

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ  
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ  
ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРАВА НА ОБУЧЕНИЕ  
ВОЖДЕНИЮ**

Рабочая программа повышения квалификации водителей транспортных средств, для подтверждения права на обучение вождению разработана сотрудником Инновационного центра подготовки водителей МАДИ (ГТУ) кандидатом технических наук Майбородой О.В. и сотрудниками Центра методического обслуживания подготовки водителей транспортных средства ИРПО доктором педагогических наук Кивой А.А., кандидатом педагогических наук Каликинским Ю.А.

Рабочая программа предназначена для подтверждения права водителей на обучение вождению (далее водителей-инструкторов), реализуется в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации), утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 610 повышение квалификации водителей-инструкторов, может осуществляться в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования, имеющих соответствующую лицензию и материально-техническую базу, позволяющую выполнять программу обучения, в т.ч. по вождению транспортного средства на автодроме и дорогах общего пользования. Перечень учебного оборудования и сооружений приведен в приложении 1.

К обучению допускаются лица, имеющие образование не ниже среднего (полного) общего, водительское удостоверение на право управления транспортными средствами тех категорий, на которых он будет обучать вождению, стаж управления автотранспортными средствами не менее трех лет, и удостоверение о прохождении повышения квалификации для получения (подтверждения) права на обучение вождению.

Программа обучения включает изучение современных педагогических технологий, теоретические и практические занятия по повышению водительского мастерства.

Слушателям, успешно освоившим программу и получившим положительные оценки на итоговой аттестации, выдается удостоверение установленного образца согласно Постановлению Госкомитета РФ по высшему образованию от 27.12.95 г. №13 «Об утверждении форм документов государственного образца о повышении квалификации и профессиональной переподготовке специалистов и требований к документам».

Обучение организуется по очной форме и включает теоретические и практические занятия, вождение ТС на автодроме и дорогах общего пользования. В результате обучения слушатель должен освоить минимум систематических знаний по применению современных педагогических технологий при подготовке водителей транспортных средств; конструктивным особенностям современных автомобилей как объектах управления, диагностике их технического состояния, об основах теории управления автомобилем и на этой базе сформировать представления: о влиянии на безопасность дорожного движения качеств водителя и свойств ТС, дорожных условий; влиянии на надежность водителя режима труда и отдыха, гигиенических условий в салоне, лекарственных препаратов, алкоголя и наркотиков. Научиться применять полученные знания: для объяснения и показа обучающимся оптимальных приемов управления автомобилем; для обучения анализу дорожно-транспортных ситуаций и реализации результатов анализа в движении с безопасными скоростью, дистанцией, интервалом. Освоить органолептический метод измерения и оценки скорости, дистанции и интервала, выбираемых обучаемым. Освоить оптимальные (экономичный, скоростной) алгоритмы регулирования скорости ТС.

Для получения положительной оценки при прохождении итоговой аттестации слушатель должен продемонстрировать: знание современных педагогических технологий, применяемых при подготовке водителей транспортных средств; основ теории управления автомобилем; умение использовать эти знания для объяснения оптимальных приемов управления, применяемых в различных дорожно-транспортных ситуациях; умение управлять автомобилем с заданным качеством в

моделируемых нештатных ситуациях и при движении в транспортном потоке по дорогам общего пользования; умение оценивать безопасность выбираемых обучаемым скорости, дистанции и интервала, при управлении транспортным средством на дорогах общего пользования.

### Рабочий учебный план

№	Наименование предметов	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
1	2	5	4	5
1.	Применение современных педагогических технологий при подготовке водителей ТС	12	6	6
2.	Конструктивные особенности ТС как объекта управления	14	14	
3.	Основы теории управления ТС и безопасности движения	46	36	10
	Итого	72	56	16
	Консультации	6**	6**	
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	2	2	
	Всего	74	58	16
	Повышение водительского мастерства	10*		

\* Занятия по повышению водительского мастерства проводятся вне сетки учебного времени

\*\* Консультации проводятся вне сетки учебного времени

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

### Тематический план

№/№	Темы	Количество часов	
		Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Понятие о современных педагогических технологиях	1	
2.	Технология проблемного обучения	1	2
3.	Технология активного обучения	1	2
4.	Технология модульного обучения	1	2
5.	Выбор педагогических технологий при планировании учебных занятий	2	
Всего		6	6

## **Тема 1. Понятие о современных педагогических технологиях**

Понятие «педагогическая технология».

