

СОГЛАСОВАНО
Председатель ДОСААФ России
С.Маев
2011 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Главного
автобронетанкового управления
Министерства обороны Российской
Федерации
генерал-майор А.Шевченко
2011 г.

ПРОГРАММА

подготовки механиков-водителей плавающих гусеничных
транспортёров – тягачей из числа юношей, прошедших обучение по
специальности тракторист в образовательных учреждениях
ДОСААФ России

г. МОСКВА 2011 г.

Настоящая Программа предназначена для подготовки механиков-водителей плавающих гусеничных транспортеров-тягачей МТ-ЛБ из числа юношей, прошедших обучение по специальности тракторист в образовательных учреждениях ДОСААФ России, осуществляющих подготовку механиков-водителей плавающих гусеничных транспортеров-тягачей МТ-ЛБ.

Программа разработана Главным автобронетанковым управлением Министерства обороны Российской Федерации совместно с Департаментом по подготовке специалистов для Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки механиков-водителей плавающих гусеничных транспортеров-тягачей МТ-ЛБ (ВУС-843), предназначена для подготовки граждан, подлежащих призыву на военную службу в образовательных учреждениях ДОСААФ России и прошедших обучение по специальности тракторист в образовательных учреждениях начального (среднего) профессионального образования по программе подготовки трактористов категории «Е», утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации и имеющих удостоверение тракториста-машиниста (тракториста) на право управления самоходными машинами категории «Е».

Программа разработана на основании Федерального закона от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ "О безопасности дорожного движения", квалификационных требований, определяющих основные знания и практические навыки, необходимые механику-водителю гусеничного транспортера-тягача с учетом требований Министерства обороны Российской Федерации.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

После обучения по данной программе механик-водитель плавающего гусеничного транспортера-тягача МТ-ЛБ

должен знать:

устройство и технические возможности изучаемого плавающего транспортера-тягача МТ-ЛБ (далее именуется – машина), назначение, устройство и работу их агрегатов, механизмов, узлов и приборов;

Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;

перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение;

технические требования к агрегатам, механизмам и узлам, определяющим безопасность движения машины;

периодичность и объем работ по техническому обслуживанию машины, основные регулировочные данные, марки и свойства применяемого топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, способы их экономии;

правила техники безопасности при проверке технического состояния машины, вождении, проведении погрузочно-разгрузочных работ, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту машины, правила обращения с эксплуатационными материалами;

признаки, причины и последствия эксплуатационных неисправностей, способы их обнаружения и устранения;

команды и сигналы регулирования и управления колонной;

правила хранения машин в парках;

правила транспортировки прицепов;

порядок оформления первичных документов учета работы машины.

должен уметь:

безопасно управлять машиной в различных дорожных и метеорологических условиях, днем и ночью, при выполнении заданий самостоятельно и в колонне, соблюдая Правила дорожного движения;

уверенно действовать в нестандартных ситуациях;

выполнять контрольные осмотры перед выездом из парка и в пути, ежедневное техническое

обслуживание, а также совместно со специалистами и под их руководством - работы по номерным и сезонным техническим обслуживаниям машины;

- заправлять машину горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;
- готовить к пуску и пускать двигатель машины при нормальных и низких температурах окружающего воздуха;
- выполнять работы по самовытаскиванию машины, уверенно преодолевать водные преграды; устранять эксплуатационные неисправности, не требующие разборки агрегатов и узлов;
- принимать меры по экономии горюче-смазочных и других эксплуатационных материалов;
- обеспечивать надежное крепление и сохранность прицепа и грузов, соблюдать технику безопасности в движении, в парке и на стоянках;
- правильно пользоваться инструментом и приспособлениями, применяемыми при техническом обслуживании и текущем ремонте машин;
- правильно заполнять первичные документы учета работы машины;
- готовить к буксировке и буксировать орудие, неисправный (поврежденный) транспортер-тягач.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УКАЗАНИЯ

При подготовке механиков-водителей плавающих гусеничных транспортеров-тягачей в образовательных учреждениях ДОСААФ России, изучаются транспортер-тягач МТ-ЛБ и его модификации.

На основе настоящей программы, по решению Главного автобронетанкового управления Министерства обороны Российской Федерации (далее именуется – ГАБТУ МО), может проводиться подготовка механиков-водителей и по другим маркам гусеничных тягачей, транспортеров-тягачей, транспортеров.

При изучении теоретических тем, в целях исключения повторений, целесообразно останавливаться только на особенностях устройства плавающих гусеничных транспортёров-тягачей МТ-ЛБ.

Главным в подготовке механиков-водителей плавающих гусеничных транспортёров-тягачей МТ-ЛБ является привитие твердых навыков безопасного вождения, выполнение практических работ по техническому обслуживанию, устранению неисправностей машины и отработке нормативов согласно приложению к настоящей программе.

Привитие курсантам навыков работы по обслуживанию машин и устранению неисправностей осуществляется на практических занятиях по техническому обслуживанию и вождению (при проведении контрольных осмотров и ежедневном техническом обслуживании).

Практические занятия с учебным взводом проводятся преподавателем совместно с мастером производственного обучения.

Для проведения практических занятий взвод делится на учебные бригады. Старший в бригаде назначается из числа курсантов.

При проведении занятий по вождению, без отрыва курсантов от других занятий в дни (часы), предусмотренные расписанием, взвод делится на две группы, одна из которых под общим руководством старшего мастера занимается практическим вождением, другая – под руководством преподавателя занимается изучением основ управления тягачом и безопасности движения. В установленное время группы меняются учебными местами. При этом преподаватель проводит занятия по каждой теме дважды (поочередно с каждой группой взвода).

Занятия по вождению, проводимые вне расписания, отрабатываются в дополнительное время.

Всекие упрощения при обучении и необъективность оценки подготовки курсантов не допускаются.

