека в течение определенного периода времени. Внимание — это процесс сознательного или бессознательного (полусознательного) отбора одной информации, поступающей через органы чувств, и игнорирования другой (к примеру: чтение дорожных указателей, содержащих большое количество

информации, которое займет много времени, если водитель не умеет вычленив нужную ему строку из всего информационного табло).

Внимание человека обладает основными свойствами: устойчивостью, интенсивностью, сосредоточенностью, переключаемостью, объемом и распределением.

Устойчивость внимания проявляется в способности в течение длительного времени сохранять состояние сосредоточенности на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя концентрации.

Устойчивость внимания может определяться разными причинами. Одни из них связаны с индивидуальными физиологическими особенностями человека, в частности, со свойствами его нервной системы, общим состоянием организма в данный момент времени. Другие из них характеризуют психические состояния (возбужденность, заторможенность и т.п.). Третьи - соотносятся с мотивацией (наличием или отсутствием интереса к предмету деятельности, его значимостью для личности). Четвертые — с внешними обстоятельствами осуществления деятельности.

Люди со слабой нервной системой или перевозбужденные люди могут довольно быстро утомляться, и поэтому становиться импульсивными. Человек, который не очень хорошо чувствует себя физически в конкретный момент времени, так же, как правило, характеризуется неустойчивым вниманием. Отсутствие интереса к предмету деятельности способствует частому отвлечению внимания от дорожной ситуации, что, несомненно, увеличивает число ошибок при управлении автомобилем и, напротив, наличие интереса сохраняет внимание в повышенном состоянии в течение длительного периода времени. При обстановке, которая характеризуется отсутствием внешне отвлекающих моментов (наличие пассажиров в салоне автомобиля, разговоры по мобильному телефону и т.п.), внимание бывает достаточно устойчивым в течение длительного времени.

При наличии множества сильно отвлекающих раздражителей внимание колеблется, становится недостаточно устойчивым. В жизни характеристика общей

устойчивости внимания чаще всего определяется сочетанием совокупности всех этих факторов.

Таким образом, устойчивость внимания - это сохранение в течение продолжительного времени необходимой интенсивности внимания на каком-либо объекте или ситуации.

В связи с увеличением транспортного потока и скоростного режима в современных дорожных условиях от водителя требуются весьма высокие показатели устойчивости и интенсивности внимания. Интенсивностью внимания называют степень его напряжения при восприятии объекта. Чем выше интенсивность внимания, тем отчетливее и полнее восприятие дорожной ситуации в текущий момент, тем более точно водитель ее оценивает.

Интенсивность внимания водителя не всегда одинакова. Интенсивность снижается на прямых участках дороги большой протяженности, однообразной местности, при отсутствии или небольшом количестве других участников дорожного движения. И наоборот, при совершении обгона, увеличении скорости, смене полосы движения, проезде перекрестков, пешеходных переходов, при наличии сложных погодных условий интенсивность внимания должна увеличиваться.

Сосредоточенность внимания (противоположное качество — рассеянность) проявляется в различиях, которые имеются в степени концентрированности внимания на одних объектах и его отвлечении от других. Человек, к примеру, может сосредоточить свое внимание на управлении автомобилем и не замечать ничего, не относящегося непосредственно к данной деятельности. Внимание водителя в текущий момент может быть сконцентрировано на определенном дорожном указателе, но при этом оно распределено и на всей дорожной ситуации.

Переключаемость внимания понимается как его перевод с одного объекта на другой или с одного вида деятельности на другой. Данная характеристика человеческого внимания проявляется в скорости, с которой он может переводить свое внимание с одного объекта на другой, причем такой перевод может быть как произвольным, так и произвольным. В первом случае водитель невольно

переводит свое внимание на что-либо такое, что его случайно заинтересовало (например, рекламный баннер), а во втором — сознательно, усилием воли заставляет себя сосредоточиться на проезде перекрестка. Переключаемость внимания, если она происходит на непроизвольной основе, может свидетельствовать о его неустойчивости, (частой причиной вторичных ДТП является отвлечение внимания на уже произошедшую аварию в соседнем ряду), но такую неустойчивость не всегда есть основание рассматривать как отрицательное качество, потому что она нередко способствует временному отдыху организма, сохранению и восстановлению работоспособности нервной системы и организма в целом.

С переключаемостью внимания функционально связаны два разнонаправленных процесса: включение и отвлечение внимания. Первый характеризуется тем, как человек переключает внимание на опасный объект и полностью сосредоточивается на нем. Второй — тем, как осуществляется процесс отвлечения внимания. То есть при проезде остановки, в какой-то момент, опасен автобус и внимание сосредоточено на нем, а затем более опасным становится пешеход, выходящий на проезжую часть и внимание должно быть сконцентрировано на нем.

Таким образом, переключение внимания - это способность быстро менять объекты дорожной ситуации, на которые направлено внимание в зависимости от их степени опасности. Здесь также важна скорость перехода внимания от одного объекта на другой. Водитель чтобы не допускать ошибок при управлении автомобилем, должен быстро переключать внимание с одного опасного объекта на другой, своевременно прекращать начатые действия, а нередко изменять их на противоположные. Скорость переключения внимания зависит от опыта водителя.

Объем внимания характеризуется количеством объектов, которые могут быть восприняты водителем одновременно. В среднем человек может обрабатывать информацию не больше чем о пяти объектах, у опытных водителей объем внимания больше чем у начинающих.

Объем внимания — это такая его характеристика, которая определяется количеством информации, одновременно способной сохраняться в сфере повышенного внимания (сознания) человека. Численная характеристика среднего объема внимания людей 5—7 единиц информации. Как уже было сказано выше, она обычно устанавливается посредством опыта, в ходе которого человеку на очень короткое время предъявляется большое количество информации. То, что он за это время успевает заметить, и характеризует его объем внимания.

Распределение внимания — его следующая характеристика. Она состоит в способности рассредоточить внимание на значительном пространстве информационного дорожного поля, параллельно выполнять несколько видов деятельности (держат в поле зрения перемещения других участников дорожного движения, следить за сигналами светофоров, и, следовать своему маршруту и т. п.) или совершать несколько различных действий. Пространство, в котором большую часть времени внимание концентрируется на разных объектах, называется полем концентрации внимания.

Взгляд водителя чаще всего останавливается у границ поля концентрации, так как именно там прогнозируется появление новых объектов. При увеличении скорости движения автомобиля размеры поля концентрации внимания уменьшаются.

Заметим, что, когда речь идет о распределении внимания между разными видами деятельности, это не всегда означает, что они в буквальном смысле слова выполняются параллельно. Такое бывает редко, и, подобное впечатление создается за счет способности человека быстро переключаться с одного вида деятельности на другой, успевая возвращаться к продолжению прерванного до того, как наступит забывание.

Известно, что память на прерванные действия способна сохраняться в течение определенного времени. В течение этого периода человек может без труда возвратиться к продолжению прерванной деятельности. Именно так и происходит чаще всего в случаях распределения внимания между несколькими одновременно выполняемыми делами.

Распределение внимания также зависит от психологического и физиологического состояния человека. При утомлении, в процессе выполнения сложных видов деятельности, требующих повышенной концентрации внимания, область его распределения обычно сужается.

Таким образом, распределение внимания - это способность рассредоточить внимание на значительном пространстве, параллельно выполнять несколько видов деятельности, к примеру управлять автомобилем, наблюдать за дорожной обстановкой и планировать дальнейший маршрут движения с возможными вариантами его изменения. В аварийной ситуации требования к распределению внимания водителя повышаются. Он должен одновременно и смотреть, и думать, и действовать.

Все обсуждаемые характеристики внимания связаны, помимо прочего, со специальными свойствами нервной системы человека, такими, как лабильность, возбудимость и торможение. Соответствующие свойства нервной системы непосредственно определяют качества внимания, особенно непроизвольного, и поэтому их следует рассматривать в основном как природно-обусловленные.