Современные педагогические технологии. Их основные типы и виды. Дидактическая характеристика педагогических технологий.

Формы организации и методы педагогических технологий.

Дидактическая и воспитательная направленность современных педагогических технологий.

Современные педагогические технологии в производственном обучении.

## **Тема 2. Технология проблемного обучения**

Понятие о проблемном обучении.

Дидактические цели проблемного обучения. Виды учебных проблем.

Технология проблемного обучения. Создание проблемных ситуаций. Виды проблемных ситуаций.

Постановка учебной проблемы. Построение проблемной задачи. Умственный поиск.

Проверка решения проблемы.

Методы проблемного обучения. Частично-поисковый метод. Исследовательский метод.

Применение проблемного обучения на практических занятиях по вождению транспортных средств (ТС).

## **Тема 3. Технология активного обучения**

Понятие о педагогических технологиях активного обучения.

Принцип обучения через деятельность учащегося. Средства и приемы активизации познавательной деятельности учащихся. Понятие об имитационных педагогических технологиях. Имитационно-игровое моделирование в учебном процессе. Метод анализа конкретных ситуаций и принятия решений. Имитационный тренинг. Обучение на тренажерах.

Дидактическая игра.

Применение технологий активного обучения на практических занятиях по вождению ТС.

## **Тема 4. Технология модульного обучения**

Понятие о модульном (блочном) обучении. Содержание понятия «модуль».

Дидактические цели модульного обучения. Его методические особенности.

Самостоятельная работа учащихся при модульном обучении. Разработка учебных модулей.

Организация обратной связи в модульном обучении.

Применение модульного обучения на практических занятиях по вождению ТС.

## **Тема 5. Выбор педагогических технологий при планировании учебных занятий**

Учет факторов и конкретных целей практического занятия при выборе педагогической технологии.

Выбор методов объяснения нового учебного материала.

Выбор методов активизации умственной деятельности учащихся при разработке инструктором заданий на дом. Осуществление индивидуального подхода к учащимся при разработке содержания задания.

Развитие творческого элемента в деятельности инструктора по применению современных педагогических технологий обучения практическому вождению ТС.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА КАК ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ»**

### **Тематический план**

№/ №	Наименование тем и заданий	Количество часов
1.	Классификация и технические характеристики транспортных средств	2
2.	Рабочее место водителя	2
3.	Средства информационного обеспечения водителя и участников дорожного движения	3
4.	Системы управления транспортным средством	4
5.	Система обеспечения комфортных условий в салоне	1
6.	Диагностика технического состояния транспортных средств	2
<b>Всего</b>		<b>14</b>

#### **Тема 1. Классификация и технические характеристики транспортных средств**

Назначение и классификация автомобилей. Типы легковых и грузовых автомобилей, автобусов. Основные компоновочные схемы легковых и грузовых автомобилей, автобусов. Технические характеристики автомобилей. Функциональные и эргономические свойства ТС. Технические требования к автомобилю.

#### **Тема 2. Рабочее место водителя**

Назначение и требования к рабочему месту водителя. Сиденье, педали управления, рулевое колесо, рычаг коробки передач. Средства регулирования их взаимного расположения. Органы управления средствами информационного обеспечения, системами обеспечения комфортных условий в салоне ТС.

#### **Тема 3. Средства информационного обеспечения водителя и участников дорожного движения**

Назначение и требования к системам, обеспечивающих надежное получение водителем информации. Зеркала заднего вида. Головное освещение. Средства очистки стекол и фар от влаги и грязи. Средства очистки стекол и зеркал от запотевания и обмерзания.

Пилотажные, контрольные приборы и индикаторы. Индикаторы опасного уменьшения дистанции. Индикатор опасности гололеда. Маршрутный компьютер, средства бортовой диагностики, навигационная система. Габаритные огни, сигналы замедления и изменения направления движения. Аварийная сигнализация.