Содержание учебного материала каждого занятия разрабатывается с учетом:

- соблюдение правил безопасности при эксплуатации автомобилей;
- имеющихся знаний курсантов прошедших обучение по специальности тракторист;
- его военной направленности;
- условий эксплуатации транспортеров-тягачей при обеспечении боевой подготовки войск в мирное время и в период ведения боевых действий;
- требований по обеспечению постоянной готовности машины к использованию по

назначению;

требований к умению максимально использовать тактико-технические возможности машины днем и ночью, в условиях сложной дорожной и погодной обстановки, а также к умению быстро обнаруживать и устранять неисправности (повреждения).

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 45 мин., по вождению – 60 мин., включая смену обучаемых.

Обучение заканчивается экзаменом, проводимым военно-экзаменационной комиссией: по предметам «Особенности устройства и эксплуатации тягача» и «Вождение тягача».

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН подготовки механиков-водителей плавающих гусеничных транспортёров-тягачей

№ п/п	Предметы обучения	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретические занятия	практические занятия
1.	Особенности устройства и эксплуатация тягача	72	23	49
2.	Особенности безопасного управления тягачом	2	2	
2.	Вождение тягача	30*		30*
Итого:		104	25	79
Зачёт		8		8
Всего:		112	25	87

Примечание: * в том числе 2 ч. 20 мин. вождение на тренажере, при отсутствии тренажера – 20 часов вождения на тягаче-транспортёре. Десять часов на контрольный осмотр, ежедневное техническое обслуживание, выполнение нормативов.

ПРЕДМЕТ «ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЯГАЧА»

Задачи обучения

1. Изучить особенности устройства и работы агрегатов, узлов, механизмов и приборов тягача, объем и периодичность технических обслуживаний.
2. Привить обучаемым твердые навыки самостоятельного проведения контрольных осмотров, технических обслуживаний и устранения неисправностей.

Методические указания

Изучение предмета включает теоретические и практические занятия. Теоретические занятия проводятся преподавателем, практические – преподавателем, совместно с мастером производственного обучения.

Содержание занятий по каждой теме должно тесно увязываться с квалификационными требованиями к механику-водителю тягача, программой подготовки и имеющихся знаний курсантов, прошедших обучение по специальности тракторист.

При определении содержания упражнений по устройству систем и механизмов тягача, включенных в практические занятия, разборочно-сборочные работы включаются в объеме, необходимом для закрепления курсантами знаний устройства агрегата (механизма, узла), взаимодействия его основных деталей, уяснения причин вызывающих необходимость выполнения

с установленной периодичностью регулировочных, смазочных и других работ по техническому обслуживанию, ознакомлению с порядком проведения этих работ.

Практические занятия по техническому обслуживанию предназначены для привития курсантам навыков в выполнении работ по техническому обслуживанию, обнаружению и устранению неисправностей, для тренировки выполнения отдельных операций технических нормативов и выполнения нормативов в целом.

Для отработки вопросов по устранению неисправностей при техническом обслуживании готовятся агрегаты, узлы и детали с введенными в них наиболее часто встречающимися неисправностями.

Занятия по темам «Сезонное обслуживание» и «Погрузка тягача на платформу, самовытаскивание» проводятся преподавателем и мастером производственного обучения вождению на учебных тягачах в парке или на автодроме.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА «ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЯГАЧА»

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	в том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
Раздел I Введение			
Тема 1. Назначение и особенности общего устройства тягача-транспортера, правила техники безопасности при эксплуатации машин.	2		2
Итого за I раздел	2		2
Раздел II. Особенности силовой установки			
Тема 2. Особенности общего устройства и работа двигателя тягача-транспортера. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	1	1	
Тема 3. Особенности систем охлаждения и подогрева двигателя и их техническое обслуживание.	4	2	2
Тема 4. Особенности систем питания двигателя топливом и воздухом, их техническое обслуживание.	4	2	2
Тема 5. Особенности системы смазки двигателя и ее техническое обслуживание.	3	1	2
Итого за II раздел	12	6	6
Раздел III. Особенности трансмиссии			
Тема 6. Особенности устройства трансмиссии тягача-транспортера. Устройство и обслуживание сцепления, привода сцепления, промежуточного редуктора, центральной карданной передачи и главной передачи.	6	2	4
Тема 7. Особенности устройства бортовой передачи, остановочных тормозов, тормозов механизмов поворота, приводов и их техническое обслуживание.	6	2	4
Итого за III раздел:	12	4	8
Раздел IV. Особенности ходовой части, корпуса, специального и дополнительного оборудования			
Тема 8. Особенности устройства ходовой части и ее техническое обслуживание.	4	2	2
Тема 9. Устройство и техническое обслуживание	4	2	2

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	в том числе	
		теоретические занятия	практические занятия
корпуса и дополнительного оборудования.			
Тема 10. Устройство и техническое обслуживание пневматической системы.	1		1
Итого за IV раздел:	9	4	5
Раздел V. Электрооборудование			
Тема 11. Источники и потребители электрической энергии тягача-транспортера.	6	2	4
Итого за V раздел:	6	2	4
Раздел VI. Особенности эксплуатации тягача			
Тема 12. Устройство парков и внутренняя служба в них. Парковое оборудование.	1	1	
Тема 13. Организация эксплуатации машин в Вооруженных Силах Российской Федерации. Учет работы машин. Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости. Нормы расхода и способы экономии эксплуатационных материалов.	2	2	
Тема 14. Погрузка тягача-транспортера на железнодорожную платформу. Самовытаскивание и буксировка. Выполнение норматива № 36.	4		4
Тема 15. Ежедневное техническое обслуживание и контрольные осмотры тягача-транспортера.	5	1	4
Тема 16. Работы, выполняемые при техническом обслуживании № 1. Выполнение технического норматива № 33.	7	1	6
Тема 17. Работы, выполняемые при Техническом обслуживании № 2. Выполнение технического норматива № 34.	7	1	6
Тема 18. Сезонное техническое обслуживание. Выполнение технического норматива № 35.	5	1	4
Итого за VI раздел:	31	7	24
Всего	72	23	49

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЯГАЧА»

Раздел I. Введение

Тема 1. Назначение и особенности общего устройства тягача-транспортера, правила техники безопасности при эксплуатации машин.