Какие же факторы влияют на ослабление внимания?

Однозначно снижают характеристики внимания прием седативных лекарственных препаратов, алкоголь, наркотики, болезненные состояния, а также сильные душевные переживания. Особую опасность представляет состояние утомления, связанное с недосыпанием. Так же снижается внимание при монотонности дорожной ситуации (свободные загородные трассы или наоборот стояние в автомобильной «пробке»).

Разговоры по мобильному телефону или общение с пассажирами переключает внимание в поле событий общения, обделяя дорожную ситуацию контролем, что не способствует безопасному управлению автомобилем.

Восприятие - интеллектуальный процесс, связанный с активным поиском признаков, необходимых и достаточных для формирования образа и принятия

правильного решения на дороге. Последовательность актов, включенных в этот процесс:

1. Первичное выделение комплекса стимулов из потока информации (знаки, разметка и пр.)
2. Поиск в памяти аналогичной дорожной ситуации или близкой к ней.
3. Отнесение объекта (или ситуации) к определенной категории и поиск дополнительных признаков.
4. Окончательный вывод о том, что это за объект (или ситуация) с приписыванием ему еще не воспринятых свойств или качеств характерных для объектов (или ситуаций) одного с ним класса.

Водитель должен своевременно воспринимать и адекватно оценивать информацию о дорожной ситуации, а также информацию, поступающую от органов управления автомобилем и на основе полученных данных, руководствуясь предыдущим опытом (который отсутствует у новоначальных водителей, в связи с чем им приходится вырабатывать алгоритм действий буквально с нуля, что значительно увеличивает время реакции) принимать правильные решения, способствующие безопасному управлению автомобилем.

Процесс запоминания, сохранения и последующего воспроизведения ранее воспринятого, пережитого или сделанного называется памятью.

Благодаря запоминанию происходит накопление опыта, а узнавание и воспроизведение делают возможным использование его в последующей деятельности. Без сохранения в памяти прошлого опыта водитель не узнавал бы окружающие предметы, не мог бы в критических дорожных ситуациях извлечь из кладовых памяти сведения, необходимые для принятия решений и выполнения адекватных действий по безаварийному управлению автомобилем.

Деятельность памяти начинается с запоминания.

Запоминание осуществляется в деятельности и само представляет особого рода деятельность памяти, которая содержит действия и операции, направленные на подготовку материала к лучшему его запоминанию. Это — структурирование,

осмысление, ассоциирование материала с известными фактами, включение разнообразных предметов и движений в процесс запоминания и так далее.

Первоначальная форма запоминания - это непроизвольное запоминание, т.е. без заранее поставленной цели, которое не требует волевого усилия, то есть неосознанное запоминание. Например, запоминание рекламных слоганов, ненавязчиво звучащих на радиоволнах.

Произвольное запоминание, то есть осознанное запоминание, характеризуется тем, что человек ставит перед собой определенную цель - запомнить то, что намечено, и использует для этого специальные приемы. Произвольное запоминание всегда требует волевого усилия.

Лучше всего запоминается то, что имеет для человека жизненно важное значение, связанное с его интересами и потребностями, с целями и задачами его деятельности. Установлено, что быстрее овладевают вождением автомобиля лица, для которых управление автомобилем или жизненно необходимо, или представляет значительный интерес. Еще лучше, когда сочетается и то, и другое. В таких случаях отмечается большая активность обучаемого, высокая интенсивность его внимания, что повышает продуктивность произвольного и даже непроизвольного запоминания.

Произвольное запоминание особенно необходимо при изучении правил дорожного движения. Для этого используются специальные приемы - показ рисунков, слайдов с изображением различных дорожных ситуаций. Однако Правила лучше всего запоминаются при управлении автомобилем или даже автомобильным тренажером, если водитель в своих действиях активно ими руководствуется.

Надо заметить, что при значительных нарушениях памяти невозможно никакое обучение и развитие ни в умственной, ни в практической деятельности.

Память можно так же определить как способность к получению, хранению и воспроизведению жизненного опыта. Разнообразные инстинкты, врожденные и приобретенные механизмы поведения есть не что иное, как запечатленный, передаваемый по наследству или приобретаемый в процессе индивидуальной жизни опыт. Без постоянного обновления такого опыта, его воспроизводства в подходящих

условиях живые организмы не смогли бы адаптироваться к текущим и быстро меняющимся событиям жизни. Не помня о том, что с ним было, организм просто не смог бы совершенствоваться дальше, так как то, что он приобретает, не с чем было бы сравнивать, и, оно бы безвозвратно утрачивалось.

Рассмотрим иные виды памяти, в первую очередь, особенности и взаимосвязь двух основных видов памяти, которыми человек пользуется в повседневной жизни: кратковременной и долговременной.

Переход информации из кратковременной в долговременную память связан с рядом особенностей.

В кратковременную память попадают последние 5 или 6 единиц информации, поступившие через органы чувств, они-то и проникают в первую очередь в долговременную память. Сделав сознательное усилие, повторяя материал, можно удерживать его в кратковременной памяти и на более длительный срок, чем несколько десятков секунд. Тем самым можно обеспечить перевод из кратковременной в долговременную память такого количества информации, которое превышает индивидуальный объем кратковременной памяти. Этот механизм лежит в основе запоминания путем повторения.

Итак, мгновенная, или кратковременная, память связана с удержанием точной и полной картины только что воспринятого органами чувств, без какой бы то ни было переработки полученной информации. Эта память — непосредственное отражение информации органами чувств. Ее длительность от 0,1 до 0,5 с. Мгновенная память представляет собой полное остаточное впечатление, которое возникает от непосредственного восприятия стимулов. Это — память-образ. К примеру, при прохождении узкого поворота или проезде во дворе, заставленном машинами, водитель видит препятствие только в начале действия, затем преграды скрываются от него корпусом собственного автомобиля и маневрирование основывается на мгновенной памяти, и, если время действия было упущено, то водитель уже не сможет правильно ориентироваться. В данном случае ему стоит выйти из автомобиля и оценить ситуацию заново, так как мозг уже утратил информацию по данной ситуации.

Таким образом, кратковременная память представляет собой способ хранения информации в течение короткого промежутка времени. Длительность удержания мнемических следов здесь не превышает нескольких десятков секунд, в среднем около 20 секунд (без повторения). В кратковременной памяти сохраняется не полный, а лишь обобщенный образ воспринятого, его наиболее существенные элементы. Эта память работает без предварительной сознательной установки на запоминание, но зато с установкой на последующее воспроизведение ситуации. Кратковременную память характеризует такой показатель, как объем. Он в среднем равен от 5 до 9 смысловых единиц информации и определяется по числу единиц информации, которое человек в состоянии точно воспроизвести спустя несколько десятков секунд после однократного предъявления ему этой информации. Отметим, однако, что в стрессовой ситуации объем запоминания значительно снижается. А обучение вождению автомобиля как раз является стрессовой ситуацией, поэтому не стоит перегружать обучаемого информацией на начальных этапах.

Как уже было сказано выше, кратковременная память служит для запоминания чего-либо на непродолжительное время.

Одним из видов кратковременной памяти является оперативная память, которая связана с трудовой деятельностью человека. Оперативная память нужна водителю для запоминания на короткое время постоянно меняющейся текущей информации от дороги или среды где осуществляется движение, а также своего автомобиля. Так, например, кратковременно сохраняя в памяти дорожную обстановку впереди автомобиля, водитель получает возможность переключить свой взор на зеркало заднего вида, или на обочину дороги, или приборную панель автомобиля. При движении автомобиля оперативная память участвует в кратковременном запоминании показаний дорожных знаков, контрольных приборов, месторасположения пешеходов, автомобилей, состояния отдельных участков дорожного покрытия. После проезда соответствующих участков дороги и выполнения необходимых управляющих действий, надобность в этой информации исчезает, и, она забывается, освобождая место для новых объектов.

