Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Урюпинский агропромышленный техникум»

Учебное пособие
по проведению занятий
по вождению гусеничного трактора

Андреев Андрей Иванович
мастер производственного обучения
ГБПОУ «Урюпинский
агропромышленный техникум»

Содержание

Пояснительная записка…….……..……3
Обучение вождению тракторов…….4
Подготовка мастера производственного обучения к уроку……....4
Организация проведения занятий……..5
1. Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора……..7
2. Пуск двигателя…….9
3. Вождение гусеничного трактора по прямой и с поворотами……...…14
4. Вождение трактора на повышенных скоростях, по провешенной
и маркерной линиям…….……18
5. Вождение трактора задним ходом, подъезд к навесному или
прицепному орудию, проезд через ворота……..……22
6. Вождение трактора на различных скоростях и в трудных
дорожных условиях…….……..…25

Пояснительная записка

Цель: Овладение обучающимися первоначальными навыками по пуску двигателей и вождению трактора, сформировать умения самостоятельно применять знания в комплексе:

-приемы пользования всеми органами управления трактора;

-пуск двигателя и троганье трактора с места;

-вождение трактора по прямой и с поворотами, передним и задним ходом;

-вождение по провешенным и маркерным линиям, проезд через ворота и мост;

- вождение трактора задним ходом, подъезд к навесному или прицепному орудию, проезд через ворота;

-вождение трактора в сложных дорожных условиях;

Занятия по вождению трактора в количестве 6 часов на каждого обучающегося проводятся в дни теоретических занятий с отрывом обучающегося от уроков. Обучение мастер проводит индивидуально с каждым обучающимся группы на специально оборудованном полигоне или на полях учебного хозяйства. Данное пособие содержит разработки всех 6 упражнений по вождению трактора, предусмотренных программой для индивидуальных занятий.

В процессе обучения вождению трактора обучающиеся должны изучить и освоить: приемы пользования всеми органами управления трактором; пуск двигателя и троганье трактора с места; вождение трактора по прямой и с поворотами, передним и задним ходом; вождение по провешенным и маркерным линиям; проезд через ворота и мост; вождение трактора в различных дорожных условиях.

Индивидуальное вождение трактора — начальное звено в производственном обучении будущих трактористов-машинистов с/х производства. Качество дальнейшего обучения, производительность труда в период работы, долговечность работы трактора и другие показатели зависят от освоения приемов пуска и упражнений по управлению трактором. Это обязывает мастеров производственного обучения проводить занятия по индивидуальному обучению на высоком методическом уровне, технически грамотно, с учетом индивидуальных особенностей. Совершенствование методики обучения, сочетание обучения с производительным трудом, обучение на современных тракторах — все это повышает уровень обучения вождению тракторов, улучшает трудовое воспитание.

Разработчик: Андреев Андрей Иванович, мастер производственного обучения.

Рассмотрено на заседании предметной-профессиональной (цикловой) комиссии
протокол № _____ от «____» _____ 20___ г.
Председатель ППЦК _____ /_____/

Обучение вождению тракторов.

Индивидуальные занятия по вождению трактора являются первым этапом производственного обучения , при подготовке трактористов-машинистов. Эти занятия начинаются с первых дней обучения, когда обучающиесяне имеют еще необходимой теоретической подготовки, и поэтому мастера производственного обучения должны поставить перед собой задачу — максимально повысить качество подготовки к каждому уроку,проводить занятия на высоком уровне. Если занятия по вождению проводятся без определенного порядка, без конкретного плана и задания на данный урок, они не дадут желаемого результата. Необходимо помнить, что от качества первоначального обучения вождению зависит успех проведения практических занятий по техническому облуживанию машинно-тракторных агрегатов, и производственной практики. В соответствии с «Учебными планами и программами для подготовки трактористов-машинистов, на отработку указанных заданий по запуску и вождению тракторов отводится - 20 часов на каждого обучающегося. Занятия проводятся индивидуально с каждым обучающимся с освобождением его от теоретических занятий.Занятия по обучению запуску и вождению тракторов необходимо начать с гусеничного, а затем переходить на колесный.Такая последовательность в обучении необходима потому, что к моменту начала обучения обучающиеся не имеют никаких навыков управления машинами, а научиться управлять гусеничным трактором проще, чем колесным, так как скорость движения гусеничного трактора меньше и передачи переключаются при остановке.

Согласно тематическому плану время на вождение трактора распределено: 6 часов на запуск и вождение гусеничных тракторов. В процессе обучения вождению трактора обучающиеся должны изучить и освоить: приемы пользования всеми органами управления трактора; пуск двигателя и троганье трактора с места; вождение трактора по прямой и с поворотами, передним и задним ходом;вождение по провешенным и маркерным линиям; проезд через ворота и мост; вождение тракторов в сложных дорожных условиях. Занятия по вождению тракторов проводятся научебном полигоне ОУ.

Подготовка мастера производственного обучения к уроку.

Мастер производственного обучения, проводящий занятия по запуску и вождению тракторов, должен в совершенстве знать машины, иметь опыт работы на них,с достаточным педагогическим мастерством проводить эти занятия, уметь учитывать и использовать индивидуальные особенности обучающихся, прививать им любовь к избранной профессии и элементы высокой культуры труда. Вводный инструктаж проводить объяснением и личным показом каждого упражнения. При подготовке к занятиям необходимо изучить квалификационную характеристику и учебную программу с тем, чтобы хорошо разбираться в учебном материале: в каком объеме и в какой последовательности выполнять с обучающимся задания, что должны знать и уметь, какие навыки должны приобрести в процессе обучения на данном конкретном уроке. Мастер изучает опыт работы новаторов производства, организационно-технологические правила производства тракторных работ, и агрономию в объеме учебной программы. В соответствии с учебным планом и программами мастер составляет план-график индивидуальных занятий по своей группе. Имея такой график, он может заранее подготовить материальную часть к предстоящим занятиям для

отработки той или и ной темы. Подготовка мастера к уроку заканчивается составлением плана урока, в котором указывается номер задания, тема, цель урока, материальное обеспечение,краткое содержание и ход урока, основные методические приемы при отработке задания. План урока утверждается старшим мастером. Желательно, чтобы перед началом обучения вождению тракторов мастер перед всей группой показал личным примером вождение гусеничного трактора (быстрый запуск двигателя, маневренные качества трактора, подъезд к орудию, сцепкуили навеску орудия, преодоление подъемов и спускови т. д).Если мастер выполнит все необходимые упражнения с большим мастерством, это послужит хорошим примером для обучающихся, вызовет у них заинтересованность в своей профессии и окажет положительное влияние на дальнейший ход занятий по вождению тракторов. Проводя занятия по вождению тракторов, мастер должен в полной мере использовать знания обучающихся,полученные на уроках теоретического обучения, требовать от них строгого соблюдения дисциплины, выполнения правил техники безопасности при вождении тракторов.С первых дней занятий необходимо воспитывать уобучающихся бережное отношение к общественной собственности.Так как на выполнение каждого задания учебным планом отводится всего один час, мастеру необходимо тщательнейшим образом продумать, как провести уроктак, чтобы не было потерь учебного времени. В заключение каждого задания мастер должен сделать краткий анализ работы обучающихся, и указать, что он уяснил и научился делать хорошо и какие у него недостатки, посоветовать как их устранить. Сообщить оценку и дать конкретное задание для подготовки кследующему занятию.

Организация проведения занятий. Индивидуальные занятия по вождению трактора проводят на учебном полигоне. К занятиям мастер заблаговременно готовит трактор и составляет необходимую документацию. Он определяет учебный маршрут (направление движения трактора, места остановок, подъездов, места преодоления препятствийи т. д.), составляет график очередности выполнения заданий по вождению трактора (в двух экземплярах), подписывает его у старшего мастера.

Графикчередования обучающихся группы № _____ при выполнении заданий по вождению трактора

№	Ф.И.О.	Наименование упражнений					
		1	2	3	4	5	6
1	Арчаков П.	10.09/1	16.09/2	20.09/3	28.09/4	4.10/5	5.10/6
2	Васильев В.	10.09/2	16.09/3	20.09/4	28.09/5	4.10/6	5.10/1
3	Глухов В.	10.09/3	16.09/4	20.09/5	28.09/6	4.10/1	5.10/2
4	Гущин А.	10.09/4	16.09/5	20.09/6	28.09/1	4.10/2	5.10/3
5	Дощечников Р.	10.09/5	16.09/6	20.09/1	28.09/2	4.10/3	5.10/4
6	Злобин С.	10.09./6	16.09/1	20.09/2	28.09/3	4.10/4	5.10/5
	и т. д.						