Практическое занятие № 1. Назначение и общее устройство тягача-транспортера, правила техники безопасности при эксплуатации машин. – 2 часа.

Общее устройство транспортера-тягача МТ-ЛБ и его модификаций. Назначение и применение тягачей в Вооруженных Силах Российской Федерации. Тактико-технические характеристики и общее устройство тягача-транспортера МТ-ЛБ. Особенности устройства его модификаций.

Общие правила техники безопасности при техническом обслуживании, ремонте и вождении тягача-транспортера. Предупреждение отравления отработавшими газами, горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями.

Раздел II. Особенности силовой установки.

Тема 1. Особенности общего устройства и работа двигателя тягача-транспортера. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие № 1. Особенности общего устройства и работы двигателя – 1 час.

Назначение двигателя, его техническая характеристика. Принцип работы. Основные механизмы и системы, их назначение. Рабочий цикл двигателя. Рабочий и полный объем цилиндра. Степень сжатия. Порядок работы цилиндров. Мощность, крутящий момент, удельный расход топлива.

Особенности устройства кривошипно-шатунный механизм и механизма газораспределения.

Тема 2. Особенности систем охлаждения и подогрева двигателя и их техническое обслуживание.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие № 1. Особенности систем охлаждения и подогрева двигателя и их техническое обслуживание – 2 часа.

Назначение, расположение, особенности устройство и работа приборов системы охлаждения. Виды охлаждающих жидкостей, способы удаления накипи. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Назначение, расположение, устройство, электрическая схема и работа приборов системы подогрева. Правила пользования предпусковым подогревателем. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

П р а к т и ч е с к о е занятие № 1. Системы охлаждения и подогрева – 2 часа.

Упражнение № 1. Обслуживание системы охлаждения – 1 час.

Проверка уровня охлаждающей жидкости, герметичности соединений, крепление узлов и приборов. Заправка и слив охлаждающей жидкости. Проверка состояния и натяжения ремней вентилятора и водяного насоса, их замена и регулировка. Проверка уровня масла в картере редуктора вентилятора. Смазка подшипников водяного насоса. Неисправности и их устранение.

Выполнение нормативов по техническому обслуживанию №№ 1, 3.

Упражнение № 2. Обслуживание системы подогрева — 1 час.

Проверка крепления, герметичности соединений водяной и топливной магистралей. Слив конденсата. Снятие электромагнитного клапана, форсунки, свечи накапливания и горелки котла подогревателя, их обслуживание, проверка и установка на место. Запуск подогревателя, регулировка подачи топлива.

Выполнение норматива по техническому обслуживанию № 2.

Тема 3. Особенности систем питания двигателя топливом и воздухом, их техническое обслуживание.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие № 1. Особенности устройства систем питания двигателя топливом и воздухом – 2 часа.

Особенности устройства системы питания двигателя топливом и воздухом. Приборы и узлы системы питания топливом и воздухом, их назначение и расположение на тягаче. Работа системы питания двигателя топливом. Порядок прокачки топливной системы. Периодичность и объем технического обслуживания. Дизельные топлива, их марки и применение.

Регулировка ТНВД на равномерность и величину подачи. Периодичность и объем технического обслуживания. Работа и регулировка форсунок. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Регулировка угла опережения впрыска топлива. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

П р а к т и ч е с к о е занятие № 1. Обслуживание систем питания двигателя топливом и воздухом – 2 часа.

Проверка крепления узлов и приборов систем, подтеканий топлива, наличие топлива в баках, слив отстоя из них. Проверка уровня масла в ТНВД и регуляторе, заправка их. Замена фильтрующих элементов тонкой и грубой очистки топлива. Проверка угла опережения впрыска топлива. Снятие, проверка и установка форсунок. Регулировка привода управления двигателем. Регулировка

минимальных холостых оборотов коленчатого вала. Техническое обслуживание воздухоочистителя. Неисправности топливной системы и их устранение.

Выполнение нормативов по техническому обслуживанию №№ 7 - 12.

Тема 4. Особенности системы смазки двигателя и ее техническое обслуживание.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие № 1. Особенности системы смазки двигателя и ее техническое обслуживание – 1 час.

Назначение, расположение, особенности устройства и работа узлов и приборов системы смазки. Схема системы смазки. Периодичность и объем технического обслуживания. Марки применяемых масел. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

П р а к т и ч е с к о е занятие № 1. Обслуживание системы смазки двигателя – 2 часа.

Упражнение №1. Устройство системы смазки двигателя – 1 час.

Расположение узлов и приборов системы смазки на двигателе и тягаче, их крепление и взаимодействие. Разборка и сборка масляных фильтров, перепускного клапана-сигнализатора фильтра грубой очистки. Работа масляного насоса. Проверка сливного клапана. Пути подвода масла к трущимся деталям.

Упражнение №2. Обслуживание системы смазки двигателя – 1 час.

Проверка крепления, герметичности соединений и состояния приборов системы смазки. Проверка уровня и качества масла. Замена масла. Разборка и промывка масляных фильтров. Очистка системы вентиляции картера. Пуск двигателя. Проверка работы системы смазки. Устранение неисправностей.

Выполнение нормативов по техническому обслуживанию № 4 - 6.