Тема 4. Системы управления транспортным средством Назначение и требования к системам управления автомобилем. Следящие системы регулирования: тяговой силы, тормозной силы, поперечной силы. Характеристики следящих систем регулирования. Сервоприводы следящих систем регулирования. Автоматизация процессов

регулирования: стабилизация скорости, противобуксовочная и антиблокировочная системы, система регулирования поворачиваемости ТС

### **Тема 5. Системы обеспечения комфортных условий в салоне**

Назначение и требования к системам обеспечения комфортных условий в салоне ТС. Система регулирования взаимного положения сиденья водителя и органов управления, изменение профиля спинки сиденья. Система вентиляции и отопления. Система кондиционирования. Поддрессоривание сиденья водителя и кабины грузового ТС. Подогрев сиденья. Аудио и видео системы.

Тема 6. Техническая диагностика и техническое обслуживание транспортных средств  
Назначение диагностики и технического обслуживания ТС. Ежедневное техническое обслуживание. Периодическое техническое обслуживание. Средства диагностики.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ»**

### **Тематический план**

№/№	Темы	Всего	Количество часов	
			Теоретические занятия	Практические занятия
1	2	3	4	5
1.	Система «водитель-автомобиль-дорога»	2	2	-
2.	Профессиональная надежность водителя	6	6	•
3.	Транспортное средство (ТС)	8	8	-
4.	Регулирование движения ТС	8	8	-
5.	Безопасность дорожного движения	18	8	10
6.	Эффективность управления ТС	4	4	-
<b>Итого</b>		<b>46</b>	<b>36</b>	<b>10</b>

### **Тема 1. Система «водитель-автомобиль-дорога»**

*Эффективность, безопасность и экологичность транспортного процесса.* Понятие о системе управления «водитель-автомобиль-дорога» (ВАД). Цели и задачи функционирования системы ВАД. Роль автомобильного транспорта в транспортной системе. Эффективность, безопасность и экологичность дорожного движения. Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) - один из видов отказа в функционировании дорожного движения. Другие виды отказов. Факторы, влияющие на безопасность: водитель, автомобиль и дорожные условия. Статистика эффективности, безопасности и экологичности дорожного движения в России в сравнении с другими странами. Роль водителя в охране окружающей среды. Государственная система обеспечения безопасности и экологичности дорожного движения.

*Система «водитель-автомобиль».* Понятие о системе «водитель-автомобиль» (СВА). Водитель как задающий и регулирующий элемент СВА. Транспортное

средство как объект управления. Прямые и обратные связи в СВА. Устойчивость и надежность ТС. Цели и задачи управления ТС. Показатели качества решения задач управления ТС.

**Автомобильные дороги и дорожные условия.** Классификация автомобильных дорог. Влияние дорожных условий на эффективность и безопасность движения. Интенсивность дорожного движения и ее влияние на качество управления ТС. Основные положения ГОСТа Российской Федерации «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения».

## **Тема 2. Профессиональная надежность водителя**

**Понятие о деятельности водителя.** Цель деятельности при управлении автомобилем. Психический образ плана действий по достижению цели управления ТС. Действия и трудовые операции при управлении ТС. Задачи, решаемые для достижения цели управления. Каналы восприятия информации водителем. Сравнение текущей ситуации с планом действий. Оценка опасности ситуации по величинам резервов управления. Прогноз развития ситуации. Штатные и нештатные ситуации. Психическая напряженность как средство саморегуляции, обеспечивающее повышение надежности водителя. Влияние социально-психических качеств водителя на ошибки в оценке опасности ситуации.

**Психофизиологические и психические качества водителя.** Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости ТС. Избирательность восприятия информации. Направления взора. Слепление. Адаптация и восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом. Восприятие линейных ускорений, угловых скоростей и ускорений. Суставные ощущения. Восприятие сопротивлений и перемещений органов управления. Возможности выполнения управляющих операций по амплитуде и усилию перемещения органов управления. Время переработки информации. Зависимость амплитуды движений рук (ног) водителя от величины входного сигнала. Требования водителя к ТС как объекту управления. Функциональный комфорт. Влияние свойств ТС как управляемого объекта на эффективность и безопасность деятельности водителя.