Мастер производственного обучения _____/_____/
Дата составления _____

Учебный полигон

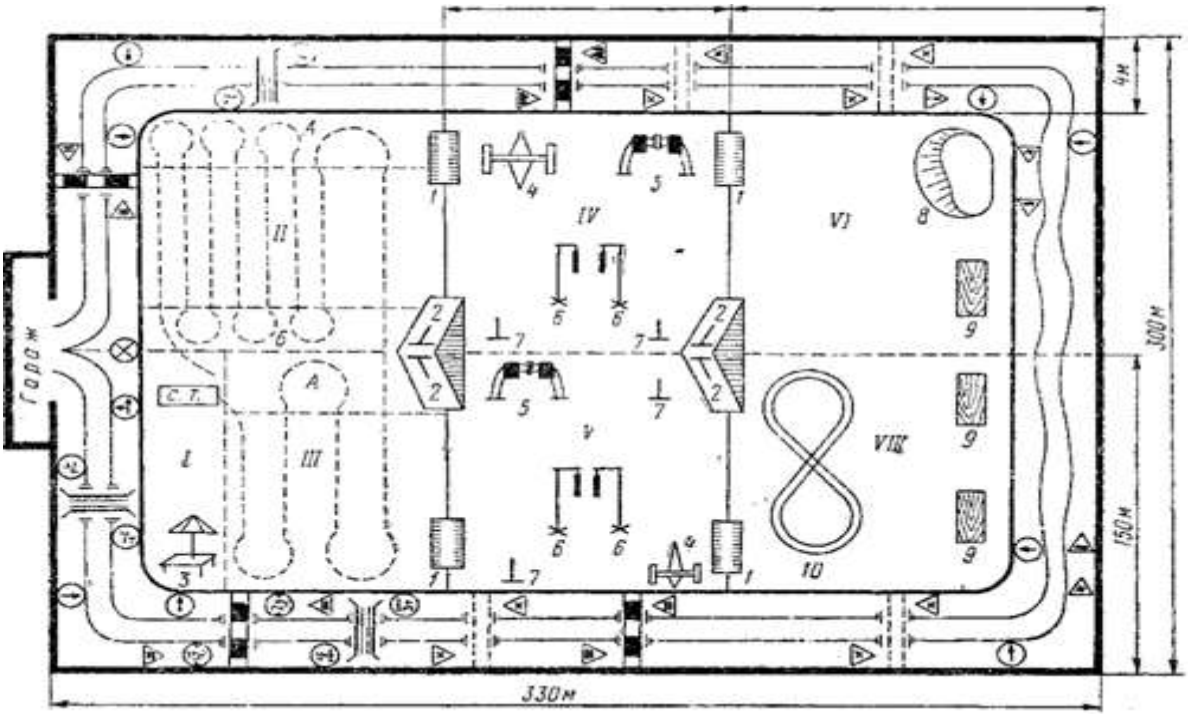
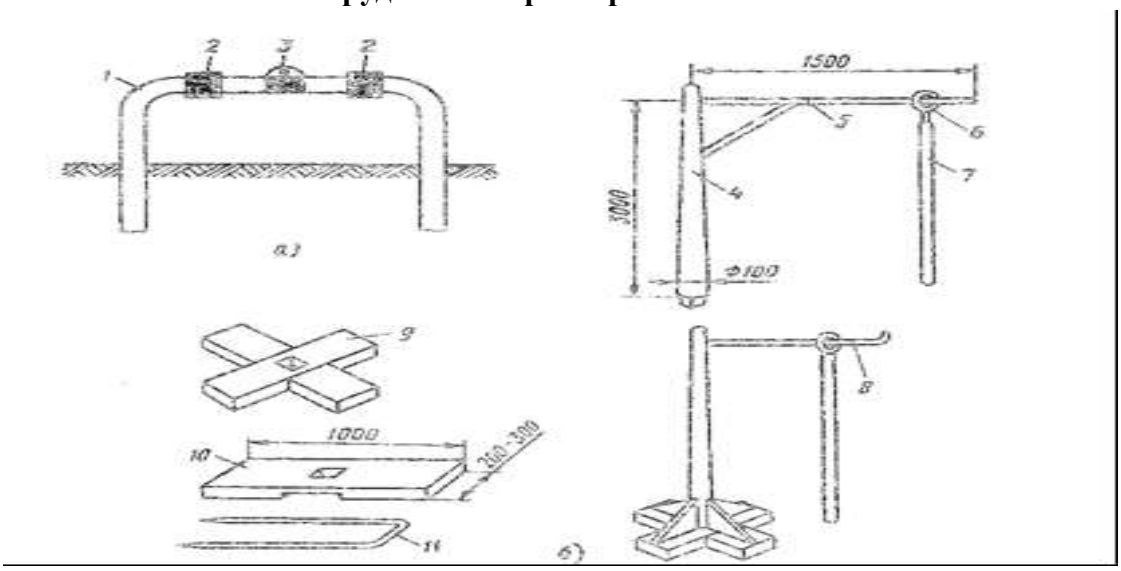


Схема учебного полигона: I – VII - участки для выполнения упражнений; А, Б – поворотные полосы; 1 – канавы; 2 – насыпь; 3 –место отдыха; 4 – условная универсальная машина; 5 –скоба прицепа; 6 – ворота; 7 – стойки; 8 – искусственный котлован; 9 – бревно; 10 –восьмёрка

Оборудование тракторного полигона



а - скоба прицела, б — стойка ворот; 1 — резиновый шланг, 2 — отрезки листовой резины, 3 — прицепная серьга из резины, 4 — стойка, 5 — планка, 6 — кольцо со шнуром, 7 —жердь, 8 — стержень, 9 — крестовина, 10- брусок крестовины, 11 — скоба крепления ворот

Задание 1. Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора.

Цель занятия. Выработать первоначальные умения в пользовании рычагами и педалями трактора.

Оборудование и инструмент: трактор ДТ-75, комплектинструментов, обтирочный материал.

Содержание занятия: 1. Ознакомить обучающихся со всеми рычагами и педалями, их назначением и правилами пользования ими, приборами и их показаниями; 2. Научить правильно и последовательно пользоваться рычагами при запуске пускового и основного двигателя; 3. Научить обучающихся правильной посадке в тракторе.

Вводный инструктаж. В начале занятия мастер путем опроса проверяет усвоение обучающимисяпройденного материала, затем знакомит их с темой и целью урока. После этого он рассказывает об оборудовании кабины трактора. В кабине должны быть опоры для ног, что облегчает управление трактором. Кроме того, мастер обращает внимание обучающихся на наличие в кабине трактора термоса с водой, а также аптечки для оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях.

После общего ознакомления надо перейти к объяснению назначения рычагов и педалей, расположенных в кабине, и правилами пользования ими; рассказывая о рычагах и педалях можно разделить их на четыре группы: рычаги, используемые при запуске двигателя; рычаги и педали пуска и остановки трактора; рычаги и педали управления трактором в процессе его работы; дополнительные рычаги.

Для облегчения усвоения материала необходимо группы рычагов и педалей окрасить в разный цвет и пронумеровать в порядке их использования: первая группа — зеленый цвет, вторая — черный, третья — белый, четвертая — красный.

После изложения материала мастер проверяет, правильно ли учащийся его понял.

Он должен задать следующие вопросы:

1.Покажите и назовите рычаги, которыми пользуются при запуске двигателя.

2.Какими рычагами и педалями пользуются при трогании трактора с места и остановке?

3.Какими рычагами и педалями можно осуществить поворот трактора?

Убедившись в том, что эта часть задания усвоена, мастер характеризует каждый рычаг и педаль в последовательности пользования ими при работе, а также соответственно делению их по группам.

Объясняя рычаги пуска двигателя, необходимо указать, что рычагом включения шестерни автомата соединяют силовую передачу пускового двигателя с коленчатым валом основного, а выключается эта шестерня автоматически, поэтому после включения шестерни держать рычаг рукой не рекомендуется, так как это затрудняет автоматическое отключение пускового двигателя от основного.

Рассказывая о рычаге муфты сцепления пускового двигателя, следует показать положение рычага «включено», «выключено». Необходимо раскрыть назначение муфты. Таким же образом следует объяснить материал об остальных рычагах и педалях.Когда обучающийся ознакомится со всеми рычагами и педалями, необходимо перейти к изучению приборов, которые контролируют работу систем и механизмов двигателя. Обучающиеся должны запомнить предельные показания приборов.Прежде чем обучающийсяначнет отрабатывать упражнение на тракторе, мастер демонстрирует приемы пользования рычагами и педалями. В период пуска он не

должен делать лишних движений, следует придерживаться определенной последовательности действий.

Показав пуск двигателя в рабочем темпе, мастер переходит к пуску в замедленном темпе. Надо подчеркнуть, что не следует спешить при запуске двигателя, надо проверить уровни масла в поддоне картера, воды в системе охлаждения. Если не проверить уровень топлива в топливном баке, то трактор может остановиться из-за отсутствия топлива.Когда мастер убедился в том, что обучающийся знает, как подготовить трактор к пуску, он демонстрирует процесс пуска. Этот процесс надо резделить на следующие части: подготовка к запуску пускового и основного двигателей; запуск пускового двигателя; пуск основного двигателя и остановка пускового.В процессе подготовки трактора к пуску необходимо проверить положение рычагов коробки передач, гидрораспределителя и тормозных педалей.

После этого мастер демонстрирует предварительную установку рычагов в строго определенной последовательности и затем запускает пусковой двигатель. Когда пусковой двигатель начинает работать, мастер медленно выполняет дальнейшие операции и, наконец, запустив дизельный двигатель, останавливает пусковой. Необходимо напомнить, что после остановки пускового двигателя надо посмотреть на показания контрольных приборов.После того как обучающиеся усвоят пуск двигателя, надо перейти к упражнению по управлению трактором. При выполнении его мастер с обучающимися находится в кабине трактора и принеработающем двигателе демонстрирует приемытрогания трактора с места и его остановки.Действия мастера повторяет обучающийся. Когда обучающийся условно выполняет трогание трактора, надо следить, чтобы он плавно отпускал педаль при включении муфты сцепления, при выключении движение должно быть резким. Кроме того, надо требовать от обучаемых, чтобы после включения муфты они не оставляли ногу на педали, а ставили ее на настил.В практике встречаются такие случаи, когда, нажав на педаль муфты сцепления, не удается включить нужную передачу, обучающийся прикладывает максимум усилий. Мастер объясняет, что большого усилия прикладывать не надо, лучше снова включить муфту сцепления и после этого повторить включение. Это можно продемонстрировать при работающем двигателе.После проведения тренировки по троганию трактора с места выполнить упражнение при работающем двигателе. Такая тренировка помогает обучающемуся почувствовать, что трактор послушно подчиняется его действиям, вырабатывает уверенность обучающегося в своих силах.Процесс управления трактором выполняется раздельно.

Самостоятельная работа. Текущий инструктаж. Во время самостоятельной работы обучающийся сам выполняет все операции задания под наблюдением мастера.
Наблюдая за выполнением задания, мастер готовит материал для заключительного инструктажа. Мастер должен вмешаться в самостоятельную работу обучающегося в следующих случаях: обучающийся нарушает правила техники безопасности (при пуске не проверяет положение рычага КПП, ставит ногу на гусеничное полотно под каток и т. д.);учащийся применяет неверные приемы, неправильнопользуется инструментом (поворот трактора начинает с торможения, а потом перемещает рычаг бортового фрикциона на себя; для проверки уровня топлива применяет ударный инструмент и т. д.) ;неправильные приемы повторяет многократно (обучающийся глушит пусковой двигатель, закрывая воздушную заслонку и т. д.) ;неправильные

приемы мешают учащемуся выполнять задание.Во всех остальных случаях вмешиваться в работу учащегося не следует, лучше предоставить ему больше самостоятельности.