Раздел III. Особенности трансмиссии

Тема 6. Особенности устройства трансмиссии тягача-транспортера. Сцепление, промежуточный редуктор, центральная карданная передача, главная передача.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие № 1. Кинематическая схема трансмиссии. Сцепление, привода сцепления, промежуточный редуктор, центральная карданная передача, главная передача - 2 часа.

Назначение, размещение, особенности устройства, кинематическая схема и работа трансмиссии. Назначение, особенности устройства и работа сцепления и его привода. Техническое обслуживание сцепления и его привода. Периодичность и объем технического обслуживания сцепления и его привода. Неисправности, их причины, признаки и способы устранения.

Назначение, размещение, устройство и работа промежуточного редуктора, центральной карданной передачи, главной передачи. Устройство и работа приводов управления главной передачи, их регулировка. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их причины, признаки и способы устранения.

П р а к т и ч е с к о е занятие № 1. Обслуживание сцепления, промежуточного редуктора, центральной карданной передачи и главной передачи – 4 часа.

Упражнение № 1. Обслуживание сцепления, промежуточного редуктора и центральной карданной передачи – 2 часа.

Проверка работы сцепления и его привода. Регулировка сцепления и его привода. Смазка выжимного подшипника. Замена смазки в промежуточном редукторе. Проверка крепления и состояния деталей центральной карданной передачи.

Выполнение нормативов по техническому обслуживанию №№ 14 -15.

Упражнение № 2. Обслуживание главной передачи – 2 часа.

Проверка крепления главной передачи и карданных валиков. Замена масла в главной передаче и маслобаке. Техническое обслуживание масляного фильтра. Регулировка привода управления по меткам. Смазка, регулировка фрикционных механизма поворотов. Смазка зубчатых муфт карданных валиков.

Выполнение нормативов по техническому обслуживанию №№ 16 - 19.

Тема 7. Особенности устройства бортовой передачи, остановочных тормозов, тормозов механизмов поворота, приводов и их техническое обслуживание.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие № 1. Бортовая передача, остановочные тормоза и тормоза

механизмов поворота - 2 часа.

Назначение, особенности устройства, размещение и работа бортовой передачи, остановочных тормозов и тормоза механизмов поворота. Устройство приводов управления остановочными тормозами и планетарно-фрикционными механизмами поворота, регулировка Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, и их причины, признаки и способы устранения.

Практическое занятие № 1. Бортовая передача, остановочный тормоз, тормоз механизма поворота, их приводы управления – 4 часа.

Упражнение № 1. Устройство бортовой передачи, остановочного тормоза, тормозов механизма поворота, их приводов управления – 2 часа.

Частичная разборка и сборка бортовой передачи. Размещение торцевого и сальникового уплотнения. Места слива и заправки маслом, сапун. Размещение тормоза механизма поворота и остановочного тормоза и приводов их управления. Взаимодействие их деталей при действии рычагами и педалями.

Упражнение № 2. Обслуживание бортовой передачи, остановочного тормоза, тормоза механизма поворота и приводов их управления — 2 часов.

Проверка состояния и крепления механизмов и агрегатов. Смазка бортовой передачи. Регулировка педали и привода остановочных тормозов. Регулировка рычагов и приводов механизма поворота.

Выполнение нормативов по техническому обслуживанию №№ 20 - 23.

Раздел IV. Особенности ходовой части, корпуса, специального и дополнительного оборудования.

Тема 8. Особенности устройства ходовой части и ее техническое обслуживание.

Теоретические занятия № 1. Гусеничный движитель. Подвеска – 2 часа.

Назначение, устройство и работа гусеничного движителя и подвески. Типы гусеничных лент, определение технического состояния. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Практическое занятие № 1. Обслуживание гусеничного движителя и подвески – 2 часа.

Регулировка натяжения гусеничной цепи. Замена трака, пальца, ведущего колеса. Замена торсионного вала, выставка катков по колее. Снятие, обслуживание и установка амортизатора.

Выполнение нормативов по техническому обслуживанию №№ 24 -26.

Тема 9. Устройство и техническое обслуживание корпуса и дополнительного оборудования.

Теоретическое занятие № 1. Корпус - 1 час.

Назначение, характеристика, защитные свойства и устройство корпуса. Деление корпуса на отделения. Места установки агрегатов. Люки. Особенности устройства корпуса модификаций тягача. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Теоретическое занятие № 2. Дополнительное оборудование – 1 часа.

Тягово-цепной прибор, система обогрева, фильтровентиляционная установка, оборудование для плава и самоокапывания, устройства для смыва грязи с лобовых стекол. Назначение, расположение на тягаче, правила пользования и устройства дополнительного оборудования. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их причины, признаки и способы устранения.

Практическое занятие № 1. Обслуживание корпуса, тягово-цепного прибора, системы обогрева, ФВУ, оборудования для самоокапывания – 2 часа.

Порядок проверки корпуса на герметичность. Смазка тягово-цепного прибора. Регулировка и обслуживание системы ОВУ и ФВУ. Замена фильтра-поглотителя ФВУ. Оборудование для самоокапывания, снятие и установка отвала. Замена ремней привода компрессора, регулировка их натяжения, спуск конденсата из воздушных баллонов, проверка герметичности тормозных камер, замена диафрагмы. Проверка свечи накаливания, запуск ОВУ.

Выполнение норматива по технической подготовке № 24.

Тема 10. Устройство и техническое обслуживание

пневматической системы.

Практическое занятие № 1. Пневмосистема – 1 час.

Назначение, устройство, расположение на тягаче и работа приборов и узлов пневмосистемы. Принципиальная схема пневмосистемы. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Раздел V. Электрооборудование

Тема 11. Источники и потребители электрической энергии тягача-транспортера.

Теоретическое занятие № 1. Аккумуляторная батарея, генераторная установка, реле-регулятор – 1 час.

