

ПРОГРАММА

обучения водителей вездехода на воздушной подушке «Арктика»
навыкам эксплуатации, ремонта и вождения

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Предметы	Количество часов	Практика, час.
1	Устройство вездехода «Арктика» и его эксплуатация.	100	50
2	Система технического обслуживания и ремонт вездеходов	30	30
3	Вождение		100
4	Экзамены, зачет	10	
	Итого:	140	180
	Всего:		320

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«УСТРОЙСТВО ВЕЗДЕХОДА НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ «АРКТИКА» и ЕГО
ЭКСПЛУАТАЦИЯ»

№ темы	ТЕМЫ	Кол-во часов.
1.	Классификация, характеристики и общее устройство вездеходов «Арктика»	20
2.	Силовая установка КАМАЗ 740.35-400	5
3.	Масляная система	3
4.	Системы питания дизеля топливом	3
5.	Пневмо и тормозная системы ВВП «Арктика, регулятор давления	3
6.	Система охлаждения и предпускового подогрева двигателя	3
7.	Система обогрева салона вездехода	3
8.	Механизм установки шага винта, вал винта. Реверс винтов.	5
9.	Ступица винта, механизм «ручного газа»	5
10.	Система управления поворотом	5
11.	Гибкое ограждение воздушной подушки	5
12.	Механизм выключения сцепления . Гидропривод выключения.	5
13.	Балансировка воздушных винтов, нагнетатель	3
14.	Электрооборудование	10
15.	Техническое обслуживание вездехода и его виды	5
16.	ЗИП и дополнительное оборудование	3
17.	Инструкция по эксплуатации, подготовка и запуск двигателей	10
18.	Правила движения по различным поверхностям	10
19.	Действия экипажа в аварийных случаях	8
20.	Основные приёмы разборки-сборки вездехода для транспортировки автомобильным или ж\д транспортом	4
21.	Общие ограничения при эксплуатации вездехода на воздушной подушке «Арктика»	4
	ИТОГО:	150

ПРОГРАММА

Тема 1. Классификация и общее устройство вездеходов.

Понятие вездехода на воздушной подушке «Арктика». История создания вездехода. Классификация вездеходов на воздушной подушке. Основные сборочные единицы. Понятие о назначении и областях применения вездеходов. Технические характеристики ВВП «Арктика».

Тема 2. Поршневые дизельные двигатели внутреннего сгорания.

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Классификация и устройство двигателя. Рабочие циклы четырехтактных двигателей, мощность и экономичность поршневых двигателей внутреннего сгорания. Особенности двигателя КАМАЗ 740.35-400, регулировка клапанного механизма.

Тема 3. Система смазки двигателя. Слив отработанного масла. Назначение, устройство, принцип работы смазочной системы. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения.

Тема 4. Система питания дизеля топливом, регулировка момента впрыска топлива, топливные баки, трубопроводы, запорная аппаратура. Марки топлива, применяемые для двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха, способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Принцип действия регуляторов. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Тема 5. Пневмосистема и тормозные механизмы. Компрессор, регулятор давления, воздушные ресиверы, тормозной клапан. Тормозные щитки. Эксплуатация и обслуживание.

Тема 6-7. Системы охлаждения и предпускового подогрева двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Охлаждающие жидкости, их характеристика и применение. Воздушное охлаждение интеркуллера, система турбонаддува дизеля. Совместный подогрев двигателя и салона. Обогрев салона на стоянке и в движении. Программирование запуска подогревателей. Системы пуска двигателей. Пусковой подогреватель ПЖД-12Б. Устройство и работа системы пуска. Устройства, облегчающие пуск двигателя, счетчик мото/часов. Основные неисправности и способы устранения.

Тема 8. Механизм установки шага винта. Устройство и регулировка.

Тема 9. Устройство ступицы воздушного винта изменяемого шага. Регулировка и техническое обслуживание механизма «ручного газа». Привод управления газом и ручным остановам двигателей.

Тема 10. Система управления поворотом. Штурвал, канаты. Обслуживание системы. Рулевое управление вездеходов «Арктика». Электроусилитель рулевого управления. Работа воздушных рулей.