Цель текущего инструктажа—добиться качественного выполнения обучающимися задания.Во время текущего инструктажа мастер наблюдает за правильностью выполнения обучающимися задания показывает приемы работы, наблюдает за организованностью учащегося и соблюдением культуры труда.С первого занятия мастер должен добиваться, чтобы обучающийся считал уборку рабочего места неотъемлемой частью занятия. В заключение урока мастер показывает обучающемуся результаты его труда, отмечает положительные и отрицательные стороны, подчеркивает причины неправильного выполнения задания. Необходимо остановиться на соблюдении правил техники безопасности и культуры труда, указать на прямую зависимость между ними. Затем мастер объявляет оценку и дает задание на дом.

Задание 2. Пуск двигателя

Цель занятия: закрепление умения пользоваться рычагами и педалями трактора; выработка первоначальных навыков запуска пускового и основного двигателей.

Оборудование и инструмент: трактор ДТ-75,ГСМ, комплект инструментов, обтирочный материал и маршрутный лист.

Содержание занятия: научить обучающихся безошибочно выполнять операции пуска, сначала по частям, а потом в комплексе — произвести запуск двигателя, проверить показания прибора осуществить траганиетрактора с места, проехать по прямой и с поворотами.

Ход занятия. Перед началом занятий мастер проверяет внешний вид обучающихся . Проверка нужна для поддержания дисциплины и для соблюдения правил техники безопасности (не должно быть одежды со свисающими концами и т. п.).

Чтобы определить подготовленность обучающихся к выполнению нового задания, мастер проверяет усвоение материала предыдущего занятия примерно по таким вопросам:

1.Какие рычаги расположены в кабине трактора?

2.В каком порядке осуществляется подготовка трактора к пуску?

3.Каков порядок запуска пускового двигателя?

4.Расскажите о запуске дизельного двигателя.

5.Как осуществить плавный, а потом крутой поворот? В чем разница при управлении трактором в обоих случаях?

Мастер обязан спросить, что обучающимся непонятно, и, если надо, повторить материал.Перед началом новой темы необходимо кратко сообщить уже известный материал, чтобы на его базе построить новый урок.

Вводный инструктаж. Объяснение нового материала следует начать с сообщения цели занятий.Второе задание выполняют на полигоне по маршрутному листу, а поэтому в вводном инструктаже мастер знакомит обучающихся со схемой будущего маршрута. Более подробное знакомство с маршрутом необходимо провести после выполнения первой части задания. Мастер, учитывая, что обучающиеся усвоили материал первого задания, должен добиваться отработки обучающимисяприемов пуска пускового и основного двигателей, а также совершенствовать приемытрогания трактора с места.

Необходимо стремиться к тому, чтобы обучающиеся при выполнении задания не допускали ошибок.Неуверенные и замедленные действия обучающегося не являются ошибками. Важно, чтобы все операции выполнялись последовательно, в строгом соответствии с технической инструкцией.

Для того чтобы обучающиеся твердо усвоили безопасные приемы пуска двигателя и трогания трактора с места, необходимо еще раз напомнить правила техники безопасности. С первых дней занятий обучающийся должен знать следующее:
перед запуском двигателя рычаги коробки передач и групп скоростей находятся в нейтральном положении;при остановке под уклон, чтобы избежать самопроизвольного перекатывания, трактор необходимо затормозить;на тракторе (крышке капота, двигателе и т. д.) не следует оставлять инструмент и детали, так как при работе двигателя от вибрации инструмент может упасть и нанести травму. Особо опасно попадание инструмента на вращающиеся детали (вентилятор, карданный вал), так как упавшие части могут отлететь с большой скоростью и вызвать увечье;после проведения технического обслуживания необходимо вытереть насухо остатки или подтеки масла.Затем мастер рассказывает и показывает обучающемуся, как выполнять операции пуска, какие приемыопасны и запрещены правилами техники безопасности. Каждый случай запрещения следует обосновать.

Конструкция трактора исключает опасные моменты при запуске двигателя (электростартерный запуск с закрытым маховиком, рычаги механизма подачи топлива и декомпрессионного механизма вынесены в одну сторону и сгруппированы так, что исключают необходимость перемещаться вдоль трактора при работающем пусковом двигателе). Перед запуском обучающийся должен принять устойчивое положение. При незакрепленном проводе высокого напряжения нельзя допускать проворачивание коленчатого вала пускового двигателя, в противном случае провод может попасть на карбюратор и от искры вспыхнуть. При запуске около трактора может находиться только тракторист.Если пусковой двигатель не оборудован электростартерным запуском, то необходимо дополнительно соблюдать следующие правила:не поворачивать маховик пускового двигателя руками. Если необходимо провернуть коленчатый вал двигателя для включения шестерни автомата, то надо снять провод высокогонапряжения из свечи и медленно проворачивать вал за шкив пускового двигателя;пусковой шнур должен быть прочным и иметь удобную рукоятку. Запрещается наматывать шнур на руку во избежание втягивания руки к маховику при обратном ударе;заводить пусковой двигатель следует рывком за шнур, предварительно убедившись, что шнур плотно уложен в выточку маховика и вблизи нет людей;нельзя стоять против маховика при работающем пусковом двигателе.

Мастер поясняет, что с коленчатого вала может сорваться маховик и отлететь в плоскости вращения с большой скоростью.Приемы пуска двигателя показывают сначала замедленно, а потом в обычном темпе.Мастер еще раз обращает внимание на последовательность проводимых операций.Перед темкак приступить к пуску двигателянеобходимо выполнить следующее:убедиться в наличии топлива, масла, воды; проверить, установлены ли в нейтральное положение рычаги коробки перемены передач;выключить подачу топлива дизельному двигателю, перевести рычаг механизма подачи топлива в крайнее верхнее положение;закрыть шторку радиатора; снять левую боковину капота;включить декомпрессионный механизм, передвинув

рычаг на себя;в случае попадания воздуха в топливную систему удалить его, прокачивая топливо ручным насосом.Для запуска двигателя надо убедиться, что муфта сцепления пускового двигателя выключена; ввести в зацепление шестерню механизма включения с венцом маховика основного двигателя. Если шестерня не входит в зацепление, включить муфту сцепления пускового двигателя, открыть заливной краник, отсоединить провод высокого напряжения и провернуть стартером коленчатый вал пускового двигателя и вал редуктора.После включения шестерни рычаг муфты поставить в выключенное положение, закрепить провод высокого напряжения, закрыть заливной краник. Затем открыть кран топливного бака пускового двигателя; открыть крышку воздушного патрубка карбюратора; приоткрыть воздушную и прикрыть дроссельную заслонки карбюратора.Включить кнопку массы аккумуляторной батареи, нажать на рычаг включения электростартера и вращать коленчатый вал до пуска двигателя, но не более 15— 20 с. Если пусковой двигатель не начнет работать, то еще раз включить стартер (но не ранее чем через 3— 4 мин). После начала работы пускового двигателя немедленно отпустить рычаг стартера.Убедившись в нормальной работе двигателя, полностью открыть воздушную заслонку карбюратора и дать двигателю проработать на холостом ходу в течение 1— 2 мин (в случае неисправности стартера или аккумуляторной батареи пусковой двигатель можно запустить вручную с помощью шнура, предварительно отсоединив стартер и крышку маховика).Плавно включить муфту сцепления пускового двигателя, передвинув рычаг муфты на себя.Прогреть дизель прокручиванием коленчатого вала в течение нескольких минут.После прогрева дизеля в течение 1—2 мин передвинуть рычаг механизма подачи топлива в положение наибольшей подачи; когда дизель заведется, переместить рычаг подачи топлива в среднее положение.Когда дизель заработает, немедленно выключить муфту сцепления пускового двигателя. Закрыть дроссельную заслонку карбюратора, выключить магнето. Закрыть крышку воздушного патрубка карбюратора. Перекрыть кран топливного бака пускового двигателя и
остановить его.После окончания пуска необходимо обратить внимание обучающегося на проверку работы дизельного двигателя.Увеличивая постепенно частоту вращения коленчатого вала от средней до максимальной в течение 2—3 мин, прогреть двигатель и убедиться в отсутствии постороннихшумов. Степень прогрева контролируется по показанию термометров.Нормальное давление масла в системе смазки должно быть 2,5—3,5 кгс/см^2, температура масла 80—85° С, воды 80—95° С.В зависимости от степени износа деталей двигателя давление может быть меньше, но не ниже 1 кгс/см^2. Если давление ниже 1 кгс/см^2, то двигатель необходимо остановить и выяснить причину низких показателей манометра.Перед тем как разрешить самостоятельно отрабатывать упражнения, обучащимся необходимо задать несколько контрольных вопросов:

1.Как убедиться, что рычаг коробки перемены передач находится в нейтральном положении?

2.Каким образом ввести шестерню автомата в зацепление с венцом маховика?

3.Что надо сделать после того, как завелся пусковой двигатель?

4.Как увеличить частоту вращения коленчатого вала пускового двигателя?

5.Как остановить пусковой двигатель?

6.Почему нельзя при пуске ставить ногу на гусеничное полотно?

Самостоятельная работа. Текущий инструктаж.Убедившись в правильности ответов, мастер разрешает обучающимся выполнять операции по пуску двигателя под его наблюдением (самостоятельная работа).Обучающийся должен отработать упражнение по частям:проверить подготовку трактора к работе;запустить пусковой двигатель;запустить дизельный двигатель и остановить пусковой.Отработав части упражнения, необходимо перейти к выполнению его в комплексе.В процессе самостоятельной работы обучающихся мастер проводит текущий инструктаж.