**Гигиена труда водителя.** Медицинские требования к здоровью водителя. Противопоказания к водительскому труду. Понятие о работоспособности. Утомление и усталость. Переутомление. Факторы, влияющие на скорость развития процессов утомления. Оптимальная рабочая поза водителя. Зоны досягаемости рук и ног водителя. Гигиенические условия в салоне ТС. Комфортные условия. Влияние дискомфорта на развитие утомления. Влияние утомления на изменение свойств водителя как управляющего элемента СВА. Монотония и стресс, их влияние на надежность водителя. Влияние здоровья, режима труда и отдыха на надежность водителя. Роль физкультуры в профилактике утомления, профзаболеваний и аварийности. Виды физической культуры, рекомендуемые водителю.

**Влияние лекарственных препаратов, алкоголя и наркотиков на надежность водителя.** Вредное влияние некоторых лекарственных препаратов и курения на работоспособность водителя. Последствия употребления алкоголя и наркотиков. Социальные последствия алкоголизма и наркомании.

**Этика водителя.** Этика водителя как важный компонент этики поведения человека в обществе. Взаимоотношения водителя с другими участниками дорожного

движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния. Соблюдение правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов ГИБДД и милиции. Поведение водителей при возникновении дорожно-транспортных происшествий и несчастных случаях на дороге.

### **Тема 3. Транспортное средство**

**Механика движения ТС.** Силы и реакции, вызывающие движение ТС. Силы сопротивления движению. Реакции между колесом и дорогой. Сила сцепления колес с дорогой. Резерв силы сцепления. Сложение продольных и поперечных реакций. Явление увода шины. Изменение продольной и поперечной реакций в зависимости от степени буксования (блокировки) колес. Изменение поперечной устойчивости колеса против скольжения при движении накатом, разгоне, торможении. Устойчивость ТС против опрокидывания, сноса и заноса. Управляемость и возмущаемость ТС. Принципы регулирования тяговой и тормозной сил при максимальном использовании силы сцепления. Повышение надежности реализации максимальной продольной реакции при использовании противобуксовочной и антиблокировочной систем. Условия реализации максимальной поперечной реакции.

**Свойства ТС.** Функциональные свойства - показатель предельных возможностей эффективного и безопасного выполнения транспортной работы. Основные показатели функциональных свойств. Резервы устойчивости ТС. Влияние функциональных свойств на эффективность и безопасность дорожного движения. Эргономические свойства - показатель надежности реализации функциональных свойств в процессе управления автомобилем: обитаемость, удобство управления автомобилем.

**Системы регулирования движения ТС.** Системы регулирования тяговой, тормозной (тормозная система) и поперечной (рулевое управление) силами. Характеристики систем управления.

**Информативность ТС:** внутренняя и внешняя.

**Влияние свойств ТС на надежность управления.** Неоднозначность влияния функциональных и эргономических свойств ТС на выбор водителем плана действий и надежность его реализации. Необходимость согласования свойств ТС с квалификацией водителя.

### **Тема 4. Регулирование движения ТС**

**Операции с органами управления.** Оптимальная поза водителя. Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия водителем оптимальной рабочей позы. Типичные ошибки при выборе рабочей позы.

**Регулирование тяговой силы.** Влияние характеристик системы регулирования на точность изменения тяговой силы. Техника регулирования тяговой силы при полной реализации силы сцепления.

**Регулирование тормозной силы.** Влияние характеристик системы регулирования на точность изменения тормозной силы. Техника регулирования тормозной силы при штатных торможениях; в нештатных ситуациях, при полной реализации силы сцепления.

**Регулирование поперечной силы.** Влияние характеристик системы регулирования на точность изменения поперечной силы. Важность сохранения

обратной связи о положении управляемых колес для точного регулирования движения по траектории и надежной стабилизации сноса, курсовой неустойчивости при заносе. Техника руления, обеспечивающая сохранение обратной связи о положении управляемых колес.

**Использование пилотажных приборов.** Значение приборной информации для реализации оптимальных алгоритмов управления. Рекомендуемая последовательность переноса взора при считывании приборной информации. Оптимизация управления автомобилем.