Кратковременная память связана с так называемым актуальным сознанием человека. Из мгновенной памяти в нее попадает только та информация, которая осознается, соотносится с актуальными интересами и потребностями человека, привлекает к себе его повышенное внимание (к примеру, поиск автозаправочной станции при малом количестве бензина в баке).

Оперативной называют память, которая по длительности хранения информации и своим свойствам занимает промежуточное положение между кратковременной и долговременной рассчитанная на хранение информации в течение определенного, заранее заданного срока, в диапазоне от нескольких секунд до нескольких дней. Срок хранения сведений этой памяти определяется задачей, вставшей перед человеком, и рассчитан только на решение данной задачи. После этого информация может исчезнуть из памяти. Часто можно наблюдать в автошколе, что при хорошей сдаче зачета по правилам дорожного движения, курсанты плохо сдают внутренний экзамен или экзамен в ГИБДД. В данном случае наступает так называемый эффект законченного действия (Эффект Зейгарник), когда при завершении действия, информация о нем стирается из памяти.

Долговременная память используется при запоминании на длительное время технических, общенаучных и других сведений, связанных с профессией и необходимых в быту знаний. Все знания, весь опыт водителя, т.е. то, что необходимо в будущем, хранятся в его долговременной памяти.

Таким образом, долговременная память - это память, способная хранить информацию в течение практически неограниченного срока. Информация, попавшая в хранилища долговременной памяти, может воспроизводиться человеком сколько угодно раз без утраты. Более того, многократное и систематическое воспроизведение данной информации только упрочивает ее следы в долговременной памяти. Последняя предполагает способность человека в любой нужный момент припомнить то, что когда-то было им запомнено.

В зависимости от преобладания у обучаемого тех или иных преобладающих каналов восприятия информации различают зрительную, слуховую и двигательную память.

Зрительная память связана с сохранением и воспроизведением зрительных образов. Она чрезвычайно важна для людей любых профессий, особенно для водителей. Хорошей зрительной памятью нередко обладают люди с эйдетическим восприятием, способные в течение достаточно продолжительного времени «видеть» воспринятую картину в своем воображении после того, как она перестала воздействовать на органы чувств. В связи с этим данный вид памяти предполагает развитую у человека способность к воображению. На ней основан, в частности, процесс запоминания и воспроизведения материала: то, что человек зрительно может себе представить, он, как правило, легче запоминает и воспроизводит.

Благодаря зрительной памяти водитель запоминает маршруты движения, характерные ориентиры, участки дороги, требующие особого внимания.

Слуховая память позволяет контролировать работу двигателя, по шуму трения колес судить о состоянии дорожного покрытия и степени сцепления колес с грунтом, своевременно воспринимать аварийные звуковые сигналы.

Двигательная память представляет собой запоминание и сохранение, а при необходимости и воспроизведение с достаточной точностью многообразных сложных движений. Она участвует в формировании двигательных, в частности трудовых и спортивных, умений и навыков. Совершенствование управлением автомобилем связано с этим видом памяти. Двигательная память имеет большое значение при формировании и автоматизации двигательных навыков. Это особенно важно при управлении автомобилем на больших скоростях и в аварийных ситуациях, так как в связи с тем, что мозг не успевает на большой скорости выработать необходимое решение, в действие вступают так называемые двигательные автоматизмы, выработанные ранее в процессе обучения.

Эмоциональная память — это память на переживания. Она участвует в работе всех видов памяти, но особенно проявляется в человеческих отношениях. На эмоциональной памяти непосредственно основана прочность запоминания материала: то, что у человека вызывает эмоциональные переживания, запоминается им без особого труда и на более длительный срок. В данном контексте необходимо

сказать, что если обучение вождению было сопряжено с негативной эмоциональной атмосферой создаваемой не сложившимися отношениями с инструктором или родственниками, негативно относящимися к обучению в автошколе, то, скорее всего, в последствии, дискомфорт будет испытываться при каждой самостоятельной поездке.

При обучении вождению, целесообразно задействовать все виды памяти, для более эффективного усвоения навыков.

Управление автомобилем требует от водителя выдержки такого режима движения, который учитывает постоянное изменение ситуации. Эту деятельность выполняет мышление. Результатом мышления является принятие решения, следствием которого является выполнение определенных действий. Для водителей важна скорость мышления, так как умозаключения и следующие за ними действия должны выполняться тем быстрее, чем больше скорость движения автомобиля. Одновременно с этим у водителя должна быть развита широта мышления, то есть способность предвидеть различные последствия своих действий и в соответствии с оценкой этих последствий принимать необходимые и правильные решения.

Мышление - это процесс отражения общих свойств предметов и явлений, нахождение закономерных связей и отношений между ними. Оно дает человеку возможность познавать то, чего мы непосредственно не наблюдаем, предвидеть ход событий и результаты наших собственных действий. Последняя особенность мышления позволяет водителю прогнозировать развитие дорожно-транспортной ситуации.

Мышление включает в себя два процесса: анализ и синтез.

Анализ - это мысленное расчленение процесса, явления или предмета, выделение его отдельных признаков.

Синтез - это мысленное соединение отдельных элементов, частей и признаков, что позволяет устанавливать их взаимосвязи, а также познавать явления, предметы и процессы как единое целое.

Водитель вначале расчленяет дорожную обстановку на составляющие ее элементы (дорожные знаки, светофоры, разметка, погодные условия, другие участники движения и т. д.) и оценивает их сигнальное значение по степени опасности, то есть анализирует.

Затем мысленно устанавливает взаимосвязи между ними и положением на дороге своего автомобиля и возможные варианты развития дорожной ситуации, то есть синтезирует.

В результате это позволяет водителю получить представление о дорожной обстановке в целом и положении своего автомобиля по отношению к другим участникам движения.

Однако обстановка на дороге быстро меняется, считается что в интенсивном потоке, информация устаревает через одну, две секунды, поэтому при ее оценке происходит непрерывная смена процессов анализа и синтеза, взаимосвязь и взаимозависимость которых составляют сущность мыслительного процесса водителя.

Для безопасности дорожного движения большое значение имеет способность водителя предвидеть изменения дорожной обстановки в связи с собственными действиями, а также действиями других участников дорожного движения, чтобы соответствующими целенаправленными действиями предупредить возникновение опасных ситуаций. Такое предвидение будущего хода событий называется прогнозированием. Оно свидетельствует о высоком уровне водительского мастерства. Предвидеть развитие событий и иметь возможность вовремя среагировать на эти изменения - в этом и заключается безопасное вождение.

Прогнозирование оказывается возможным в результате динамического построения, в процессе деятельности, концептуальных моделей в коре головного мозга.

Так, например, опытный водитель может даже не уменьшать скорость, если его автомобиль находится на значительном расстоянии от пешеходного перехода, по которому движется пешеход. В подобной ситуации в коре головного мозга водителя возникают движущиеся модели пешехода и автомобиля. Динамика этих моделей в

сознании водителя обгоняет события на дороге, и, он с учетом прошлого опыта получает информацию о том, что автомобиль и пешеход не столкнутся. Следовательно, ему нет нужды не только прибегать к экстренному торможению, но и снижать скорость. Хотя всегда надо оставлять процент на то, что все предугадать не возможно и скорость все же надо снизить в соответствии с требованиями правил дорожного движения.

Безусловно, такой образ действий может позволить себе только очень опытный водитель, который в состоянии в условиях ограниченного времени правильно оценить все факторы (скорость автомобиля и пешехода, расстояние между ними, состояние дорожного покрытия и т.п.).

Для деятельности водителя характерен особый тип мышления - оперативное мышление, совершающееся в ходе практической деятельности и направленное на решение практических задач. Это основной вид мышления водителя при управлении автомобилем, для которого характерны:

- тесная связь, переходящая в единство между восприятием и осмыслением динамически изменяющейся дорожной обстановки;
- непосредственное включение мышления в практическую деятельность;
- жестко лимитированное время, что определяет незамедлительное выполнение принятых решений;
- повышенный эмоциональный фон работы, требующий высокого нервно-психического напряжения.