В обучении запуску и вождению важно, как и во всех других видах занятий, учитывать индивидуальныеособенностикаждого обучающегося. Так, обучающихся, которым свойственна неуверенность, необходимо поддержать. Обучающегося надо убедить в том, что он обязательно научится запускать трактор и управлять им, только для этого надо настойчиво добиваться выполнения поставленной перед ним цели.Индивидуальный подход нужен к каждому обучающемуся. Только тогда обучение будет успешно.Иногда мастерам, особенно начинающим, кажется, что материал, который они преподносят обучающемуся, не так уж и сложен, поэтому он объясняет его очень бегло, поверхностно, без системы и последовательности. Из-за этого могут быть упущены важные моменты, а учащиеся не поймут материал. В результате такого обучения ранее полученные знания не приводятся в систему, а умения — не перерастают в навыки.Другая категория обучающихся — более развитая, подвижная. Таким обучающимся свойственно быстрое усвоение, а иногда они даже спешат узнать и сделать больше, чем положено на данном уроке. Им уже интересно изучить положение рычага распределителя гидросистемы, действие электрофакельного подогревателя и т. д.Кэтим обучающимся необходимо предъявлять особые требования и задания давать более сложные, чтобы им было интересно.Если уобучающегосяпропадет интерес к занятиям, то в дальнейшем обучать его будет трудно. Такой обучающийся энергию будет направлять по другому руслу — нарушать дисциплину, отвлекаться. Обучающийся обязан научиться технически грамотно выполнятьприемы обслуживания трактора.Кроме этого, мастер должен с первых дней занятий приучать обучающихся к технической терминологии, требовать, чтобы обучающийся правильно называл выполненные действия.После отработки запуска двигателя в комплексе мастер показывает при работающем двигателя приемы включения передач, трогание трактора с места, поворот трактора вправо и влево, остановки.Перед выполнением этой части задания необходимо предложить обучающемуся очистить ноги от грязи, снега, так как можно поскользнуться и упасть или же нога может соскочить с педали в момент выключения муфты сцепления или при нажатиина педаль тормоза. Чтобы обучающийся лучше ориентировался при переключении передач, в передней части кабины трактора необходимо поместить схему положения рукояток рычагов переключения передач, нарисованную на белой бумаге, наклеенной на картон или фанеру.

Перед началом движения мастер дополнительно напоминает о правилах техники безопасности при трогании трактора с места, при движении, поворотах и остановке.Перед троганием трактора с места необходимо убедиться, что вблизи трактора нет людей. Подать звуковой сигнал. Боковины капота установить на место и закрепить защелками.Выполняя упражнение, перед поворотом следует убедиться в отсутствии препятствий или другого транспорта, с которым может произойти столкновение, надо

избегать крутых поворотов.Для пуска трактора надо перевести его на работу со средней частотой вращения, переместив рычаг механизма подачи топлива вверх в среднее положение. Выключить главную муфту сцепления, выжав педаль до отказа.
Включить 1 передачу, а затем рычаг коробки передач установить в соответствующее положение. Включать передачи следует без рывков, не прикладывая большого усилия. Если передача не включается, необходимо рычаг вернуть в нейтральное положение, на короткое время включить муфту сцепления, а затем снова включить передачу.
Увеличить подачу топлива, передвигая рычаг механизма подачи топлива вниз, и одновременно плавно, но быстро включить главную муфту сцепления, отпуская педаль . Трактор плавно начнет движение.Мастер также должен напомнить обучающемуся, что начинать движение на тракторе при большой частоте вращения коленчатого вала запрещается, так как это приводит к большим динамическим нагрузкам на детали трансмиссии.При движении трактора мастер обязан обратить внимание на то, как обучающийся сидит в кабине. Тракторист должен сидеть прямо, не выглядывать из кабины, не наклоняться вперед, не ложиться на спину.Несмотря на то что в первый день занятий обучающемуся трудно за всем уследить, необходимо приучать его наблюдать за показаниями контрольных приборов. На первых занятиях можно допустить такой прием: мастер дает команду остановить трактор, рукой перекрывает приборы и спрашивает: «Какое давление масла показывал манометр? Какая температура воды по дистанционному термометру?».Такой метод контроля внимания обучающегося полезен, так как он знает, что в любое время его могут спросить о показаниях приборов.Кроме движения по прямой необходимо несколько раз осуществить повороты вправо и влево. При левом повороте левыйрычаг выключения муфты поворота надо потянуть на себя. Следует помнить, что при большом радиусе поворачивать трактор необходимо многократным нажатием на рычаг, чтобы предохранить муфту поворотов от перегрева. Рычаг поворота в выключенном положении более 20 с держать не рекомендуется.Для более крутого левого поворота необходимо левый рычаг муфты поворота потянуть до отказана себя, а затем плавно нажать на левую педаль тормоза с усилием, обеспечивающим необходимый радиус поворота. Прекращают поворот в обратном порядке: сначала отпускают педаль тормоза, а затем возвращают в исходное положение рычаг включения муфты поворота.Такую последовательность необходимо соблюдать и в дальнейшем, потому что отклонение от нее вызывает увеличенный износ тормозов, муфт поворотов и резкое возрастание перегрузки силовой передачи трактора.Если трактор останавливается на уклоне, надо дополнительно нажать на педаль левого тормоза и застопорить еезащелкой, введя в зацепление с зубьями гребенки педали.При остановке, чтобы уменьшить охлаждение двигателя, шторку радиатора следует прикрыть, а после этого отключить массу аккумуляторной батареи.На заключительном этапе самостоятельной работы обучающиеся выполняют все задание в комплексе. Надо дать возможность им запустить пусковой, дизельный двигатели и проверить показания приборов, проехать по прямой, с поворотом, остановить трактор, заглушить дизель.После выполнения задания следует поставить трактор на место и очистить его от пыли и грязи.

Заключительный инструктаж. Мастер анализирует результаты проведенного занятия, отмечает положительные стороны выполнения задания; разбирает причины

ошибок и способы их исправления.В конце занятия мастер объявляет оценку, обосновывает ее и дает задание на дом по таким вопросам: 1. В какой последовательности осуществляется запуск двигателя? 2. Как остановить пусковой двигатель?
3.Как включить передачу, если при выключенной муфте передача не включается?

Задание 3. Вождение гусеничного трактора по прямой и с поворотами.

Цель занятия: закрепить умение по подготовке трактора к работе, пуску двигателя, троганию с места, пользованию рычагами и педалями. Выработать первоначальное умение по вождению трактора по прямой с плавными и крутыми поворотами направо н налево.

Оборудование и инструменты: тракторДТ-75, ГСМ, комплектинструментов, обтирочный материал, схема маршрута движения, схема переключения передач, 6—10 вешек.

Ход занятия. Проверить подготовленность обучающегося, поручив ему проверить уровень воды в системе охлаждения двигателя, уровень топлива в баке основного и пускового двигателей и масла в поддоне картера дизельного двигателя. Рассказать о правилах техники безопасности при запуске, о нормальных показаниях контрольных приборов трактора при работающем двигателе.После этого мастер обобщает пройденный материал. Если обучающийся плохо усвоил его, необходимо на следующем занятии повторить объяснение и задать несколько контрольных вопросов.

Вводный инструктаж. Напомнить о подготовке трактора к работе, пуске двигателя; правилах вождения трактора по прямой и с поворотами на I, II, III передачах рабочего диапазона скоростей.При выполнении задания надо остановиться на правилах техники безопасности.Подготовку трактора к работе следует начать с проверки заправочных баков. Обучающийся обязан знать, сколько должно быть заправочного материала. Можно дать задание на дом составить таблицу вместимости заправочных баков.В дальнейшем надо разрешить пользоваться этой таблицей на занятиях до полного ее запоминания.При проверке наличия масел, топлива и воды важно приучить обучающихся к аккуратности, соблюдению технических требований. Перед тем как открыть крышку топливного бака, необходимо бак, горловину и крышку тщательно очистить от пыли. Крышку бака надо положить на чистое устойчивое место, измерительную линейку перед замером уровня топлива протереть чистой ветошью, а затем опустить ее в бак до отказа, затем снова вынуть и определить уровень топлива. Остаток топлива должен быть не менее 30 литров, так как дальнейший расход может привести к попаданию воздуха в систему питания, а это вызовет перебои в работе двигателя или даже- полную его остановку.При проверке уровня масла в поддоне картера необходимо соблюдать те же условия, что и при проверке топлива. Контролировать уровень масла можно только при неработающем двигателе, через 20 мин после его остановки, так как масло перекачивается из картера в систему смазки и в поддоне картера масла будет мало.Это правило обучающиеся должны усвоить твердо.Мастер обязан строго соблюдать технические требования проверки уровня масла.Если прошло менее 20 мин и необходимо проверить уровень масла, мастер должен сказать, что запускать двигатель, не проверив наличия масла в поддоне картера, нельзя. Уровень может быть ниже действительного из-за непродолжительной

стоянки двигателя.Одновременно при проверке мастер объясняет и показывает, как проверить уровень масла:очистить масломерную линейку от пыли снаружи; вынуть линейку и чистой ветошью протереть насухо; показать учащемуся на линейке метки «П» и «Н» («П» обозначает верхний уровень, «Н» — нижний; нормальный уровень — верхняя метка).Допускается работа и при меньшем уровне, но не ниже метки «Н».
Опустить масломерную линейку в трубку маслоизмерителя до упора, а затем вынуть и убедиться в наличии масла.После показа предложить обучающемуся самому проверить уровень масла в такой же последовательности.Чтобы следы топлива были хорошо видны на мерной линейке, в ней делают отверстия диаметром 3—4 мм или прорези.Обязательно перед пуском проверяют уровень воды в системе охлаждения. Обучающемуся надо объяснить, что недостаточный уровень воды может привести к перегреву двигателя, потере мощности, увеличенному износу деталей двигателя или даже выходу его из строя.Пробку заливной горловины следует открывать осторожно, закрывать плотно. Если уровень недостаточный, необходимо долить чистую мягкую воду.Остальные баки обучающиеся проверяют под наблюдением мастера при очередном техническом обслуживании, которое проводится после занятий обучающихся, отрабатывающих индивидуальное вождение.Затем мастер рассказывает об особенностях вождения трактора на различных скоростях гю прямой и с поворотами.Необходимо напомнить, что при трогании трактора с места, отпустив педаль муфты сцепления, нельзя оставлять ногу на педали, потому что это приведет к перегреву выжимного подшипника. Если это делать часто и подолгу, подшипник может выйти из строя.При переключении на II и III передачи трактор быстрее приближается к препятствиям, встречающимся на пути. Мастер объясняет и показывает обучающемуся, как осуществляются повороты трактора. При плавном повороте влево левый рычаг управления муфтой поворота отводят назад до отказа, а затем плавно нажимают на левую педаль тормоза (без особых усилий, чтобы не создавать больших перегрузок на силовую передачу трактора при затормаживании одной стороны), для плавного поворота необходимо нажимать на педаль тормоза волнообразно, т. е. как бы прокачивая ее. При таком приеме поворот будет более плавным. Для поворота вправо отводят до отказа правый рычаг и нажимают на правую педаль тормоза.Повернув трактор в нужном направлении, отпускают педаль тормоза и возвращают в исходное положение рычаг управления муфтой поворота. Перед поворотом снижают скорость движения трактора. Для этого уменьшают частоту вращения двигателя.При большом радиусе поворота выжимают только рычаг управления муфтой поворота. Такие повороты делают по ломаной линии без притормаживания.Изучая крутые повороты (их делают в исключительных случаях на первой передаче), необходимо обратить внимание обучающихся на отсутствие препятствий на участке, где будут отрабатывать крутой поворот. Здесь не должно быть неровностей, камней, так как они могут стать причиной поломки ходовой части или спадания гусеничного полотна. При крутом повороте вправо правый рычаг управления муфтой поворота выжимают до отказа назад, плавно, но быстро нажимают на правую педаль тормоза. Не следует тормозить, прикладывая большие усилия — это приведет к повороту трактора на месте. Мастер подчеркивает, что такие повороты приводят к быстрому выходу из строя ходовой части и силовых агрегатов трактора. Отрицательно влияет на крутой поворот сила инерции трактора, возникающая прй быстром повороте,