Соединение аккумуляторов в батарее. Выключатель батарей. Периодичность и объем технического обслуживания. Зависимость срока службы аккумуляторной батареи от своевременности и качества обслуживания. Меры безопасности при работе с аккумуляторными батареями. Неисправности, их причины, признаки и способы устранения.

Назначение, устройство и работа генераторной установки и реле-регулятора. Соединение реле-генератора, генератора, аккумуляторной батареи и потребителей. Периодичность и объем технического обслуживания. Меры безопасности при обслуживании генератора. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Теоретическое занятие № 2. Стартер. Контрольно-измерительные приборы. Приборы освещения. Звуковой сигнал. Электродвигатели. – 1 час.

Назначение, устройство и работа стартера. Правила пользования стартером. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Назначение, устройство, расположение на тягаче и работа контрольно-измерительных приборов, звукового сигнала и электродвигателей. Периодичность и объем технического обслуживания. Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Практическое занятие № 1. Выполнение нормативов по техническому обслуживанию электрооборудования №№ 28-32 – 4 часа.

Раздел VI. Особенности эксплуатация тягача

Тема 12. Устройство парков и внутренняя служба в них. Парковое оборудование.

Теоретическое занятие № 1. Постоянные и полевые парки – 1 час.

Устройство постоянных и полевых парков. Особенности внутренней службы в них. Порядок выхода и возвращения машин. Противопожарные мероприятия. Парково-хозяйственный день. Парковое оборудование.

Тема 13. Организация эксплуатации машин в Вооруженных Силах Российской Федерации. Учет работы машин. Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости. Нормы расхода и способы экономии эксплуатационных материалов.

Теоретическое занятие № 1. Деление машин на группы эксплуатации – 1 час.

Деление машин на группы эксплуатации. Категорийность техники. Порядок использования и организация эксплуатации машин. Контроль технического состояния. Передвижные средства технического обслуживания. Закрепление тягача за механиком-водителем, его ответственность за груз и прицеп. Ресурс тягача. Виды ремонта. Нормы межремонтных пробегов.

Правила заполнения формуляра тягача и путевого листа.

Теоретическое занятие №2. Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости – 1 час.

Классификация горюче-смазочных материалов. Марки и основные свойства моторных масел. Присадки к маслам. Марки и основные свойства топлива, консистентных смазок и специальных жидкостей. Правила хранения, применения и техники безопасности при работе с ними.

Нормы расхода топлива, моторного масла и других эксплуатационных материалов. Запас хода тягача по топливу. Способы экономии топлива. Зависимость расхода топлива от технического состояния двигателя и других агрегатов тягача.

Тема 14. Погрузка тягача на железнодорожную платформу. Самовытаскивание и буксировка.

Практическое занятие № 5 – 4 часа.

Погрузка тягача на платформу. Крепление тягача на платформе различными способами. Укрытие брезентом. Подготовка тягача к преодолению водной преграды на плаву. Подготовка к самовытаскиванию и буксировке.

Выполнение норматива по технической подготовке № 36.

Тема 15. Ежедневное техническое обслуживание и контрольные осмотры тягача.

Теоретическое занятие – 1 час. Ежедневное техническое обслуживание и контрольные осмотры тягача.

Необходимость ежедневного технического обслуживания (далее именуется – ЕТО) и контрольных осмотров (далее именуется – КО) тягача-транспортера и время, отводимое на их проведение. Последовательность и объем работ. Технические требования к тягачу-транспортеру, прошедшему ЕТО и КО. Инструмент, приборы и материалы необходимые при ЕТО и КО.

Практическое занятие № 6 - 4 часа.

Ежедневное техническое обслуживание и контрольные осмотры тягача.

Порядок выполнения работ по ЕТО и КО тягача перед выходом из парка и в пути. Порядок выполнения работ по КО перед выходом из парка, КО в пути и ежедневное техническое обслуживание.

Выполнение норматива по техническому обслуживанию № 33.

Тема 16. Работы, выполняемые при техническом обслуживании № 1. Выполнение технического норматива № 33.

Теоретическое занятие – 1 час. Содержание работ, выполняемых при техническом обслуживании № 1.

Содержание работ, выполняемых при техническом обслуживании № 1 (далее именуется – ТО № 1) и методика их проведения. Технические требования, предъявляемые к тягачу-транспортеру, прошедшему ТО № 1. Инструмент и материалы, применяемые при ТО № 1.

Практическое занятие № 1 - 6 часов.

Упражнение № 1. Порядок выполнения работ по ЕТО и КО тягача в пути и перед выходом из парка – 1 час.

Упражнение № 2. Обслуживание двигателя при ТО № 1. Проверка крепления и герметичности двигателя. Регулировка двигателя и его узлов. Смазочные работы. Дополнительные работы при эксплуатации в условиях высокой запыленности. Устранение неисправностей – 1 час

Упражнение № 3. Обслуживание трансмиссии и приводов управления при ТО № 1. Проверка крепления и герметичности. Регулировка агрегатов, узлов трансмиссии и приводов управления. Смазочные работы. Устранение неисправностей – 1 час.

Упражнение № 4. Обслуживание ходовой части при ТО № 1. Проверка крепления и регулировка ходовой части. Обслуживание и регулировка гусениц с открытым и закрытым шарниром. Смазочные работы. Устранение неисправностей – 2 часа.

Упражнение № 5. Обслуживание электрооборудования и дополнительного оборудования при ТО № 1. Проверка крепления, состояние электроизоляции и регулировка узлов и приборов электрооборудования и дополнительного оборудования. Смазочные работы. Устранение неисправностей – 1 час.

Выполнение технического норматива № 33.

Тема 17. Работы, выполняемые при техническом обслуживании № 2. Выполнение технического норматива № 34.

Теоретическое занятие - 1 час. Содержание работ, выполняемых при техническом обслуживании № 2.