При оперативном мышлении водитель в условиях ограниченного времени должен:

- мысленно воссоздать и представить элементы, из которых складывается дорожная ситуация (автомобиль, пешеход, другие участники движения, дорога, среда движения);
- привести в движение образы этих элементов и на основе их перемещения увидеть план своих наиболее целесообразных действий.

При этом водитель должен учитывать влияние, которое окажут его действия на дорожно-транспортную обстановку в целом с точки зрения безопасности всех участников движения.

Оперативное мышление протекает у опытного водителя очень быстро, но скорость его замедляется под влиянием утомления, болезненного состояния и после употребления алкоголя, а также препаратов вызывающих седативный эффект.

Начинающему водителю на первых этапах приходится трудно. Это связано с низкой скоростью мозговых процессов относительно динамично меняющейся дорожной ситуации. Это понятно, поскольку начинающий водитель не так давно мыслил со скоростью пешехода - то есть два, три километра в час, а теперь его скорость должна возрасти до шестидесяти, а то и более километров в час. Это на начальном этапе всегда связано с большими энергетическими затратами и, как следствие, вызывает быстрое наступление утомления новонаначального водителя.

Установлено, что профессия водитель, развивает и совершенствует необходимые качества мышления. Так, опытные водители, обладающие высоким мастерством, даже в обыденной жизни отличаются быстротой, сообразительностью, находчивостью, большой скоростью принятия решений, быстрыми и точными действиями при внезапном изменении обстановки. Однако для выработки этих качеств мышления полезна специальная тренировка не только в реальных дорожных условиях, но путем моделирования сложных ситуаций или отдельных их элементов с помощью автомобильных тренажеров и специальных стендов.

Профессия водителя или навыки вождения у автолюбителя также требует твердых знаний техники и правил дорожного движения, образования прочных, доведенных до автоматизма навыков управления автомобилем в различных условиях, запоминания маршрутов движения, быстрого извлечения из памяти необходимой информации в критических дорожных ситуациях.

Вопрос 2. Виды информации; выбор необходимой информации в процессе управления транспортным средством; информационная перегрузка; системы восприятия и их значение в деятельности водителя; опасности, связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки; зрительная система; поле зрения,

острота зрения и зона видимости; периферическое и центральное зрение; факторы, влияющие на уменьшение поля зрения водителя; другие системы восприятия (слуховая система, вестибулярная система, суставно-мышечное чувство, интероцепция) и их значение в деятельности водителя; влияние скорости движения транспортного средства, алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний водителя на восприятие дорожной обстановки.

Восприятие надо рассматривать как интеллектуальный процесс, связанный с активным поиском признаков, необходимых и достаточных для формирования образа и принятия решений. Последовательность актов, включенных в этот процесс, можно представить себе следующим образом:

1. Первичное выделение комплекса стимулов (признаков) из потока информации и принятие решения о том, что они относятся к одному и тому же определенному объекту.

2. Поиск в памяти аналогичного или близкого по составу ощущений комплекса признаков, сравнение с которым воспринятого позволяет судить о том, что это за объект и понять какими качествами он наделен (скорость, габариты, радиус разворота).

3. Отнесение воспринятого объекта к определенной категории с последующим поиском дополнительных признаков, подтверждающих или опровергающих правильность принятого гипотетического решения (особенно в условиях недостаточной или ограниченной видимости).

4. Окончательный вывод о том, что это за объект, с приписыванием ему еще не воспринятых свойств, характерных для объектов одного с ними класса.

Из всего того, что уже было сказано о восприятии, следует, что оно изменяется под влиянием условий жизни человека, его жизненного опыта, а в нашем случае водительского опыта, т.е. развивается. Благодаря точной установке рецепторов ребенок в первые месяцы жизни оказывается способным зрительно различать старые и новые для него объекты, которые отличаются друг от друга величиной, цветом и формой. Начиная с трех-четырех месяцев жизни сенсорные функции включаются в практические действия, перестраиваются на их основе и постепенно

сами приобретают более совершенный вид ориентировочно-исследовательских перцептивных действий. На этом этапе формируется измерение пространственных отношений. Кинестетический праксис (движение рук и ног) опережает в развитии зрительный анализатор. То есть рука ребенка тянется к яркой игрушке, а в этот момент глаза пристреливаются к данному расстоянию. Даже во взрослой жизни мы все короткие расстояния подсознательно измеряем рукой. Исходя из этого, сколько бы лет ни насчитывал наш водительский стаж, левый габарит автомобиля будет чувствоваться лучше, поскольку он находится в зоне действия нашей руки, чем правый. Из этого следует, что при разъезде в узких местах надо прижиматься к препятствию своей левой стороной (ее мы контролируем), а не правой (плохо контролируемой) как внутренне ошибочно нам велит инстинкт самосохранения.

Вся информация о дорожной ситуации поступает в мозг по информационным каналам, важнейшую роль из которых играет зрительный канал, а слуховой, и обонятельный играют второстепенную вспомогательную роль.

Зрительное восприятие.

Зрение — важнейший канал получения информации. Органом зрения является глаз человека, его сетчатка и зрительные поля головного мозга. С помощью зрения водитель получает 80 процентов информации о дорожной обстановке.

Важнейшие характеристики зрения: острота зрения и поле зрения.

Острота зрения - способность различать форму и детали предметов.

Поле зрения - угловое пространство, видимое глазу при неподвижном взгляде и голове.

При управлении автомобилем в очках надо помнить, чем больше диоптрии, тем уже поле зрения. При суженном поле зрения водитель начинает совершать движения головой, чтобы расширить зону четкого зрительного восприятия. Это требует дополнительного времени и ухудшает скорость реакции. Наибольшая острота зрения находится в центральной области. А вот в условиях плохого освещения (в сумерках, на неосвещенной дороге, при тумане, сильном задымлении) острота зрения, наоборот, выше в области периферии.

В основе восприятия трехмерного пространства лежит совместная работа глаза и полукружных каналов вестибулярного аппарата, расположенных во внутреннем ухе. Для восприятия дальности объекта важно бинокулярное зрение и конвергенция глаз.

Восприятие движения объекта и его скорости зависит от расстояния до объекта, скорости движения наблюдателя, условий освещенности, от состояния зрительного аппарата и вестибулярного аппарата.

Нарушения зрительного восприятия могут возникать при монотонии, утомлении, под воздействием алкоголя, в сумерках, при резком изменении освещенности дороги, при ухудшении общего самочувствия водителя. Нарушения зрительного восприятия характеризуются снижением четкости зрения, сужением поля зрения, а так же в виде оптических иллюзий.

Как уже говорилось, к пространственному восприятию относятся такие понятия как поле зрения, острота зрения и глубинное зрение.

Поле зрения - это видимое пространство, которое человек может охватить взглядом при неподвижном глазном яблоке. Поле зрения для белого цвета распространяется к наружной стороне на 90°, к внутренней - на 60°, вверх - на 50° и вниз на 70°, но это монокулярное поле зрения, т.е. для одного глаза. Бинокулярное поле зрения (двумя глазами) составляет 120-130° и практически охватывает всё пространство перед автомобилем за исключением передней мертвой зоны. Поле зрения при перемещении взора может быть увеличено на 180°, что обеспечивает большую безопасность движения.

При значительном сужении поля зрения водители могут допускать ошибки в управлении автомобилем, например, не заметить пешехода на обочине дороги, неправильно оценить расстояние до стоящего или обгоняемого автомобиля, упустить важные детали дорожной обстановки на перекрестке и другие возможные ошибки.