так как при отпущенной тормозной педали он еще продолжает крутой поворот.Для плавного выхода трактора из крутого поворота и движения в требуемом направлении необходимо одновременно отпускать педаль тормоза и рычаг управления муфтой поворота. Этот прием надо осуществлять быстро, но не резко, иначе вместо плавного выхода из поворота получается резкий рывок трактора вперед. После поворота увеличивают подачу топлива, передвигая вниз рычаг механизма подачи топлива. Левый поворот совершают левым рычагомуправления муфтой поворота и левой педалью тормоза, действуя ими по изложенной выше схеме.При отработке упражнения «поворот налево» и «поворот направо» обучающийся иногда не может своевременно начать и окончить поворот. Мастер в этом случае обязан остановить трактор, указать обучающемуся ошибки, продемонстрировать дополнительно приемы поворотов и добиться, чтобы учащийся научился правильно делать повороты.Для выключения главной муфты сцепления трактора ДТ-75 педаль управления главной муфты сцепления передвигают вперед до отказа. После этого включают необходимую передачу, увеличивают частоту вращения коленчатого вала двигателя и плавно, но быстро перемещают педаль управления назад.Далее мастер рассказывает о правилах техники безопасности при выполнении задания. При проверке уровня топлива нельзя открывать бак ударами по пробке во избежание взрыва. Из этих же соображений нельзя пользоваться открытым огнем при проверке уровня топлива.Уровень воды в радиаторе необходимо проверить при малой частоте вращения коленчатого вала двигателя и после снижения температуры до 70—75° С. Открывать пробку радиатора надо в рукавицах, чтобы не получить ожогов от выброса воды.Мастер рассказывает о том, что при поворотах необходимо подать соответствующий сигнал, посмотреть в соответствующую сторону. На ходу запрещается выполнять работы, не связанные с управлением, отвлекаться, вставать.

В заключение обучающимся задают следующие контрольные вопросы:

1. Как проверить уровень масла в поддоне картера? 2. Как.включить третью передачу? 3. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при проверке уровня воды в радиаторе? 4. Как быстро остановить трактор?

Самостоятельная работа обучающегося. Текущий инструктаж. Если обучающийся усвоил материал, то можно переходить к самостоятельному выполнению упражнения. Обучающийся готовит трактор к работе и одновременно объясняет свои действия. Это важно, чтобы выяснить, насколько сознательно выполняются операции (так как в обучении первостепенную роль играет сознательное, а не механическое запоминание).

При подготовке трактора к работе обучающийся должен соблюдать порядок, в котором выполнялось задание 2.Во время самостоятельной работы мастер обращает внимание и на соблюдение обучающимися правил техники безопасности. При нарушении правил работу необходимо остановить и исправить ошибки.Если обучающийся правильно выполнил подготовительные работы, необходимо убрать инструмент в ящик, запустить двигатель, проверить показания контрольных приборов, поставить на место боковины капота.Перед тем как приступить к выполнению второй части упражнения, необходимо ознакомить обучающегося со схемой маршрута. Мастер должен объяснить все условные обозначения, нанесенные на схеме, и их расположение на учебном полигоне.На пути следования устанавливают указатели «включи II передачу», «включи III передачу».При подъезде к указателю обучающийся

должен остановить трактор, переключить передачу.Важно при переключении и остановке трактора правильно устанавливать рычаг переключения передач в нейтральное положение. Из-за отсутствия опыта часто бывает так: двигался на первой передаче, при остановке трактора вместо установки рычага в нейтральное положение передвинул его дальше назад и включил вторую передачу. Не подозревая этого, отпустил педаль муфты сцепления, и трактор рывком двинулся вперед (при переключении из третьей передачи в нейтральное положение возможно включение заднего хода). Такие моменты в производственном обучении очень опасны. Обучающимся следует внушить, что к трактору нельзя подходить до тех пор, пока предыдущийобучающийся не выйдет из кабины.Когда трактор остановлен, после нажатия педали муфты сцепления до отказа рычаг переключения передач надо вывести в нейтральное положение и покачиванием рычага влево и вправо убедиться в правильности его установки.При переключении передач (первой на вторую, второй на третью) рычаг группы передач в нейтральное положение можно не ставить. Если же требуется изменить группу передач, то в таком случае необходимо оба рычага установить в нейтральное положение, а затем включать необходимую передачу в последовательности, описанной в задании 2.Сначала учатся поворачивать трактор на любом участке, с любым радиусом поворота. Когда же последовательность работы рычагами и педалями будет усвоена, переходят к поворотам, обозначенным вешками.

Выполняют плавные повороты, а потом крутые. Вешки на полигоне должны быть расставлены так, чтобы повороты не были слишком крутыми и частыми, потому что для обучающегося это упражнение будет сложным, и на первом уроке он не сумеет быстро реагировать на изменяющуюся обстановку. Это упражнение отрабатывается на первой, затем на второй и третьей передачах.Выполнять это упражнение на I, II, III замедленных передачах смысла нет, так как на это затратится много времени, тем более, что в практической работе замедленные передачи используются очень редко.

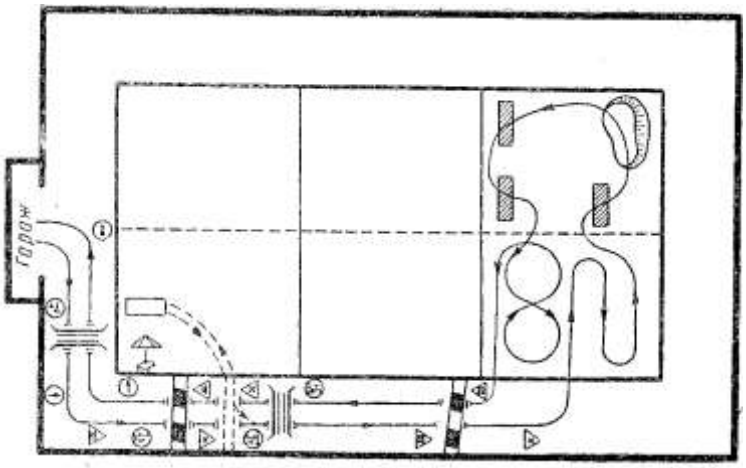
Мастер должен объяснить, что группу замедленных передач применяют только при работе с машинами, технологический процесс которых требует малой скорости движения (с/х машины). Использовать замедленные передачи для преодоления больших тяговых сопротивлений (более 3000 кгс) категорически запрещается, так как это приведет к поломкам трактора.Однако для того, чтобы обучающийся имел представление о замедленных передачах, он должен поупражняться. Поэтому в работу включаются такие упражнения, как со второй рабочей передачи перейти на первую, затем на вторую и третью замедленные. При выполнении этого упражнения мастер должен внимательно, проследить за последовательностью движения обучающегося. Если последовательность нарушается, то мастер обязан показать, как проводятся эти процессы, а обучающийся повторить.Иногда при переключении передач в коробке слышны шумы и нужная передача не включается. Тогда включение следует проводить при полностью остановленном тракторе и при установке рычага механизма подачи топлива в среднее положение, иначе может выйти из строя коробка передач.Отрабатывать упражнение по вождению трактора с крутыми поворотами начинают с низких передач, форма поворота сначала произвольная, а после того как обучающийсяначнет уверенно обращаться с рычагами, — специально заданная.При выполнении этого упражнения все внимание обучающийся обычно сосредотачивает на том, чтобы правильно выполнить повороты, не наехать на вешку, а за контрольными

приборами он забывает следить. Поэтому, чтобы мобилизовать внимание учащегося, мастер после выезда из условной «зигзагообразной зоны» дает команду остановить трактор и проверяет внимание обучающегося.На заключительном этапе учащийся должен выполнить основные операции в комплексе: подготовить и запустить двигатель; включить третью передачу замедленной группы и проехать определенное расстояние; включить вторую передачу рабочей группы и сделать повороты по заданной кривой.

При выполнении заключительных заданий обучающийся может не пояснять свои действия. Неправильно выполненный прием мастер показывает еще раз.

Перед установкой на место стоянки обучающийся очищает трактор от пыли и грязи.

Схема маршрута при выполнении задания №3



Задание 4. Вождение трактора на повышенных скоростях, по провешенной и маркерной линиям.

Цель занятия: усовершенствовать умения по подготовке трактора к работе, пуску двигателя, троганию трактора с места, вождению по прямой и с поворотами, пользованию рычагами и педалями. Дать первоначальные умения по вождению трактора на повышенных передачах по прямой и с поворотами, вождению трактора по провешенной и маркерной линиям.

Оборудование и инструмент: трактор ДТ-75, ГСМ, комплект инструментов, приспособление на трактор для установки маркера, двухметровка, обтирочный материал, маршрутный лист, 6—10 вешек.

Ход занятия. Задание удобно выполнять двум обучающимся: один из них расставляет вешки на полигоне, поднимает и опускает маркер на поворотах.

Вводный инструктаж. Задание следует разделить на три части:пуск двигателя и вождение трактора по прямой и с поворотами на повышенных скоростях;

вождение трактора по провешенной линии; вождение трактора по маркерной линии. (При выполнении каждой части задания необходимо напомнить правила техники безопасности. Так, при движении на повышенных передачах следует быть особенно внимательным, чтобы не допустить наезда. Перед началом выполнения задания обучающимся следует указать, что круто поворачивать на склонах опасно, так как

трактор может опрокинуться. Недопустимо при вождении трактора на повышенных скоростях лихачество. Трактор не всегда можно быстро остановить. Объясняя безопасность вождения трактора по пересеченной местности необходимо, пользуясь препятствиями на полигоне, показать, как преодолевать канавы, крутые склоны и т. п.