Тема 11. Гибкое ограждение. Назначение. Виды. Особенности устройства гибкого ограждения вездехода на воздушной подушке «Арктика».

Тема 12. Механизмы выключения сцепления, гидропривод. Устройство и обслуживание.

Тема 13. Балансировка воздушных винтов. Колесо нагнетателя. Обслуживание.

Тема 14. Электрооборудование вездеходов.

Общие сведения. Источники питания. Стартеры. Системы освещения и сигнализации. Система облегчения пуска холодного двигателя. Генераторы. Система зажигания. Пути тока в основных цепях системы. Поиск неисправностей, замена предохранителей. ТО. Электростанция аварийная.

Тема 15. Плановое техническое обслуживание. Организация ТО и ремонта вездеходов. Виды и периодичность технического обслуживания.

Тема 16. Спецификация необходимого ЗИПа. Укладка. Материалы и оборудование для автономных длительных переездов.

Тема 17. Подготовка и запуск двигателей. Контрольно-измерительные приборы. Режимы работы двигателей.

Тема 18. Особенности движения вездехода по грунтовой поверхности, воде, болоту. Движение по льдинам и торосам. Движение на подъём и спуск с горы.

Тема 19. Действия экипажа в аварийных случаях при отказе одного двигателя, при обрыве каната управления, при застревании на препятствиях.

Тема 20. Порядок транспортной разборки-сборки вездехода.

Тема 21. Перечень ограничений, при которых запрещается эксплуатация вездехода на воздушной подушке. Необходимые документы.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА «СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТ ВЕЗДЕХОДОВ»

№ темы	Наименование разделов и тем занятий	Количество часов
1	Системы технического обслуживания и ремонта техники	2
2	Средства технического обслуживания машин	2
3	Основы организации технического обслуживания машин	2
4	Ежесменное техническое обслуживание	1
5	Правила хранения техники	2
6	Периодическое техническое обслуживание	1
7	Приемка и обкатка машин	2
8	Сезонное техническое обслуживание вездеходов на воздушной подушке	5
9	Общие понятия и показатели надежности вездехода	1
10	Организация ремонта вездеходов на воздушной подушке	4
11	Текущий ремонт систем вездеходов	4
12	Ремонт механизмов и систем вездеходов	5
13	Т.О. вездеходов на воздушной подушке	7
	ИТОГО	60

ПРОГРАММА

Тема 1. Система технического обслуживания и ремонта техники.

Общие положения о техническом обслуживании. Формы организации технического обслуживания. Виды технического обслуживания.

Тема 2. Средства технического обслуживания вездеходов.

Пункты технического обслуживания (ПТО). Передвижные механизированные заправочные агрегаты. Технологическое оборудование постов мойки, заправки и техобслуживания ПТО.

Тема 3. Основы организации технического обслуживания вездеходов.

Техническое обслуживание вездеходов силами и средствами хозяйства. Порядок выполнения работ при техническом обслуживании машин в хозяйстве. Централизованное техническое обслуживание.

Тема 4. Ежедневное техническое обслуживание.

Роль ПТО в системе технического обслуживания. Место и порядок проведения ежедневного технического обслуживания.

Тема 5. Правила хранения техники.

Общие организационные мероприятия при постановке техники на хранение. Оформление документов. Значение правильного хранения техники. Выбор места хранения. Техническое обслуживание в период хранения.

Тема 6. Периодическое техническое обслуживание.

Порядок и особенности проведения периодического обслуживания. Содержание, характеристика и примерная трудоемкая операция при техническом обслуживании машин.

Тема 7. Диагностирование неисправностей вездеходов.

Общие вопросы технической диагностики. Задачи технической диагностики. Характеристика методов поиска неисправностей при техническом обслуживании машин. Приборы и оборудование для диагностики.

Тема 8. Сезонное техническое обслуживание вездеходов.

Содержание операций при проведении сезонного технического обслуживания. Порядок выполнения операций. Особенности зимней эксплуатации вездеходов. Обслуживание техники в зимнее время года.

Тема 9. Общие понятия и показатели надежности техники.