Слепая (или мертвая) зона автомобиля - это пространство вокруг машины, которое водитель не может увидеть со своего места. Такая зона есть сзади, сбоку и

даже перед автомобилем. Бывает так, что проезжающий мимо автомобиль уже не виден в зеркале заднего вида, но и с боку его тоже не видно. Мёртвые (слепые) зоны являются одной из распространенных причин боковых столкновений на дорогах. Водителю необходимо понимать, что при перестроении необходимо учитывать возможность нахождения участников дорожного движения в этих зонах, а также понимать наличие таких зон у других автомобилей и стараться сократить время нахождения в них. Увеличить слепую зону автомобиля, и тем самым повысить риск развития аварийных ситуаций, может наличие на водителе очков с широкими дужками оправы, надетый на голову капюшон, модные на данный момент черные занавески на окнах автомобиля или просто сильно загрязненные боковые стекла машины. Хорошей опцией на современных автомобилях являются датчики контроля слепых зон, выводящие сигнал опасности на боковые зеркала машины, тем самым снижая риск боковых столкновений.

Острота зрения - это способность различать мелкие предметы или их детали на значительном удалении от них. Она определяется минимальным расстоянием между двумя линиями, когда глаз воспринимает их раздельно. Чем меньше расстояние, тем выше острота зрения.

Наиболее правильное восприятие пространства достигается знанием размеров предметов, часто встречающихся в пути.

В темное время суток почти невозможно цвет восприятие предметов и их различают не по цвету, а по контуру яркости. При недостаточной яркости и отсутствии контрастности водитель не различает контуров объектов. Поэтому ночью расстояние обнаружения объектов сокращается вдвое по сравнению со светлым временем суток. Из-за резких колебаний интенсивности освещения дороги в темное время суток зрению водителя приходится приспосабливаться к каждому новому участку дороги. В течение времени привыкания (адаптации) способность адекватно оценивать характеристики объектов ухудшается. Опасными являются переходы от тьмы к свету, при входе в тоннель или выходе из него, при ослеплении фарами встречного автомобиля. В зависимости от интенсивности светового потока водителю может потребоваться от нескольких секунд до двух минут, чтобы

восстановить зрительное восприятие в полном объеме. Так же в темное время суток водители испытывают сложности с перестроением, так как невозможно определить размеры, скорость и габариты автомобилей движущихся в попутном направлении из-за яркого светового пятна передних фар, скрывающих эти важные параметры.

Систематическая тренировка в определении расстояния развивает глазомер - важное качество водителя, которое является элементом его профессионального мастерства. Начинаящий водитель из-за неумения правильно оценить ширину дороги при ее сужении необоснованно подает звуковые сигналы, снижает скорость или даже останавливает автомобиль

Глубинное зрение - это свойство различать расстояние до объектов и между объектами. В восприятии удаленности предметов главная роль принадлежит ощущениям, возникающим от конвергенции, т.е. сведения осей обоих глаз. Рассматривая близкие предметы, человек сводит глаза друг к другу, а далекие - разводит. Эти движения глаз осуществляются неосознанно. Возникающие ощущения от сокращения глазных мышц, а также увеличение или уменьшение четкости изображения и степень различения деталей, сигнализируют нашему сознанию о близости или удаленности объекта.

Ошибки в оценке ширины проезжей части дороги могут допускать и опытные водители при переходе с автомобиля с малыми габаритами на большой и наоборот. Это объясняется изменением расстояния от глаз водителя до дорожного покрытия и расположенных на нем объектов.

Определение безопасной дистанции до впереди идущего автомобиля также относится к вопросам зрительного восприятия. Правильный выбор дистанции избавляет от столкновения с автомобилем, идущим перед вами. Целесообразней мерить эту дистанцию в секундах, а не в метрах. Делается это следующим образом, на дороге выбирается неподвижный объект (к примеру, дорожный знак) и как только автомобиль, идущий перед вами, проехал его полностью, начинается отсчет: 501, 502, 503... до тех пор, пока передний бампер вашего автомобиля не поравняется с выбранным неподвижным объектом последняя произнесенная цифра и будет

выражать дистанцию в секундах (к примеру, 507 означает, что расстояние между вами семь секунд).

Дистанция до впереди идущего автомобиля должна быть:

1. На сухом асфальте - не менее 2-х секунд
2. На грязном, мокром асфальтированном покрытии - не менее 3-х секунд
3. На укатанном снегу - не менее 3-х секунд
4. На ледяном покрытии - не менее 5-ти секунд.

Иногда у водителей при управлении автомобилем возникает неправильное восприятие окружающих предметов, называемое иллюзией.

Причины иллюзий различны: изменение контрастности, освещения, особенности перспективы, меняющийся рельеф местности, утомление, отрицательные эмоции, ослабление внимания, состояние алкогольного опьянения, наступающий седативный эффект от принятия определенных лекарственных препаратов, или наркотических средств. Иллюзии могут возникать с различной частотой и в различной форме. Следует помнить, что иллюзорное восприятие крайне опасно! Даже при незначительном искажении реальности оно может привести к аварийной ситуации.

У некоторых людей существуют различные отклонения, такие как суженое поле зрения или нарушение цветовосприимчивости. Такие люди к управлению автомобилем не допускаются.

Эффект монотонии может возникать на протяженных однообразных трассах, длинных тоннелях, где количество и новизна стимулов дорожной ситуации ограничены или однообразны. Наш мозг отсканировав внешнее пространство и не найдя ничего нового постепенно начинает обращаться в так называемое квазипространство, то есть в наш внутренний мир. Человек, управляя автомобилем, начинает внутренне размышлять о проблемах на работе, о том, что купить в магазине, как провести выходные и т. п. и т.д. Таким образом, водитель хоть и находится за рулем, но уже полностью не контролирует развитие дорожной ситуации. При резком изменении дорожной ситуации (крутой поворот, изменение скоростного режима движения и т.п.) водитель либо не успевает вовремя

среагировать, либо реагирует неадекватно на ситуацию на дороге, что часто приводит к ДТП. Для профилактики развития монотонии в первую очередь необходимо соблюдать режим труда и отдыха, при наступлении первых симптомов давать себе отдых. Особенно это касается начинающих автомобилистов, чьи временные рамки адекватной работоспособности значительно ограничены. Так же можно попробовать сменить стиль вождения (несколько раз перестроится из ряда в ряд), сменить радиоканал, но лучше все-таки дать себе отдых. Так же необходимо знать о наличии на дорогах категории водителей наиболее подверженной эффекту монотонии и учитывать данный фактор при совершении маневров, это водители большегрузных автомобилей, выполняющие междугородные перевозки, а так же водители общественного транспорта, движущиеся по кольцевым маршрутам.

Значение слухового восприятия для водителя.

Второй по важности системой восприятия является аудиальная (слуховая). Слуховой анализатор состоит из внешней слуховой раковины и сложных систем внутреннего уха, объединенных с вестибулярным аппаратом, а так же из слуховых зон головного мозга.

Слух помогает определить расположение в пространстве источника звука и его перемещение. С помощью слуха водитель определяет наличие движение других автомобилей, подаваемые сигналы клаксонов, закрытие или открытие железнодорожных переездов, должным образом реагирует на звуковые сирены экстренных служб, получает информацию о работе агрегатов двигателя (не адекватно включенную передачу на механической коробке передач) и автомобиля в целом, сопровождающиеся звуковыми эффектами.

Слуховые центры, находятся в головном мозге очень близко к зрительным центрам и они легко обмениваются информацией. Если мы одновременно и видим и слышим объект, например приближающийся автомобиль, то восприятие его положения и движения в пространстве происходит особенно точно. Звук может предупреждать нас о приближении объекта, который мы еще не видим, и направить зрительное внимание в сторону звука (при сигнале клаксона, например). Именно поэтому не рекомендуется громко включать радио или разговаривать во время

управления автомобилем. Для того чтобы звук на дороге обрел смысл, для начинающего водителя необходимо объединение звукового сигнала с объяснениями инструктора или опытного водителя, и соотнесение их со зрительной и вестибулярной информацией. Странный звук внутри автомобиля требует также пристального внимания, остановки и выяснения происхождения этого звука.