При вождении трактора по провешенной и маркерной линиям нужно соблюдать меры предосторожности. Подходить к трактору для поднятия или опускания маркера необходимо только после того, как обучающийся вышел из кабины. Обучающийся, водитель и его сменщик должны помнить, что при движении трактора с маркером ширина захвата больше, чем ширина колеи, поэтому в зоне движения трактора находиться опасно. Обучающийся-водитель, заметив впереди людей, обязан подать звуковой сигнал.В кабине трактора могут находиться не более двух человек, так как третий будет затруднять доступ к рычагам и педалям, а следовательно, и управление ими.Мастер объясняет, что переезд на прицепной серьге, капоте опасен. Приводит пример из практики, когда несоблюдение этих правил привело к несчастным случаям.

На пути следования трактора устанавливают дорожные знаки. На уроках теоретического обучения по предмету «Правила дорожного движения» на первом курсе в течение первых семи недель изучаются дорожные знаки и правила движения в их зоне. Теоретическая подготовка обучающихся позволит мастеру при вождении использовать имеющиеся у них знания по дорожным знакам и проезду перекрестков.

Перед началом движения по заданному маршруту мастер проверяет знания обучающимися дорожно-сигнальных знаков, установленных на пути следования. Важно, чтобы обучающийся научился правильно реагировать на соответствующий знак. Так, например, при приближении к условному железнодорожному переезду, перед которым установлен знак «Железнодорожный переезд без шлагбаума», необходимо, не доезжая 10 м до ближайшего рельса, остановить трактор, выйти из кабины и убедиться в отсутствии поезда. Проезжают железнодорожное полотно на одной из пониженных передач, чтобы двигатель не заглох. Запрещается выполнять всевозможные маневрирования вблизи переезда, останавливаться, переключать передачи, поворачивать, обгонять другой движущийся транспорт. Обучающийся должен помнить, что остановившийся на переезде транспорт не только сам находится под угрозой, но и может привести к крушению поезда. Мастер называет и демонстрирует способы удаления остановившегося транспорта:запустить двигатель и съехать самоходом; если двигатель не запускается, ввести в зацепление шестерню автомата с венцоммаховика, запустить пусковой двигатель, включить первую передачу и съехать с линии с помощью пускового двигателя;если не работает и пусковой двигатель, включить первую передачу, рукояткой проворачивать коленчатый вал двигателя; использовать другой транспорт для буксировки; принять меры для предупреждения приближающегося поезда об опасности.В процессе обучения необходимо предъявлять высокие требования к выполнению правил движения. Мастер показывает обучающимся талон предупреждений, который выдается к удостоверению тракториста, и подчеркивает необходимость строгого соблюдения правил движения.При объяснении особенностей вождения трактора на повышенных скоростях мастер указывает, в каких случаях в практике применяют повышенные передачи. Одновременно нужно отметить, что при подъеме на гору или при спуске с горы независимо от нагрузки трактор должен двигаться только на пониженной передаче.

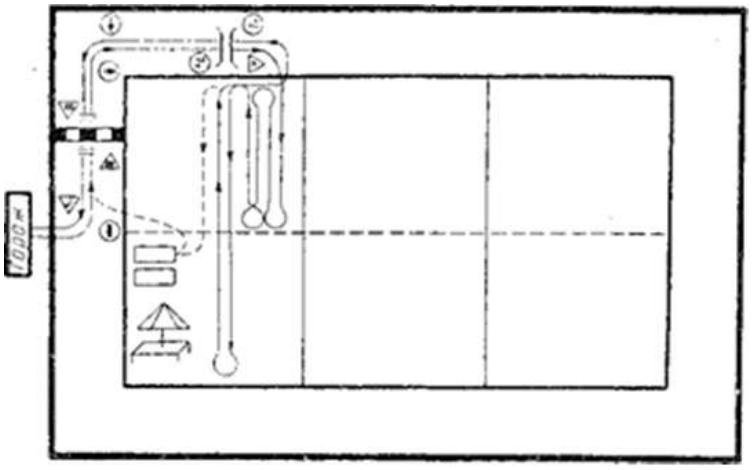
При поворотах на повышенной скорости трактор более чувствителен к воздействию управляющих органов, поэтому требуется большое мастерство водителя при пользовании рычагами и педалями, а оно появляется в результате длительной практики. При поворотах, переездах и пересечении перекрестков скорость движения необходимо уменьшить.После демонстрации практических приемов первой части задания переходят ко второй.При объяснении второй части урока необходимо обратить внимание обучающихся на то, как важно уметь водить трактор по провешенной линии. При выполнении большинства сельскохозяйственных работ трактор движется прямолинейно. Например, при пахоте необходимо прямолинейно сделать первый проход. Для этого от границ поля с обеих сторон отмеряют одинаковое расстояние и устанавливают вешки. По этим вешкам тракторист проводит трактор. Без опыта провести трактор по провешенной линии трудно.Перед рассказом о вождении необходимо объяснить важность вождения трактора по вешкам. Если при пахоте движение не прямолинейно, то качество выполненной работы будет низким, увеличится расход топлива на единицу обработанной площади, снизится производительность труда, увеличится износ деталей трактора.

Самостоятельная работаобучающегося. Текущий инструктаж. Вождение трактора по провешенной линии необходимо проводить на специальном прямоугольном участке полигона площадью 2 га.Вторую и третью части задания можно выполнять параллельно, так как при вождении трактора по провешенной линии обучающемуся важно увидеть качество своего вождения, а это возможно только в том случае, если в работу будет включенмаркер. Рекомендуется перед этим занятием установить на трактор маркер. Участок поля необходимо подготовить к занятию, для чего отмерить прямоугольник 100Х150 м. На 100-метровой длине с обеих сторон отбить поворотные полосы шириной 15 м.От границы поля отмерить 2,5 м и на длине гона выставить вешки. На длине 150 м установить 3—4 вешки, а на радиаторе трактора визир.

Мастер объясняет, как можно прямо провести трактор. Он сам устанавливает трактор по визиру и вешкам, а затем уступает место обучающемуся и подчеркивает, что тракторист при вождении по провешенной линии должен сидеть прямо и видеть визир и все вешки как одно целое. Важное условие высококачественного вождения — правильное положение водителя.Если при вождении учащийся будет стремиться увидеть визир и вешки, наклоняя голову, то прямая линия не получится. То же самое будет, если во время движения обучающийся будет оглядываться или смотреть по сторонам. Если у мастера нет опыта вождения по провешенной линии, то до начала занятий он должен сам потренироватьсявэтом. Первый проход должен сделать мастер» Провести трактор по провешенной линии, после пересечения поворотной полосы показать правильную форму поворота. Перед поворотом во избежание поломки маркер необходимо перевести в рабочее положение. После этого мастер останавливает трактор.В это время второй обучающийся отмеряет от маркерной линии 2,5 м и устанавливает вешки. Сразу начинать движение по провешенной линии учащемуся не следует, сначала он должен установить трактор так, чтобы визири вешки были на одной линий, причем трактор в это время не должен пересекать линию поворотной полосы. После этого мастер проверяет правильность действий обучающегося и вносит коррективы. Мастер объясняет, что при движении визир и все вешки должны быть видны как одно целое на всем пути следования, нельзя, чтобы какая-то вешка

«выглядывала». Устраняется «выглядывание» вешек путем очень незначительного поворота. Нельзя надеяться на то, что если не трогать рычаги управления муфтами поворота, трактор будет идти по прямой. Направление движения может изменяться по различным причинам (тех.состояние трактора, рельеф, наклон участка поля и т. д.).
Чтобы не допустить кривизны в конце пути, так как за границей участка поля вешек нет, при движении необходимо выбрать на горизонте какой-либо ориентир, и после прохождения предпоследней вешки трактор нужно вести по его визиру, вешке и ориентиру на горизонте. Об этом методе надо обязательно рассказать учащимся. После пересечения поворотной линии учащийся должен остановить трактор, поднять маркер и по следу проконтролировать прямолинейность движения.Мастер наблюдает при движении за действиями обучающегося. Во время движения трактора не следует исправлять ошибки обучающегося. После остановки мастер должен сказать обучающемуся о допущенных ошибках при управлении трактором и показать, к чему они привели. Выполнять это упражнение необходимо на том же участке, что и второе, причем трактор можно водить по маркерным линиям, оставленным при выполнении второго упражнения.Если в производственных условиях трактор по провешенной линии ведут только в начале работы при отбивке загона, то по маркерному следу водить приходится в течение смены, поэтому важно научить правильным приемам вождения, чтобы исключить быструю утомляемость водителя.Нельзя водить трактор по гусенице, выглядывая из кабины; обучающийся во время работы наклоняется в сторону, а поэтому невозможно исправить погрешность предыдущего прохода.По маркерной линии трактор нужно водить по визиру, а середина гусеницы должна идти по маркерному следу. В процессе движения возможны отклонения от первоначальной прямолинейности маркерного следа. Мастер рассказывает и показывает, как исправить допущенное отклонение, постепенно увеличивая междурядье. За один проход выправить искривление нельзя, так как в месте изгиба образуется «просев».Тренироваться в вождении по маркерной линии необходимо по прямым, выполненным или мастером, или учащимся, овладевшим приемом вождения трактора по провешенной линии.В заключительной части задания упражнения следует выполнить в комплексе. Для этого трактор необходимо остановить, запустить двигатель с соблюдением всех подготовительных операций, выставить вешки, вывести трактор на поворотную полосу, опустить маркер и провести по провешенной линии, после пересечения контрольной линии остановить трактор, поднять маркер и на обратном пути провести трактор по маркерной линии. Все упражнений обучающийся выполняет без помощи мастера, самостоятельно. Мастер, наблюдая за обучающимся, оценивает качество его работы и степень усвоенияим производственных навыков.При выполнении задания обучающемуся следует предоставлять больше самостоятельности. Это заставит его более ответственно отнестись к работе, поверить в свои силы.В конце занятия, после выполнения упражнения в комплексе, можно предложить обучающемуся, отойдя от трактора, рассказать о показаниях контрольно-измерительных приборов. После выполнения задания необходимо очистить трактор и маркер и отвести его на стоянку.