Факторы, определяющие надежность машин в процессе их ремонта. Виды износа и меры снижения износа. Способы восстановления деталей. Применение эпоксидных смол в процессе ремонта.

Тема 10. Организация ремонта вездеходов на воздушной подушке.

Виды ремонта машин. Организация ремонта машин. Подъемные и транспортные средства, оборудование и приспособления, применяемые в ремонтных мастерских. Особенности разборки. Дефектация деталей.

Тема 11. Текущий косметический ремонт вездеходов.

Характерные дефекты рабочих и вспомогательных органов машин. Способы выявления дефектов. Способы восстановления рабочих органов. Техника безопасности при ремонте техники и машин.

Тема 12. Ремонт механизмов и систем вездеходов.

Порядок и приемы разборки двигателя на сборочные единицы и детали. Приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Назначение меток на деталях. Основные приемы разборки. Характерные дефекты.

Тема 13. Сборка и обкатка узлов и агрегатов вездеходов на воздушной подушке. Технологический процесс сборки, обкатки и испытания двигателя. Обкатка на холостом ходу и под нагрузкой. Занесение результатов испытания в журнал. Этапы и последовательность работы.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА «ВОЖДЕНИЕ»

№ темы	Тема занятия	Количество часов
1	Индивидуальное вождение Вездехода на воздушной подушке «Арктика» в различных условиях	95
2	Перевозка грузов	5
	ВСЕГО:	100

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЕ ВЕЗДЕХОДОМ НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ

Задание 1. Размещение в сиденье водителя. Ознакомление с органами управления, контрольно-измерительными приборами (обучение на транспортном средстве или тренажере).

Общее ознакомление с органами управления, контрольно-измерительными измерительными приборами. Посадка в транспортное средство.

Тренировка в регулировании положения сидения, пристегивание ремнем безопасности, пуске двигателя, подаче предупредительного сигнала, включении стеклоочистителей, системы освещения. Начало движения, разгона и замедления.

Задание 2. Приемы управления вездеходом (обучение на транспортном средстве или тренажере).

Освоение техники руления.

Действия органами управления при начале движения, плавном и экстренном торможении, остановках (отрабатываются при неработающем двигателе).

Начало движения, движение по прямой, торможение и остановка.

Задание 3. Разгон. Движение по прямой. Способы торможения. Кратковременные остановки, длительная стоянка на уклоне и подъеме.

Движение передним ходом по кольцевому маршруту. Разгон и торможение с остановками у стоп-линий. Повороты направо и налево, между препятствиями.

Движение задним ходом с поворотами налево и направо. Работа по техническому обслуживанию.

Задание 3. Разгон, торможение и движение с изменением направления (обучение на транспортном средстве).

Запуск двигателя вездехода. Начало движения. Движение по прямой с изменением скорости путем изменения положения педали газа.

Кратковременные остановки, длительная стоянка на уклоне.

Движение передним ходом по кольцевому маршруту. Разгон и торможение с остановками у стоп-линий. Повороты направо и налево, между препятствиями.

Движение с использованием реверса воздушных винтов между ограничителями, остановка. Работа по техническому обслуживанию.

Задание 4. Остановка в заданном месте, развороты. Остановка при движении передним и задним ходом, у выбранного ориентира, у дорожного знака, (параллельно, под углом 45 и 90 градусов). Подъезд к ограничителю передним ходом.

Задание 5. Маневрирование в ограниченных проездах.

Въезд в ворота с прилегающей и противоположной сторон дороги передним и задним ходом. Выезд из ворот передним ходом с поворотами налево и направо. Проезд по «змейке» передним ходом. Разворот на ограниченном участке. Въезд в габаритный дворик, разворот, выезд.

Задание 6. Сложное маневрирование.

Постановка транспортного средства в "бокс" передним ходом из положения с предварительным поворотом направо (налево).

Постановка на габаритную стоянку. Движение по габаритному тоннелю из положения с предварительным поворотом направо (налево). Начало движения на подъеме.

Контрольное занятие N 1.