Содержание работ, выполняемых при техническом обслуживании № 2 (далее именуется – ТО № 2) и методика их проведения. Технические требования, предъявляемые к тягачу, прошедшему ТО № 2. Инструмент и материалы, применяемые при ТО № 2.

Практическое занятие № 1 - 6 часов.

Упражнение № 1. Обслуживание двигателя при ТО № 2. Выполнение крепежных,

регулирующих и смазочных работ, предусмотренных ТО № 2. Устранение неисправностей 2 часа.

Упражнение № 2. Обслуживание трансмиссии и приводов ее управления при ТО № 2 – 2 часа..

Выполнение крепежных, регулировочных и смазочных работ, предусмотренных ТО № 2. Устранение неисправностей.

Упражнение № 3. Обслуживание электрооборудования и дополнительного оборудования при ТО № 2. Выполнение крепежных регулировочных и смазочных работ при ТО № 2. Устранение неисправностей – 2 часа.

Выполнение технического норматива № 34.

Тема 18. Сезонное техническое обслуживание.

Выполнение технического норматива № 35.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие – 1 час. Содержание работ, выполняемых при сезонном техническом обслуживании и консервации.

Работы, выполняемые при сезонном техническом обслуживании (далее именуется – СО) и консервации, методика их проведения. Необходимость выполнения дополнительных работ при СО. Инструмент и материалы, применяемые при СО. Консервация, виды, объем и порядок выполнения работ. Требования, предъявляемые к тягачу, прошедшему консервацию. Обслуживание тягача, находящегося на консервации.

П р а к т и ч е с к о е занятие № 1 - 4 часа.

Перечень работ, выполняемых при сезонном техническом обслуживании и консервации. Подготовка тягача к зимней и летней эксплуатации.

Выполнение технического норматива № 35.

ПРЕДМЕТ

«ОСОБЕННОСТИ БЕЗОПАСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЯГАЧОМ»

Задачи обучения

1. Ознакомить курсантов с основными причинами дорожно-транспортных происшествий и правилами безопасного управления тягачом.

Методические указания

В процессе освоения учебного материала курсантам необходимо закрепить навыки безопасного вождения и осознание своей роли в системе «водитель-тягач-дорога».

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА

«ОСОБЕННОСТИ БЕЗОПАСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЯГАЧОМ»

№№ тем	Наименование разделов и тем	Количество часов теоретического обучения
Раздел I. Особенности управления тягачом и безопасность движения		
1.	Действия механика-водителя при управлении тягачом и в нештатных ситуациях.	2
	Итого по разделу	2

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА

«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЯГАЧОМ»

Раздел I. Особенности управления тягачом и безопасность движения

Тема 1. Действия механика-водителя при управлении тягачом и в нештатных ситуациях.

Т е о р е т и ч е с к о е занятие – 2 часа.

Управление тягачом в ограниченном пространстве, на перекрестках, в колонне и в условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъемах и спусках, при буксировке. Управление транспортным средством в сложных дорожных условиях и в условиях недостаточной видимости. Проезд железнодорожных переездов. Особенности движения ночью, в тумане и по горным дорогам. Преодоление водных препятствий.

Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледовым переправам. Действия механика-водителя при возникновении юза, заноса и сноса. Действия механика-водителя при угрозе столкновения спереди и сзади.

Действия механика-водителя при отказе рабочего тормоза, разрыве (обрыве) гусеничной ленты в движении, при отказе бортовых фрикционов и их приводов.

Действия механика-водителя при возгорании, при падении тягача в воду, при падении провода электролинии высокого напряжения на тягач, при ударе молнии.

ПРЕДМЕТ «ВОЖДЕНИЕ ТЯГАЧА»

Задачи обучения

1. Научить курсанта управлять гусеничным тягачом в различное время суток, в сложных дорожных и погодных условиях, в одиночном порядке и в составе колонны, соблюдая при этом правила дорожного движения.
2. Научить курсанта преодолевать водные преграды в брод.
3. Привить курсантам навыки проведения всех видов технического обслуживания.

Методические указания

Занятия по вождению начинаются после изучения темы 1. предмета «Устройство и эксплуатация тягача», а также после изучения правил техники безопасности при вождении и техническом обслуживании тягача.

Для отработки упражнений по вождению тягачей в учебных организациях должны быть автодромы и специальные маршруты, оборудованные в соответствии с задачами упражнений, препятствиями, инженерными сооружениями, сложными участками дорог и элементами, создающими внезапно возникающие дорожные ситуации.

К обучению вождению тягачей на специальных маршрутах допускаются курсанты, имеющие первоначальные навыки управления тягачом и успешно сдавшие зачёт по знанию Правил дорожного движения.

Для выполнения упражнений по вождению, курсанты закрепляются за мастерами производственного обучения вождению. Занятия по вождению организуются старшим мастером производственного обучения вождению. В течение дня с одним курсантом разрешается проводить не более 2 часов занятий по вождению.

В процессе обучения мастер производственного обучения вождению должен требовать от курсантов точного выполнения Правил дорожного движения, техники безопасности и правил вождения тягача, а также постоянного контроля за дорожной обстановкой и контрольно-измерительными приборами. Он обязан следить за тем, чтобы курсант постоянно контролировал на слух исправность работы двигателя и других агрегатов тягача.

При отработке всех упражнений, кроме первого, курсант первой смены под руководством мастера производственного обучения вождению до начала занятий выполняет КО тягача перед выходом из парка по инструктивным картам, а в процессе отработки упражнения – по КО на марше. Курсант последней смены после окончания занятий выполняет работы по ЕТО. В целях привития твердых навыков проведения работ по КО и ЕТО, курсантам ставится задача на тренировку в выполнении технических нормативов №№ 1-4, 8-11, 13-19, 21, 23-25, 28-33. Для выполнения указанных работ курсанту первой и второй смены планируется по одному часу. Очередность проведения работ планируется графиком.