Схема маршрута при выполнении задания №4



Задание 5. Вождение трактора задним ходом, подъезд к навесному или прицепному орудию, проезд через ворота.

Цель занятия: закрепить умения по подготовке трактора к работе, пуску пускового и основного двигателей, переключению передач, вождению трактора на всех передачах переднего хода по прямой и с поворотами; приобрести первоначальные умения по вождению трактора задним ходом по прямой и с поворотами, подъезду трактора к навесному и прицепному орудиям, по проезду через ворота передним и задним ходом, соблюдая правила техники безопасности.

Оборудование и инструмент: трактор ДТ-75, комплект инструментов,условные прицепные и навесные орудия, условные ворота, схема маршрута движения, ГСМ.

Вводный инструктаж. Мастер знакомит обучающихся с содержанием предстоящего задания, разъясняет его цель. С первых занятий мастер должен поддерживать тесную связь с преподавателями специальных дисциплин, чтобы иметь возможность дополнять и уточнять материал, пройденный на теоретических занятиях.Вводный инструктаж настоящего задания необходимо разделить на три части:запуск двигателя и вождение трактора задним ходом; подъезд трактора к навесному и прицепному орудиям;проезд в ворота передним и задним ходом.Опираясь на знания, полученные обучающимися на теоретических занятиях, мастер более подробно объясняет порядок удаления воздуха из системы питания, причины его проникновения.Проверку следует проводить в такой последовательности: проконтролировать и прочистить отверстие в крышке топливного бака, удалить воздух из фильтра грубой очистки топлива, отвернув пробку корпуса фильтра (в топливе не должно быть пузырьков воздуха), затем пробку плотно закрутить. Из фильтра тонкой очистки воздух удаляют путемпрокачивания насосом ручной подкачки при открытом вентиле до появления течи топлива без пузырьков воздуха. Необходимо рассказать и показать, как проверить уровень масла во всех баках, как его слить и залить.Перед выполнением задания надо ознакомить обучающихся с особенностями техники безопасности при вождении трактора задним ходом. Мастер рассказывает, что движение задним ходом опасно, потому что видимость затруднена, изменяется положение водителя относительно рычагов и педалей. Перед началом движения необходимо убедиться, что не только возле трактора, но и на пути

следования нет помех.Перед тем как отпустить педаль муфты сцепления, надо оглянуться назад через левое плечо. При подъезде к прицепному или навесному орудию мастер рассказывает, что между орудием и трактором не должно быть людей. Чтобы не наехать на прицепное орудие при движении задним ходом, ногу с педали управления снимать не следует. Подъезжать надо при малой частоте вращения коленчатого вала двигателя. Не доехав двух метров до орудия, необходимо трактор остановить, убедиться в правильности подъезда, а затем, не снимая ноги с педали (держать в полувключенном положении), подъезжать к прицепному орудию. Если подъезд проводят на уклоне, вторая нога должна находиться на педали тормоза, чтобы при выключении муфты сцепления одновременно нажать на педаль тормоза и остановить трактор в нужном положении.Остановить трактор у орудия, выключить передачу, отпустить педали муфты сцепления, защелкой застопорить тормозную педаль и только после этого подсоединить прицепное орудие к трактору. При подсоединении навесной машины необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы не опрокинуть машину.

Объясняя правила проезда через ворота передним и задним ходом, мастер должен рассказать об опасности наезда на ворота и подчеркнуть необходимость большой точности движения. Проезжать ворота следует на малой скорости. Двери кабины должны быть плотно закрыты. Надо остерегаться внезапного появления людей или животных из-за невидимой части ворот, неожиданного выезда встречных транспортных средств.Объясняя последовательность выполнения второй части задания, мастер обращает внимание обучающегося на важность подъезда задним ходом. В практической работе очень часто возникает необходимость подъезжать задним ходом к прицепному или навесному орудию. Научиться проезжать через ворота необходимо, так как во время работы часто приходится заезжать в гараж или мастерскую.

Перед выполнением задания мастер проверяет, как усвоили обучающиеся новый материал, задает им контрольные вопросы: 1. В какой последовательности осуществляется трогание трактора с места? 2. Как произвести крутой поворот трактора при движении задним ходом? 3. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при подъезде к навесному или прицепному орудию? 4. Какие меры безопасности следует соблюдать при проезде через ворота?

Убедившись, что обучающийся усвоил материал, можно приступить к отработке задания.

Самостоятельная работа обучающегося. Текущий инструктаж. Задание начинают выполнять с подготовки трактора к работе и запуска двигателя. Эти операции обучающийся выполняет, не сопровождая их пояснениями. Если обучающийся ошибается, мастер предлагает ему рассказать о проделанных действиях.После запуска двигателя в соответствии с техническими правилами переходят к отработке первой части задания. Мастер должен показать, как правильно сидеть в кабине во время трогания трактора с места и при его движении, как пользоваться рычагами и педалями. Затем он уступает место тракториста обучающемуся и следит за правильностью его действий. Важно научить учащегося правильно начать движение задним ходом, т. е., убедившись в отсутствии вблизи людей, включить передачу заднего хода и, оглянувшись через левое плечо, плавно отпустить педаль муфты сцепления, одновременно увеличить подачу топлива в двигателе. В дальнейшемпри трогании

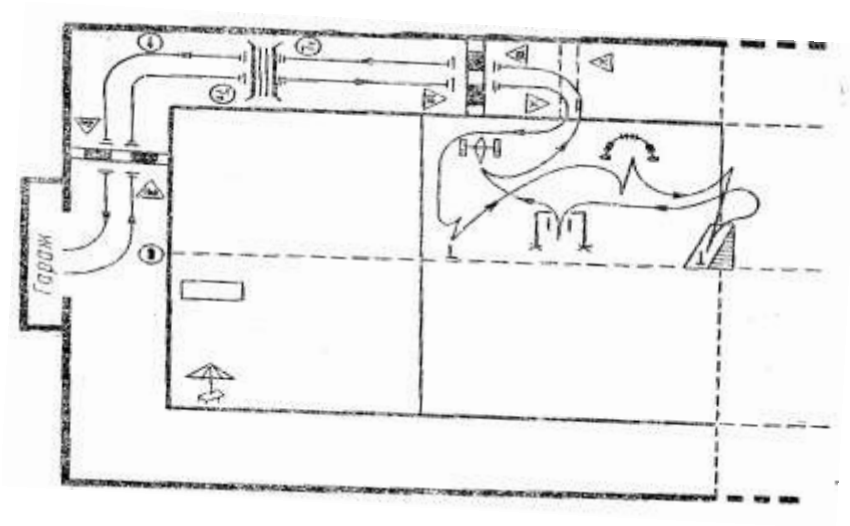
трактора с места надо, чтобы обучающийся начинал движение трактора только после того, как оглянется назад. Если посмотреть назад только перед включением заднего хода, то за время подготовки к движению может кто-то подойти, оказаться на пути движения и попасть под движущийся трактор.Когда обучающийся научится плавно и безопасно трогаться с места, можно рекомендовать ему перейти к изучению движения трактора задним ходом по прямой и с поворотами. Это упражнение служит подготовительной частью подъезда к прицепному или навесному орудию. Выполняя его, обучающийся должен научиться управлять трактором при движении задним ходом, использовать нужный рычаг и педаль, не видя их.Вождение задним ходом осваивают сначала попроизвольным прямой и кривой, а затем переходят к вождению по заданному маршруту, для чего заранее маркером или следоуказателем наводят линии на участке полигона.Это упражнение требует напряженного внимания. Много времени затрачивать на него не следует, так как обучающийся быстро устает и следующие упражнения будет выполнять менее сосредоточенно. Достаточно, чтобы обучающийся научился соизмерять усилия, прикладываемые к рычагам и педалям, с крутизной поворота.Для отработки подъезда трактора к прицепному орудию на полигоне помещают условный прицеп в виде салазок. Прицепная скоба орудия должна по высоте соответствовать прицепной серьге трактора, чтобы при подъезде можно было подсоединить прицеп к трактору. Не следует начинать отрабатывать подъезд к настоящиммашинам и орудиям, так как неопытный учащийся может их повредить,

В начале отработки упражнения мастер сам показывает последовательность подъезда к прицепному орудию. Для этого необходимо сначала вывести трактор на одну линию с прицепом, а потом, уменьшив подачу топлива, начинать подъезд все время при движении, наблюдая за серьгой прицепа и трактора. По мере приближения к прицепу необходима коррекция направления движения трактора рычагами управления.

Не доехав до прицепа 2-3 м, трактор необходимо остановить, выключить передачу, выйти из кабины и проверить правильность движения. В случае отклонения надо исправить направление. Приближаясь к прицепу, необходимо при минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя, не снимая ноги с педали муфты сцепления, осуществить поворот. Подъехав к прицепу, остановить трактор, выключить передачу и подсоединить прицеп. После того как упражнение показано, обучающийся начинает выполнять его самостоятельно. Мастер следит за последовательностью действий обучающегося и указывает на его ошибки.Подъезжать к прицепному орудию необходимо из различных положений (т. е. под углом к прицепу), соблюдая те же условия, что и при подъезде по прямой.Заключительная часть этого упражнения — подъезд к прицепному орудию, находящемуся под уклоном. Особенность такого подъезда состоит в том, что учащийся дополнительно должен научиться пользоваться тормозами. Если не соблюдать последовательности управления, то при выключении муфты сцепления трактор может скатиться. В таком случае прицеп подсоединить не удается. Иногда при остановке трактора, если нажать на педаль тормоза, двигатель заглохнет. Обучающийся может растеряться и наехать на прицеп.После отработки этого упражнения необходимо попробовать подъехать к навесному орудию. Это более сложно, так как при подъезде с цапфами оси навески должны совпасть не одна, а две точки нижних продольных тяг. Нередко обучающиеся стремятся добиться такого совпадения, толкая навесное орудие трактором. Это недопустимо, так как можно

опрокинуть машину или сломать ее.Для выполнения третьей части упражнения устанавливают условные ворота в виде переносных стоек. Мастер напоминает, что проезжать ворота надо на малой скорости и быть при этом очень внимательным. Сначала надо проезжать ворота с большой защитной зоной, по мере приобретения обучающимся умения в вождении зону необходимо уменьшить.При проезде через ворота мастер объясняет, что для лучшего овладения приемом нельзя трактор проводить через ворота напрямую. Трактор следует периодическиостанавливать, чтобы оценить обстановку и выправить направление его движения.После отработки этого приемаобучающийся должен провести трактор по «коридору», образованному стойками. Это упражнение можно начать с заезда под углом, но не острым, так как это более сложно. Параллельно с этим можно проводить и тренировку в проезде в ворота задним ходом: в одну сторону передним ходом, а обратно задним. Первый проезд делается по прямой. Затем, проехав ворота, несколько изменяют направление движения и задним ходом заезжают ворота. Это упражнение интереснее для обучающихся, кроме того, экономится время, так как не приходится выполнять развороты.Заключительный этап занятия — выполнение упражнения в комплексе. Для этого необходимо передним ходом проехать через ворота, подъехать к прицепному орудию (если время позволяет и к навесному) и задним ходом выехать из ворот. Если упражнение выполнено правильно, значит обучающийся овладел приемами. После окончания занятия обучающийся очищает трактор от пыли и грязи и устанавливает его на место стоянки.