На закрытой площадке (автодроме) проверяется отработка следующих навыков: начало движения, движение по кольцевому маршруту с остановками у заданного ориентира и стоп-линий; движение по "змейке" передним ходом; въезд в габаритный дворик, разворот в нем и выезд передним ходом, постановка на габаритную стоянку и в "бокс" преодоление габаритного тоннеля передним ходом из положения с предварительным поворотом направо (налево); начало движения на подъеме; разгон и торможение с остановкой у стоп-линий;

Обучение практическому вождению в условиях реального дорожного движения

Задание 7. Вождение по маршрутам с малой интенсивностью движения.

Отработка навыка движения глаз. Движение в транспортном потоке. Остановка и начало движения. Движение на поворотах с ограниченной видимостью. Движение на подъемах и спусках с остановками и началом движения. Проезд и подъезд к обозначенным местам остановки. Встречный разъезд в узких проездах. Объезд препятствия.

Движение по мостам и путепроводам. Объезд препятствия.

Выбор траектории движения по дорогам в прямом направлении, с поворотом направо и налево, разворотами для движения в обратном направлении. Выбор скорости движения. Пользование контрольно-измерительными приборами.

Контрольное занятие N 2.

Проверяется отработка следующих навыков:

Выезд на дорогу с прилегающей территории. Остановка и начало движения. Движение на поворотах с ограниченной видимостью. Движение на подъемах и спусках с остановками и началом движения. Проезд обозначенного места остановки общественного транспорта, пешеходных переходов. Встречный разъезд в узких проездах. Объезд препятствия. Выбор траектории движения. Выбор скорости движения. Пользование контрольно-измерительными приборами.

Задание 8. Вождение по маршрутам с большой интенсивностью движения.

Совершенствование навыков движения глаз. Формирование безопасного пространства вокруг транспортного средства. Выезд на дорогу. Движение в транспортном потоке. Остановка и начало движения. Движение на поворотах с ограниченной видимостью.

Движение на подъемах и спусках с остановками и началом движения. Проезд и подъезд к обозначенным местам остановки.

Осуществление посадки и высадки пассажиров (имитация). Отработка приемов парковки. Встречный разъезд в узких проездах. Объезд препятствия. Проезд железнодорожных переездов.

Определение расстояния до приближающегося транспортного средства.

Определение скорости приближающегося транспортного средства.

Необходимость и целесообразность перестроения.

Выбор траектории движения.

Пользование контрольно-измерительными приборами.

Контрольное занятие N 3.

Проверяется отработка следующих навыков:

Остановка и начало движения.

Движение на поворотах с ограниченной видимостью. Движение на подъемах и спусках с остановками и началом движения. Проезд обозначенного места остановки. Отработка приемов парковки. Встречный разъезд в узких проездах. Объезд препятствия. Проезд железнодорожных переездов.

Определение расстояния до приближающегося транспортного средства.

Определение скорости приближающегося транспортного средства.

Необходимость и целесообразность перестроения.

Выбор траектории движения поворотом направо и налево, разворотами для движения в обратном направлении. Выбор скорости движения.

Пользование контрольно-измерительными приборами.

Задание 9. Совершенствование навыков вождения вездехода в различных дорожных условиях: грунт, вода, лёд, торосы, препятствия. Индивидуальное вождение Вездехода на воздушной подушке «Арктика».

Упражнение: Правильное размещение в сиденье водителя, пользование рабочими органами управления.

Изучение показаний контрольных приборов.

Пуск двигателя. Трогание с места по прямой до достижения плавности начала движения. Повороты направо и налево до достижения уверенности в приемах пользования органами управления вездехода. Разворот и остановка на подъеме. Разворот. Разгон-торможение у заданной линии. Разворот на суше и на воде. Вождение вездехода в различных условиях. Плавное изменение скорости движения. Вход и выход из воды. Преодоление препятствий. Использование лебёдки. Перевозка грузов. Производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов на бортах.

Данное задание проводится по индивидуальному плану для каждого обучаемого, в том числе с целью устранения выявленных недостатков.

Свидетельство (право) на вождение СВП необходимо оформлять и получать в сертифицированной организации.

Исполнитель:

Заказчик:

Генеральный директор

_____ С.В. Красюк

_____ (_____)