Постоянно действующий шум оказывает отрицательное воздействие на органы слуха (снижает качество работы слухового анализатора). Под влиянием шума удлиняется скрытый период двигательной реакции, ухудшается зрительное восприятие, ослабевает сумеречное зрение, нарушается координация движений и функции вестибулярного аппарата, наступает преждевременное утомление. Поэтому установленный сабвуфер в машине или снятый глушитель доставляет не только дискомфорт окружающим, но в первую очередь наносит ущерб здоровью самому владельцу такого автомобиля и косвенно повышает аварийность.

Вопрос 3. Память; виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта; мышление; анализ и синтез как основные процессы мышления; оперативное мышление и прогнозирование; навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге.

Автоматизированные, сознательно, полусознательно и бессознательно контролируемые компоненты деятельности называются соответственно умениями, навыками и привычками.

Умения — это элементы деятельности, позволяющие что-либо делать с высоким качеством, например, точно и правильно выполнять какое-либо действие, операцию, серию действий или операций связанных с управлением автотранспортным средством. Умения обычно включают в себя автоматически выполняемые части, называемые навыками, но в целом представляют собой сознательно контролируемые части деятельности, по крайней мере, в основных промежуточных пунктах и конечной цели.

Навыки — это полностью автоматизированные, инстинкту подобные компоненты умений, реализуемые на уровне бессознательного контроля. Если под действием понимать часть деятельности, имеющую четко поставленную сознательную цель, то навыком также можно назвать автоматизированный компонент действия (навык парковки, включение указателей поворотов и т.п.).

При автоматизации действий и операций, их превращении в навыки в структуре деятельности происходит ряд преобразований. Во-первых, автоматизированные действия и операции сливаются в единый, целостно протекающий акт, именуемый умением (например, сложная система движений человека, пишущего текст, выполняющего спортивное упражнение, проводящего хирургическую операцию, изготавливающего тонкую деталь предмета, паркующего автомобиль в гараж и т.п.). При этом лишние, ненужные движения по мере усвоения исчезают, а количество ошибочных резко падает, так как наш организм достаточно экономичная система отбрасывающая все лишние движения в целях достижения результата с наименьшими энергетическими затратами.

Во-вторых, контроль над действием или операцией при их автоматизации смещается с процесса на конечный результат, а внешний, сенсорный контроль замещается внутренним, проприоцептивным. Скорость выполнения действия и операции резко возрастает (к примеру, при выполнении упражнений на учебной площадке возрастающая скорость и сокращение числа ошибок свидетельствует об автоматизации навыков), достигая некоторого оптимума или максимума. Все это обычно происходит в результате упражнений и тренировки.

Развитие и совершенствование деятельности можно понимать, таким образом, как переход компонентов отдельных умений, действий и операций на уровень навыков. В качестве навыка, кстати, могут выступать и операции. Тогда они являются частью более сложного навыка. Деятельность человека благодаря автоматизации ее отдельных компонентов, «разгружаясь от регулирования относительно элементарных актов, может направляться на решение более сложных задач». При автоматизации навыков значительно снижаются энергозатраты организма. Таким образом, при автоматизации первичных навыков управления

автомобилем у новонаначального водителя высвобождаются области сознания, ранее направленные на внутренние проблемы совладания с автомобилем, и перенаправляются во вне, то есть на осмысление дорожной ситуации, что способствует снижению аварийности. Но со временем, при увеличении стажа вождения, автоматизируются не только навыки, но и целые маршруты (особенно в условиях малых городов), что способствует возникновению выше описанного эффекта монотонии, а как следствие повышение аварийности. К примеру, при изменении направления движения в районе (на улице) с двустороннего на одностороннее чаще всего нарушителями (причем неоднократно) становятся местные жители, двигающиеся по привычке выработанной годами, а новички, не имеющие данного автоматизма, быстро замечают изменение. Исходя из выше сказанного, становится понятно с чем связано увеличение аварийности в первые год, три (из-за не автоматизированных навыков) и после двадцати лет стажа вождения в связи с глобальной автоматизацией, дающей ложное чувство полного контроля над дорожной ситуацией.

Таким образом, физиологической основой автоматизации компонентов деятельности, первоначально представленных в ее структуре в виде действий и операций и затем превращающихся в навыки, является, как показал Н. А. Бернштейн, переход управления деятельностью или ее отдельными составляющими на подсознательный уровень регуляции и доведение их до автоматизма.

Поскольку навыки входят в структуру действий и различных видов деятельности в большом количестве, они обычно взаимодействуют друг с другом, образуя сложные системы навыков. Характер их взаимодействия может быть различным: от согласованности до противодействия, от полного слияния до взаимно отрицательного тормозного влияния — интерференции. Согласование навыков происходит тогда, когда: а) система движений, входящих в один навык, соответствует системе движений, включенных в другой навык; б) когда реализация одного навыка создает благоприятные условия для выполнения второго (один из навыков служит средством лучшего усвоения другого); в) когда конец одного навыка является фактическим началом другого, и наоборот. Интерференция имеет

место тогда, когда во взаимодействии навыков появляется одно из следующих противоречий: а) система движений, включенных в один навык, противоречит, не согласуется с системой движений, составляющих структуру другого навыка; б) когда при переходе от одного навыка к другому фактически приходится переучиваться, ломать структуру старого навыка (к примеру, пересест на автомобиль с автоматической коробкой передач после механической просто, а наоборот будет сопряжено с большими трудностями, так же вызовет сложность освоения мотоцикла после автомобиля и, наоборот, в связи с тем, что при управлении задействованы разные конечности соответственно верхние и нижние; в) когда система движений, входящих в один навык, частично содержится в другом, уже доведенном до автоматизма навыке (в этом случае при выполнении нового навыка автоматически возникают движения, характерные для ранее усвоенного навыка, что приводит к искажению движений, нужных для вновь усваиваемого навыка (при управлении автоматической коробкой на начальном этапе больше всего устает левая нога, а правая рука хватается рычаг переключения передач); г) когда начала и концы последовательно выполняемых навыков не состыкуются друг с другом. При полной автоматизации навыков явление интерференции сводится к минимуму или вовсе исчезает.

Важное значение для понимания процесса формирования навыков имеет их перенос, т.е. распространение и использование навыков, сформированных в результате выполнения одних действий и видов деятельности, на другие (как правило, движение задним ходом с помощью левого зеркала учится, а на правое просто перешифровывается, занимая меньшие временные рамки). Для того чтобы такой перенос осуществился нормально, необходимо, чтобы навык стал обобщенным, универсальным, согласующимся с другими навыками, действиями и видами деятельности, доведенным до автоматизма.

Умения в отличие от навыков образуются в результате координации навыков, их объединения в системы с помощью действий, которые находятся под сознательным контролем. Через регуляцию таких действий осуществляется оптимальное управление умениями. Оно состоит в том, чтобы обеспечить

безошибочность и гибкость выполнения действия, т.е. получение в результате надежного итога действия. Само действие в структуре умения контролируется по его цели. Главное в управлении умениями заключается в том, чтобы обеспечить безошибочность каждого действия, его достаточную гибкость. Это означает практическое исключение низкого качества работы, изменчивость и возможность приспособления системы навыков к изменяющимся время от времени условиям деятельности с сохранением позитивных результатов работы.

Умения в отличие от навыков всегда опираются на активную интеллектуальную деятельность и обязательно включают в себя процессы мышления. Сознательный интеллектуальный контроль — это главное, что отличает умения от навыков. Активизация интеллектуальной деятельности в умениях происходит как раз в те моменты, когда изменяются условия деятельности (дорожной ситуации, изменение правил дорожного движения) возникают нестандартные ситуации, требующие оперативного принятия разумных решений. Управление умениями на уровне центральной нервной системы осуществляется более высокими анатомо-физиологическими инстанциями, чем управление навыками, т.е. на уровне коры головного мозга. Большое значение в формировании всех типов умений и навыков имеют упражнения. Благодаря им происходит автоматизация навыков, совершенствование умений, деятельности в целом. Упражнения необходимы как на этапе выработки умений и навыков, так и в процессе их сохранения. Без постоянных, систематических упражнений умения и навыки обычно утрачиваются, теряют свои качества. Если человек после окончания автошколы так и не сел за руль автомобиля, его навыки, находящиеся без практического применения начинают стремительно распадаться, поскольку являются не достаточно стойкими. Тот же эффект можно наблюдать при большом временном промежутке между внутренним экзаменом и сдачей в ГИБДД, отсутствие практики вождения в течение одной, двух недель увеличивает число ошибок.