**Регулирование движения ТС в штатных режимах.** Экономичный алгоритм регулирования скорости ТС. Регулирование скорости движения ТС: разгон, стабилизация скорости движения, преодоление участков повышенного сопротивления движению, движение на спусках, замедление. Экологичность экономичного алгоритма регулирования скорости.

**Регулирование движения ТС в нештатных режимах.** Скоростной алгоритм регулирования скорости ТС. Влияние тяговой и тормозной сил на траекторную (снос) и курсовую (занос) устойчивость, управляемость ТС. Изменение устойчивости переднеприводного, заднеприводного и полноприводного ТС при изменении тяговой и тормозной сил, движении накатом. Влияние давления в шинах, нагрузки, положения центра масс на устойчивость, и управляемость ТС. Оптимальные алгоритмы действий водителя в нештатных ситуациях.

## **Тема 5. Безопасность дорожного движения**

**Резервы управления, их влияние на штатность (безопасность) дорожно-транспортных ситуаций (ДТС).** Статические и динамические габариты ТС, габариты опасности. Геометрические параметры пространства движения ТС, параметры положения ТС в пространстве. Динамические параметры движения ТС. Резервы управления: пространства, времени (скорости), силы сцепления колес с дорогой (ускорения), крена - опорные сигналы при анализе ДТС. Границы надежного, ненадежного управления, управления в расчете на удачу. Текущие и безопасные значения резервов управления. Штатные и нештатные ДТС, соответствующие им значения резервов управления. Регулирование штатности ДТС путем изменения скорости, дистанции, интервала, траектории движения ТС. Влияние штатности ДТС на риск ДТП.

**Влияние на штатность ДТС дорожных условий:** ширины проезжей части, ширины и состояния обочины, близости к проезжей части дорожных сооружений, расстояния видимости, радиуса поворота, коэффициента сцепления шин с дорогой и ровности покрытия, расстояния видимости на пересечениях с автомобильными и железными дорогами.

**Влияние на штатность ДТС транспортного потока.** Характеристики движения транспортного потока. Пространство взаимодействия ТС в транспортном потоке. Уровни удобства движения и их влияние на надежность управления автомобилем. Распределение ДТП по видам при изменении уровней удобства движения в транспортном потоке. Нештатные (конфликтные) ситуации, возникающие в транспортном потоке.

## **Тема 6. Эффективность управления ТС**

Экономичный алгоритм - основной алгоритм управления ТС. Когда необходимо применять скоростной алгоритм управления? Показатели эффективности управления.

Безопасность - условие эффективной работы транспорта. Зависимость средней скорости и расхода топлива от максимальной скорости ТС на участках свободного движения при изменении уровня удобства движения в транспортном потоке. Зависимость надежности управления автомобилем от величины отклонения его скорости от средней скорости транспортного потока и уровня ускорений ТС.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВОДИТЕЛЬСКОГО МАСТЕРСТВА\*

### Тематический план

№/№	Наименование заданий	Кол-во часов
1	2	3
1.	Руление на неподвижном ТС (тренажере)	0,5
2.	Руление при свободном движении	0,5
3.	Руление при движении по заданной траектории	1
4.	Разгон по экономичному и скоростному алгоритмам	1
5.	Торможение	1
6.	Объезд	1
7.	Поворот (S-образный поворот)	1
8.	Оптимизация управления ТС по критериям безопасности и эффективности	4
<b>Всего</b>		<b>10</b>

Задания 1-7 отрабатываются на закрытой территории (автодроме, площадке).

Задание 8 отрабатывается на дорогах общего пользования.

### **Задание 1. Руление на неподвижном ТС (тренажере)**

Регулировка положения сиденья и рулевого колеса (при наличии регулировок) для принятия оптимальной рабочей позы. Руление на неподвижном автомобиле (тренажере) с сохранением обратной связи о положении управляемых колес. Тренировка в повороте рулевого колеса двумя руками на углы  $\pm 120^\circ$ ,  $180^\circ$ . Освоение техники перехвата при углах поворота руля на углы  $\pm 240^\circ$ ,  $360^\circ$  и более при сохранении положения контролирующей руки па ободу рулевого колеса. Смена контролирующей руки при прохождении рулевого колеса через нейтральное положение.