Перед отработкой каждого упражнения по вождению мастер производственного обучения объясняет курсанту его содержание, и в необходимых случаях производит показ выполнения элементов упражнения.

Обучение вождению ночью оформляется приказом по школе с указанием мероприятий,

направленных на повышение безопасности движения. Занятия проводит старший мастер производственного обучения вождению.

Занятие по отработке упражнения № 10 «Пятидесятикилометровый марш» проводится под руководством начальника школы или его заместителя по учебно-производственной части. Учебный маршрут, на котором должно быть не менее 70% грунтовых дорог с подъемами и спусками крутизной до 30 градусов, кренами до 20 градусов, участками лесисто-болотистой или горной местности, с водными преградами для преодоления в брод, согласовывается с ГИБДД. Занятие проводится при наличии не менее 6 тягачей.

Схему маршрута и условия совершения марша утверждает начальник школы. Упражнение проводится на фоне тактической обстановки, приближенной к деятельности войск, с включением элементов охраны колонны, преодоления минированных и зараженных участков местности и других вопросов. За 3-5 дней до совершения 50-километрового марша отдается письменный приказ на его проведение с указанием даты проведения марша, руководителя занятия - начальника колонны, фамилий мастеров и курсантов, марок и номеров машин, привлекаемых к маршу, состав технического замыкания, мероприятий по подготовке машин и техники безопасности совершения марша. К приказу прилагается схема маршрута движения с указанием порядка построения колонны, исходного пункта, пунктов регулирования и времени их прохождения, мест отработки элементов марша и привалов.

Как правило, в конце марша или в ходе, его на специально подобранной площадке проводится практическое занятие по предмету: "Радиационная, химическая и бактериологическая защита" – частичная дегазация и дезактивация техники.

Итоги занятия оформляются актом, утверждаемым руководителем образовательного учреждения, где указываются: маршрут, его протяженность, время и скорость движения колонны, недостатки в подготовке курсантов. К акту прилагается оценочная ведомость.

В случае невозможности проведения 50 км марша, ввиду отсутствия маршрута, отвечающего требованиям программы, 2 часа времени отведенного на марш, используются для вождения в колонне по кольцевому маршруту автодрома. Оставшиеся 2 часа по решению педагогического совета школы используются для дополнительных занятий с курсантами по наиболее сложным упражнениям программы.

В начале занятий по теме № 4 "Буксировка" мастер производственного обучения вождению напоминает курсантам правила техники безопасности, показывает им сигналы, подаваемые при сцепке и расцепке, и проверяет их усвоение. Во время сцепки, курсант, производящий ее, должен находиться вне зоны движения тягача, а мастер производственного обучения при этом должен расположиться так, чтобы видеть курсанта, управляющего тягачом и курсанта, производящего сцепку.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА «ВОЖДЕНИЕ ТЯГАЧА»

Номера упражнений	Наименование тем	Количество часов
Тема 1. Вождение по дорогам.		2
1.	Преодоление подъемов, спусков и косогоров.	1
2.	Вождение по грунтовым дорогам ночью.	1
Тема 2. Вождение по ограниченным проездам.		4
3.	Вождение в габаритном тоннеле и двореке.	1
4.	Въезд на эстакаду. Постановка тягача в укрытие. Преодоление препятствий.	1
5.	Погрузка на железнодорожную платформу.	1
6.	Комплексное вождение по ограниченным проездам.	1
Тема 3. Вождение в сложных условиях.		10
7.	Вождение по дорогам со сложным рельефом местности и бездорожью. Преодоление водной преграды (глубокого брода).	2
8.	Вождение по тяжелым дорогам и бездорожью ночью.	2
9.	Вождение на повышенных скоростях по дорогам.	2
10.	Пятидесятикилометровый марш.	4
Тема 4. Буксировка.		4

Номера упражнений	Наименование тем	Количество часов
11.	Сцепка с орудием (прицепом). Постановка орудия (прицепа) в укрытие.	2
12.	Буксировка орудия (прицепа) и тягача.	2
	КО, ЕТО и выполнение нормативов.	10
	Всего:	30

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ВОЖДЕНИЕ ТЯГАЧА»

Тема 1. Вождение по дорогам.

Упражнение 1. П р а к т и ч е с к о е занятие – 1 час. Преодоление подъемов, спусков и косогоров.

1. Преодоление подъемов, спусков, холма и косогора.
2. Остановка на подъеме и возобновление движения.
3. Остановка на спуске, возобновление движения. Торможение на спуске.

Упражнение 2. П р а к т и ч е с к о е занятие – 1 час. Вождение по грунтовым дорогам ночью.

1. Вождение по грунтовым дорогам ночью. Пользование световыми приборами.
2. Встречный разъезд. Остановка на обочине. Возобновление движения.

Тема 2. Вождение по ограниченным проездам.

Упражнение 3. П р а к т и ч е с к о е занятие – 1 час. Вождение в габаритном тоннеле и двореке.

1. Проезд габаритного тоннеля передним ходом с поворотом под углом 90° и проезд по нему задним ходом.
2. Въезд в габаритный дворик передним ходом, разворот в нем с применением заднего хода и без применения заднего хода, выезд.

Упражнение 4. П р а к т и ч е с к о е занятие – 1 час. Въезд на эстакаду. Постановка тягача в укрытие. Преодоление препятствий.

1. Въезд на эстакаду. Съезд с нее передним и задним ходом.
2. Постановка тягача в укрытие задним ходом.
3. Преодоление воронки, траншеи, уступа.

Упражнение 5. П р а к т и ч е с к о е занятие – 1 час. Погрузка на железнодорожную платформу.

1. Погрузка на железнодорожную платформу с торцевой аппарели.
2. Погрузка на железнодорожную платформу с боковой аппарели.

Упражнение 6. П р а к т и ч е с к о е занятие – 1 час. Комплексное вождение по ограниченным проездам.