Еще один элемент деятельности — это привычка. От умения и навыков она отличается тем, что представляет собой, так называемый непродуктивный элемент

деятельности (неправильный хват на рулевом колесе, привычка управлять автомобилем в полулежащем положении или одной рукой и т.п.). Если умения и навыки связаны с решением какой-либо задачи, предполагают получение какого-либо продукта и достаточно гибки (в структуре сложных умений), то привычки являются негибкой (часто и неразумной) частью деятельности, которая человеком выполняется механически и не имеет сознательной цели или явно выраженного продуктивного значения. Рассмотрим подробнее, что происходит с нашей нервной системой на физиологическом уровне при формировании сложных навыков управления автомобилем.

Вопрос сформирование психомоторных навыков управления автомобилем; влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков; простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне; факторы, влияющие на быстроту реакции.

Мозг представляет собой единую суперсистему, единое целое, состоящее, однако, из определенных отделов, участков или зон, каждая из которых выполняет свою отдельную функцию. Иными словами, отдельный участок мозга отвечает за память, другой - за речь, третий - за слух, четвертый - за восприятия и так далее. Каждый участок или зона мозга состоит из множества нервных клеток, которые называются нейроны, роль которых в организации работы головного мозга трудно переоценить. Нейрон - это клетка мозга, которая имеет множество коротких отростков - «дендритов» и один единственный длинный отросток - «аксон». С помощью аксона один нейрон присоединяется к другому, а тот к третьему, а третий к первому, образуя, таким образом, кольцо (на самом деле нейронные комплексы включают в себя гигантское количество клеток). Импульс активности первой клетки возбуждает активность следующей клетки и так далее, пока тот же импульс не вернется обратно по кольцу к первой клетке, которая к тому времени уже приходит в спокойное состояние, после чего весь путь импульса при необходимости повторится снова и снова. Такое нейронное кольцо, а правильнее сказать нейронный ансамбль, и есть на физиологическом уровне отдельно взятый конкретный навык, будь то ходьба, езда на велосипеде или управление автомобилем.

При получении навыка управления автомобилем задействованы нейроны из разных зон головного мозга: зоны слуховых, зрительных, проприоцептивных (нахождение тела в пространстве) анализаторов, зоны памяти, лобные доли, отвечающие за принятие решений, двигательные зоны коры головного мозга. Участие нейронов из различных зон коры головного мозга, при усвоении определенного навыка будет происходить в разной последовательности и с разной скоростью. Этот процесс можно сравнить с работой компьютерного процессора. Но чтобы наш «процессор» заработал правильно и слаженно, все «блоки» должны быть соединены между собой. Как это происходит? При неоднократном повторении определенного действия, связь между соединившимися между собой нейронами становится все прочнее и прочнее, при этом увеличивается скорость прохождения импульса по нейронному кольцу. Этот процесс происходит в головном мозге человека, естественно, что мы его не видим, не чувствуем и не знаем о нем, но мы видим, что действия обучаемого становятся все четче, скорость выполнения «элемента» увеличивается, т.е. навык автоматизируется и при дальнейшем его выполнении человек совершит эти действия не задумываясь о них. Однако следует заметить, что на этот процесс влияет, в первую очередь, частота повторяемости определенного «элемента». При большом перерыве в повторении определенного действия, нейронная связь будет вырабатываться медленнее или, поскольку связь нейронов еще не очень прочная, может полностью разрушиться. Кроме того, у отдельных обучаемых могут образовываться нейронные ансамбли, включающие в себя нейроны из зон головного мозга, которые не должны быть задействованы при выполнении определенного «элемента», или наоборот - не задействованы нейроны из тех зон головного мозга, работа которых необходима в данном случае. Например, при обучении первоначальных навыкам вождения на автомобиле с механической коробкой передач ученик смотрит не на дорогу, а на рычаг переключения. В этот момент, с точки зрения нейропсихологии, в нейронный ансамбль головного мозга ученика включаются совершенно ненужные в данном случае нейроны зоны зрительного анализатора мозга. Получается нейронный ансамбль с лишним, даже, опасным составляющим, потому что зрительный анализатор в этот момент должен

быть задействован для оценки дорожной ситуации, а не положения рычага коробки передач. На следующем этапе обучения, когда ученик оказывается на улицах города за рулем учебной машины, возникнет проблема: ученик будет постоянно отвлекаться от оценки дорожной ситуации, переводя взгляд на рычаг коробки передач. Впоследствии, уже за рулем собственного автомобиля, ученик с таким неправильным и опасным навыком с большей вероятностью окажется участником дорожно-транспортного происшествия и, скорее всего, неоднократно, потому что нейронная связь в его головном мозге будет неправильной, но уже довольно прочной.

Факторы, влияющие на формирование нейронных ансамблей (навыков) управления автомобилем.

Возраст:

В юношеском возрасте мозг человека достаточно пластичен и готов перестраиваться для усвоения новых навыков, процесс обучения протекает достаточно быстро и без больших затрат энергии. Но с возрастом связи между нейронами становятся жестче, пластичность утрачивается и для формирования нового навыка требуется больше временных и энергетических затрат. В пожилом возрасте обучение дается более трудно, т.к. в мозге идут два разнонаправленных процесса: разрушение старых навыков и формирование новых, в данных обстоятельствах приходится тратить гораздо больше времени и энергии на формирование нового навыка и его закрепление.

Гендерные различия:

При формировании навыка управления автомобилем значительное влияние оказывают гендерные различия. Связано это в основном не с мозговыми особенностями мужчин и женщин, а социально обусловлено. Игрушечные машинки, различные строительные конструкторы и т.п. - все это развивает зоны мозга, отвечающие за пространственное мышление. Таким образом, у мальчиков формируются первичные навыки управления игрушечным автомобилем, которые впоследствии остается перенести на настоящую машину. В связи с этим сложные

навыки маневрирования у мальчиков переформатируются, а у девочек вырабатываются с нуля и занимают больше учебного времени.

Время и частота занятий:

Для каждого человека существуют индивидуальные временные диапазоны активности и отдыха. Кто-то привык рано вставать и рано ложиться («жаворонки») и наоборот, поздно вставать и быть активным далеко за полночь («совы»). Естественно, что навыки будут лучше формироваться при активной фазе нашего организма.

Значительное влияние на формирование навыков управления автомобилем оказывает частота практических занятий. При частоте занятий три-четыре раза в неделю усвоение учебного материала идет быстрее, а навыки достаточно быстро автоматизируются и, наоборот, при занятиях в так называемых группах «выходного дня» время усвоения материала увеличивается в среднем вдвое.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основную систему получения информации о дорожной ситуации.
2. Назовите причины отвлечения внимания.
3. Чем опасен эффект монотонии для водителя?
4. В чем причина возникновения зрительных иллюзий на дороге?
5. Как измеряется дистанция. Какая дистанция безопасная?
6. Назовите категории водителей наиболее подверженные монотонии.
7. Что влияет на увеличение слепых зон автомобиля?
8. Какие факторы влияют на формирование психомоторных навыков вождения?

2.11. Виды и формы организации самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в выполнении ими домашних заданий. Домашние задания выдаются по окончании урока. В домашнее задание включаются вопросы по изученной теме с целью повторения,

систематизации и закрепления знаний, а так же практические задания, связанные с развитием психомоторных навыков, повышения скорости мозговых процессов, развития пространственного мышления.

Информационное обеспечение предмета, в т.ч. списки литературы, цифровые образовательные ресурсы и Интернет-ресурсы (фото-видеоматериалы, презентации, электронные учебники и т.д.)