### **Задание 2. Руление при свободном движении**

Закрепление техники руления с сохранением обратной связи о положении управляемых колес в процессе свободного движения, на площадке. Выполнение маневра восьмерка, требующего поворота рулевого колеса на максимальный угол.

### **Задание 3. Руление при движении по заданной траектории**

Закрепление техники руления с сохранением обратной связи о положении управляемых колес при движении по заданной траектории типа «Змейка». Движение с постоянной скоростью по траекториям: требующий поворота рулевого колеса на углы  $\pm 120^\circ \dots 160^\circ$ ; на углы -  $\pm 270^\circ \dots 360^\circ$ . Повышение скорости движения ТС до

максимально возможной по условию сохранения техники руления, обеспечивающей обратную связь о положении управляемых колес.

#### **Задание 4. Разгон по экономичному и скоростному алгоритмам**

Экономичный разгон при заданном положении педали скорости и переключении передач при заданной частоте вращения коленчатого вала двигателя. Измерение времени разгона на заданном участке пути или скорости в конце разгона. Скоростной разгон при максимальном перемещении педали скорости и переключении передач при заданной частоте вращения коленчатого вала двигателя. Измерение разгона на заданном участке пути или скорости в конце разгона.

#### **Задание 5. Торможение**

Торможение на прямолинейном участке при заданном расстоянии до препятствия в полосе движения. Освоение техники работы педалью тормоза (при выжатой педали сцепления), обеспечивающей максимально возможное замедление при сохранении резерва устойчивости против поперечного скольжения колес. Стабилизация сноса и заноса при их возникновении. Закрепление техники руления, обеспечивающей сохранение обратной связи о положении управляемых колес. Повышение скорости начала торможения до предельной, вызывающей потерю устойчивости управления ТС.

#### **Задание 6. Объезд**

Объезд препятствия на заданном расстоянии. Закрепление техники руления, обеспечивающей сохранение обратной связи о положении управляемых колес. Стабилизация заноса. Повышение скорости объезда до предельной, вызывающей потерю устойчивости управления ТС. Сохранение устойчивости курсового управления при превышении предельной скорости.

#### **Задание 7. Поворот**

Вход в поворот заданного радиуса. Определение оптимальной точки поворота рулевого колеса и выбор оптимальной траектории движения по повороту. Закрепление техники руления, обеспечивающей сохранение обратной связи о положении управляемых колес. Стабилизация сноса, заноса. Повышение скорости входа в поворот до предельной вызывающей потерю устойчивости управления ТС. Сохранение устойчивости курсового управления при превышении предельной скорости.

*S-образный поворот (при отсутствии возможности выполнить маневр поворот)*

Вход в S-образный поворот заданного радиуса. Определение оптимальных точек первого и второго поворотов рулевого колеса и оптимальной траектории движения по повороту. Закрепление техники руления, обеспечивающей сохранение обратной связи о положении управляемых колес. Стабилизация сноса, заноса. Повышение скорости входа в поворот до предельной, вызывающей потерю устойчивости управления автомобилем. Сохранение устойчивости курсового управления при превышении предельной скорости.

#### **Задание 8. Оптимизация управления ТС по критериям безопасности и эффективности**

Движение по учебному маршруту с заданной средней скоростью. Выбор безопасных значений скорости, дистанции и интервала. Маневрирование в транспортном потоке. Использование пилотажных приборов и маршрутного компьютера для оптимизации расхода топлива при сохранении заданной средней скорости.

Приложение 1.

**Перечень  
учебного оборудования и сооружений  
для повышения квалификации  
мастеров производственного обучения**

№/№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1.	Учебный класс не менее, чем на 10 посадочных мест	шт.	1
2.	Графопроектор (кадоскоп)	шт.	1
3.	Автодром	шт.	1
4.	Учебный легковой автомобиль для проведения занятий на автодроме (площадке)	шт.	2
5.	Средства измерения показателей качества управления ТС при моделировании нештатных ситуаций на автодроме (площадке)	Комплект	<b>1</b>
6.	Эластичные маркеры (конусы) для разметки задаваемой траектории движения ТС на автодроме (площадке)	шт.	50
7.	Учебный легковой автомобиль для проведения занятий на дорогах общего пользования оборудованный учебным путевым компьютером	шт.	2