1. Въезд в габаритный тоннель передним ходом, поворот на 90° и проезд по нему задним ходом.
2. Разворот в габаритном двореке.
3. Въезд на эстакаду и съезд с нее.
4. Постановка тягача в укрытие.
5. Погрузка на железнодорожную платформу с торцевой аппарели.
6. Остановка в заданном месте.

Тема 3. Вождение в сложных условиях.

Упражнение 7. П р а к т и ч е с к о е занятие – 2 часа. Вождение по дорогам со сложным рельефом местности и бездорожью. Преодоление водной преграды (глубокого брода).

1. Движение по дорогам со сложным рельефом местности и бездорожью.
2. Преодоление брода, каменистого и заболоченного участков.
3. Преодоление водной преграды.
4. Преодоление подъемов и спусков с углом наклона 25-30°.

Упражнение 8. П р а к т и ч е с к о е занятие – 2 часа. Вождение по тяжелым дорогам и бездорожью ночью.

Движение по тяжелым дорогам и бездорожью с использованием светомаскировочного устройства.

Преодоление брода, каменистого и заболоченного участков.

Упражнение 9. П р а к т и ч е с к о е занятие – 2 часа. Вождение на повышенных скоростях по дорогам.

Вождение на повышенной скорости.

Вождение на максимальной скорости. Преодоление препятствий.

3. Маневрирование на максимальной скорости. Обгон.

Упражнение 10. П р а к т и ч е с к о е занятие – 4 часа. Пятидесятикилометровый марш.

1. Тренировка действий по сигналам управления колонной.

2. Постановка задач на марш. Построение и вытягивание колонны.

3. Прохождение исходного пункта и пунктов регулирования.

4. Движение колонны на предельных скоростях. Изменение скоростного режима движения колонны.

5. Действия дозорного отделения. Действия механиков-водителей при отражении нападения «противника» на колонну.

6. Преодоление минированных и зараженных участков местности. Частичная дезактивация (дегазация) машин.

7. Вывод тягача из колонны.

8. Остановка колонны (привал). Проведение контрольного осмотра с отработкой технических нормативов. Ввод тягача в колонну.

9. Возобновление движения. Разворот колонны.

Тема 4. Буксировка.

Упражнение 11. П р а к т и ч е с к о е занятие – 2 часа. Сцепка с орудием (прицепом). Постановка орудия (прицепа) в укрытие.

1. Подача под сцепку. Сцепка тягача с орудием или прицепом без поворота и с поворотом на 90° на Т-образной площадке.

2. Повороты и развороты с орудием или прицепом.

3. Постановка орудия или прицепа в укрытие задним ходом.

Упражнение 12. П р а к т и ч е с к о е занятие – 2 часа. Буксировка орудия (прицепа) и тягача.

1. Сцепка тягача с орудием или прицепом. Преодоление косогоров, воронки, траншеи, уступа, подъема и спуска.

2. Вытаскивание застрявшего тягача. Буксировка неисправного тягача.

Приложение

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВОВ

для отработки курсантами в период подготовки
по специальности «механик-водитель гусеничного транспортера-тягача»

Норматив	Содержание нормативов
1	Проверка охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя.
2	Подготовка двигателя к пуску с помощью системы подогрева.
3	Проверка и натяжение ремней генератора и редуктора привода вентилятора, привода переднего вентилятора, привода водяного насоса.
4	Проверка уровня масла в картере двигателя.
5	Слив масла из картера двигателя.
6	Промывка центробежного фильтра очистки масла или замена фильтра тонкой очистки масла.
7	Проверка количества топлива в топливных баках.
8	Поиск причины отсутствия подачи топлива.
9	Устранение подсоса воздуха и удаление воздуха из топливной системы двигателя.
10	Слив отстоя топлива.

Норматив	Содержание нормативов
11	Промывка воздушного фильтра двигателя.
12	Регулировка привода управления двигателем.
13	Работы, выполняемые на двигателе при ЕТО.
14	Регулировка сцепления и привода выключения сцепления.
15	Техническое обслуживание и основные неисправности сцепления и привода.
16	Техническое обслуживание и основные неисправности коробки передач. Правила пользования коробкой передач.
17	Техническое обслуживание и основные неисправности дополнительной передачи. Правила пользования дополнительной передачей.
18	Техническое обслуживание и основные неисправности карданной передачи. Порядок замены смазки в герметичных шарнирах.
19	Техническое обслуживание и основные неисправности главной передачи. Регулировка подшипников ведущего и ведомого валов. Регулировка зацепления шестерен главной передачи.
20	Техническое обслуживание и основные неисправности бортовых фрикционов.
21	Техническое обслуживание и основные неисправности тормозов.
22	Техническое обслуживание и основные неисправности горного тормоза. Техническое обслуживание и основные неисправности привода управления бортовыми фрикционами и тормозами.
23	Техническое обслуживание и основные неисправности бортовой передачи и соединительных муфт, полуосей.
24	Техническое обслуживание и основные неисправности ходовой части.
25	Проверка и регулировка натяжения гусениц. Замена трака, пальца.
26	Техническое обслуживание и основные неисправности подвески. Замена амортизатора.
27	Техническое обслуживание и основные неисправности корпуса.
28	Проверка уровня электролита и определение степени зараженности аккумуляторной батареи.
29	Установка аккумуляторной батареи.
30	Поиск и устранение плохого контакта, обрыва в цепи внешнего освещения машины.
31	Замена лампы фар.
32	Пуск двигателя от внешнего источника.
33	Контрольный осмотр тягача перед выходом из парка, в пути и ЕТО. Техническое обслуживание № 1.
34	Техническое обслуживание № 2.
35	Сезонное техническое обслуживание.
36	Погрузка тягача на железнодорожную платформу. Самовытаскивание и буксировка тягача.