Список литературы:

1. Рожков Л.Б., Найдина И.В. Психологические основы безопасного управления транспортным средством.
2. Гришина Н.В. Психология конфликта. СПб, Питер, 2008 год.
3. Данилова Н.Н. Психофизиология. Учебник для вузов/Н.Н. Данилова.- М.Аспект Пресс, 2007.
4. Емельянов С.М. Практикум по конфликтологии. СПб, Питер, 2011.
5. Есрафилов С.В. Формы и методы обучения саморегуляции эмоциональных состояний // Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: теория и практика. Региональный сборник научных трудов. 2-й вып., Нижнекамск, 2005.
6. Литвак М.Е. Психологическое айкидо, М., Феникс, 2013.
7. Лурия А.Р. Лекции по общей психологии-СПб.: Питер, 2007(Серия «Мастера психологии».
8. Общая психология. В 7 т.6: учебник для студ. высш. учеб. заведений /под редакцией Б.С. Братуся.-Т.4 Внимание, М.В. Фаликман.- М.: Издательский центр Академия, 2006.
9. Психология. Учебник для гуманитарных вузов / Под общ. ред. В. Н. Дружинина. — СПб.: Питер, 2001. — 656 с.: ил. — (Серия «Учебник нового века»).
10. Психические состояния/Сост. И общая редакция Л.В. Куликова, СПб., Питер, 2000.- (Серия «Хрестоматия по психологии»).
11. Романов А.Н. Автотранспортная психология. Учебник для вузов_М., Издательский центр «Академия», 2002.

12. Самоукина Н.В. Экстремальная психология. — М.: Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ». Издательство ЭКМОС. 2000.

13. Развернутые тематические планы по учебному предмету «Психофизиологические основы деятельности водителя», М., МААШ, 2014.

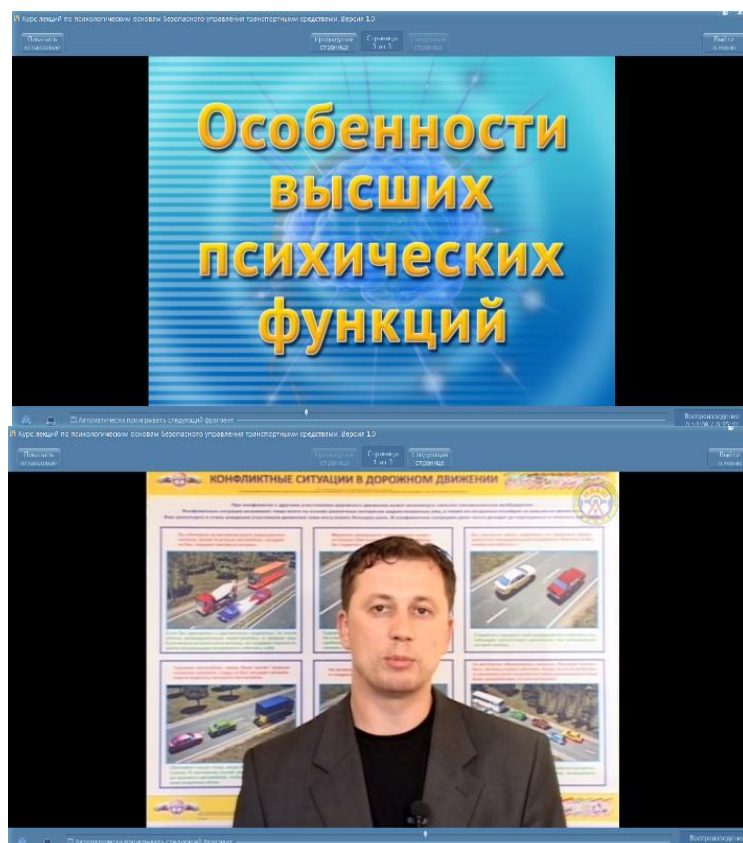
Электронные учебно-наглядные пособия:

14. Электронные видеолекции «Автошкола МААШ». Курс лекций по психологическим основам безопасного управления транспортными средствами.

15. Электронные видеолекции «Автошкола МААШ». Психологическая подготовка водителей транспортных средств.



Учебный курс видеолекций по психологическим основам безопасного управления транспортными средствами. Курс основан на многолетнем опыте преподавания психологических основ безопасного управления транспортными средствами и построен на основе примерных программ подготовки водителей транспортных средств. Он направлен на повышение безопасности дорожного движения.



Учебный курс электронных видеолекций «Психологическая подготовка водителей транспортных средств». Курс построен на основе примерных программ подготовки водителей транспортных средств.

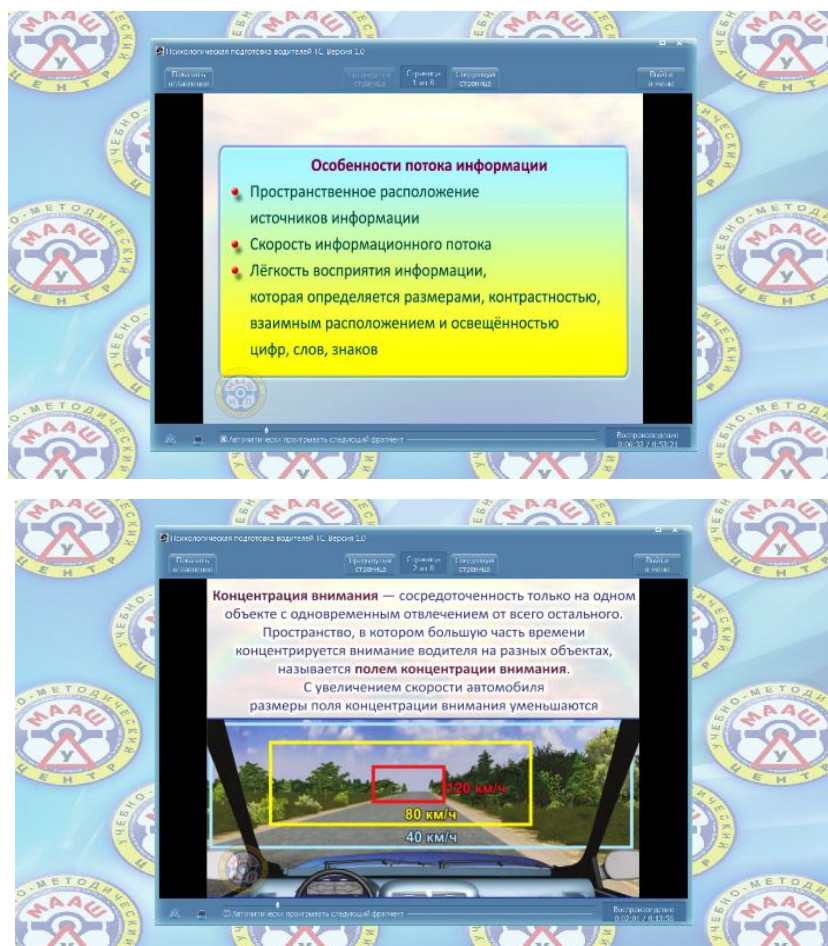


Таблица 2. – Материально-техническое обеспечение учебного предмета

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Оборудование и технические средства обучения		
Аппаратно-программный комплекс тестирования и развития психофизиологических качеств водителя (АПК) ¹	комплект	
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)		
Учебно-наглядные пособия ²		
Психофизиологические основы деятельности	шт	1

¹ Необходимость применения АПК тестирования и развития психофизиологических качеств водителя определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

² Учебно-наглядные пособия допустимо представлять в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма, мультимедийных слайдов.

водителя		
Психофизиологические особенности деятельности водителя	шт	1
Воздействие на поведение водителя психотропных, наркотических веществ, алкоголя и медицинских препаратов	шт	1
Конфликтные ситуации в дорожном движении	шт	1
Факторы риска при вождении автомобиля		