Схема маршрута задания №5



Задание 6. Вождение трактора на различных скоростях
и в трудных дорожных условиях

Цель занятия: совершенствовать ранее приобретенные умения по подготовке трактора к работе и его пуску; выработать первоначальные умения по вождению трактора в трудных дорожных условиях и на повышенных скоростях.

Оборудование и инструмент: трактор ДТ-75, ГСМ, комплект инструментов, обтирочный материал, схема маршрута, жезл регулировщика, деревянные колодки(клинья), лопата.

Содержание занятия. Задание проводят на полигоне, участке близлежащей дороги, естественных участках с трудными проездными дорогами.

Вводный инструктаж. В связи с большим объемом упражнений в данном задании и их сложностью вводный инструктаж следует разделить на следующие части:вождение трактора на подъемах и спусках;вождение трактора через рвы, мелкие ручьи, вброд и по мосту;вождение по скользкой дороге, по песку;вождение трактора на повышенных передачах в соответствии с правилами дорожного движения.Каждый последующий инструктаж необходимо проводить после отработки предыдущего упражнения. Такая система выполнения задания позволяет обучающемуся лучше усвоить материал вводного инструктажа, успешнее выполнить самостоятельную работу, меньше уставать.Готовить трактор к работе следует так же, как и для предыдущих занятий, обратив особое внимание на состояние рулевого управления, ходовой части, тормозов, системы сигнализации.Вождение на подъемах и спусках — один из важнейших моментов обучения. Так как колесные тракторы используются на транспортных работах, то каждый обучающийся - будущий механизатор - должен знать правила вождения трактора как на прямых участках дорог, так и на подъемах и спусках.Мастер объясняет, что подъем и спуск с горы должны осуществляться на пониженных передачах (I, II в зависимости от уклона). Запрещается переключать передачи, когда трактор находится на уклоне. Включать пониженную передачу надо заблаговременно. Чем круче спуск или подъем, тем ниже должна быть передача. При спуске с горы подачу топлива уменьшают, при подъеме — увеличивают.Недопустим спуск трактора с горы накатом, т. е. при выключенной муфте сцепления, так как при этом трактор может развить большую скорость.

Правила техники безопасности запрещают останавливать трактор на подъеме или спуске. Это можно делать только в исключительных случаях (поломка, непредвиденное препятствие на пути следования), приняв соответствующие меры предосторожности.Обучающийся должен знать, что остановка на спуске или подъеме всегда опасна. Поэтому он обязан уметь правильно остановить трактор, затормозить его для стоянки. Мастер показывает, что в этом случае для остановки на подъеме или спуске одновременно нажимают на педаль муфты сцепления и педали тормозов. Это позволяет остановить трактор быстро и без свободного качения. После остановки тормозные педали фиксируют защелкой тормоза, выключают передачу. Под колеса трактора подкладывают тормозные колодки (клинья) со стороны спуска. Если предполагается длительная стоянка, двигатель надо заглушить и включить одну из пониженных передач.Для продолжения движения с горы или на гору рычаг коробки передач устанавливают в нейтральное положение, запускают двигатель по всем правилам, затем вынимают тормозные колодки, включают первую передачу, увеличивают подачу топлива (при подъеме) и плавно отпускают педаль муфты сцепления. Как только частота вращения коленчатого вала уменьшится, отпускают тормозные педали, рычаг управления тормозами прицепа и педаль муфты сцепления. Демонстрируя приемы остановки и трогания, мастер требует, чтобы обучающийся повторил их, сопровождая объяснениями.Как водить трактор через рвы, мелкие ручьи вброд и по мосту, объясняет мастер непосредственно у препятствий. Рвы следует пересекать на малой скорости и под прямым углом, чтобы трактор был устойчивее. Переключать передачи надо заранее. Через ручей можно переезжать только после того,

как водитель убедился в возможности проезда: если дно твердое, берега пологие, нет резких перепадов глубины. Двигаться надо на пониженной передаче. Если и при этом трактор вперед не продвинется, надо включить заднюю передачу и выехать назад.Переезжать вброд приходится в тех случаях, когда неисправен мост или ширина агрегатируемой машины не позволяет проехать через него.Брод определяют по следующим признакам: на противоположной стороне речки или ручья имеется продолжение дороги; в месте брода ширина речки или ручья бывает обычно больше, чем в стороне от него; в месте брода плавное течение воды.Глубина брода не должна превышать высоты оси ведущих колес. Если уровень воды местами может достичь вентилятора, перед переездом следует снять приводной ремень (чтобы не повредить его лопасти и радиатор), плотно закрыть отверстие масломерной линейки картера двигателя. Переезжать брод надо на первой передаче, останавливаться в воде нельзя. После выезда из воды следует остановить двигатель, поставить на место ремень вентилятора и отрегулировать его натяжение, проверить масло в картере двигателя.При переезде через мост необходимо проверить его состояние (отсутствие проломов, состояние настила, опорных столбов); убедиться в том, что масса трактора позволяет проезд через мост. Скорость проезда через мост не должна превышать 5 км/ч. Стоянка и остановка на мосту не разрешается. Вождение на скользкой дороге (дождь, гололед, наезженный снег) имеет свои особенности. Небольшие заносы снега или песка преодолевают с разгона, с достаточным запасом мощности, чтобы при увеличении нагрузки двигатель не заглох. Водить трактор на малых, а затем на больших скоростях необходимо на близлежащей дороге; кроме навыков собственно вождения здесь отрабатывается вождение в соответствии с правилами дорожного движения.

Мастер объясняет, что на дороге трактор останавливать нельзя, для этого сделана обочина. Перед началом вождения мастер проверяет знание обучающимися правил дорожного движения, напоминает правила выезда на дорогу, проезда через перекресток, разворота для движения в обратном направлении, подчеркивает, что скорость движения на поворотах должна быть не более 5 км/ч. В конце последней части инструктажа мастер останавливается на правилах техники безопасности.

Самостоятельная работа обучающегося. Текущий инструктаж. Подготовка трактора к выполнению задания и пуск двигателя проводятся так же, как и на предыдущих занятиях. После запуска двигателя и проверки его работы мастер знакомит обучающегося с маршрутом движения.Сначала обучающийся должен отработать вождение трактора на подъемах и спусках небольшой крутизны. Остановка и трогание на подъемах для обучающегося будут вначале особенно сложны. Поэтому мастер должен в любой момент предотвратить скатывание трактора вниз. Для подготовки обучающегося мастер спокойно показывает сам, как правильно остановить машину на спуске или начать трогание с места.Обучающийся должен повторить эти упражнения. Не следует водить трактор на склонах и подъемах длительное время, достаточно одного спуска и подъема. Во время остановок трактора мастер сообщает обучающимся о замеченных недостатках. После освоения приемов первой части задания обучающийся приступает к вождению трактора через рвы, мелкие ручьи, вброд и по мосту.

Переезжать через ров надо плавно, для чего следует заранее перейти на первую передачу. При спуске в ров подача топлива должна быть малой, по мере выхода трактора из сложной зоны подачу топлива постепенно увеличивают до обеспечения

устойчивой работы двигателя. Выполняя это упражнение, обучающиеся часто допускают следующую ошибку: как только начинают опускаться в ров, выключают муфту сцепления, считая, что это обеспечит плавный переезд. Однако в таком случае трактор вниз скатывается быстро, но толчками, а выезд затруднен. Поэтому надо заранее объяснить, что такой прием неправильный.Прежде чем пересекать мелкий ручей, мастер предлагает обучающемуся определить место переезда. Если место неподходящее (крутой спуск, обрывистый берег, затруднительный выезд и т. д.), мастер обосновывает, почему выбор сделан неправильно и помогает обучающемуся найти более удобное место.Ручей обучающийся переезжает на малой скорости, внимательно следя за устойчивостью движения трактора. Выехав на противоположный берег, мастер дает команду остановить трактор и делает замечания по заданию.При переезде водного пространства вброд или по льду двери кабины надо оставлять открытыми. Нельзя переезжать в незнакомых и непроверенных местах.Мастер должен научить обучающегося соизмерять подачу топлива со скоростью движения, не допускать переходов с малой частоты вращения на большую, отпускать педаль муфты сцепления при малой частоте вращения коленчатого вала. Когда трактор тронется с места, подачу топлива плавно увеличивают. При вождении трактора по дорогам мастер требует от обучающегося строгого выполнения всех правил дорожного движения. Перед выездом на дорогу трактор надо очистить от грязи, остановить его (чтобы убедиться в безопасности выезда на главную дорогу). Выехав на дорогу, строго придерживаться правой стороны. При движении по дорогам обучающийся должен развивать наблюдательность, быстро реагировать на знаки следить в зеркало заднего вида за движением сзади. Для этого, проехав определенный участок пути, мастердает команду остановить трактор и спрашивает обучающегося, что он видел при движении перед трактором, сзади него, каковы показатели приборов, какие знаки встречались на пути и т. д. К выполнению этой части задания мастеру надо подготовиться особенно тщательно, повторить правила движения транспорта.

Текущий инструктаж мастер проводит в процессе самостоятельной работы обучающегося во время остановок трактора.

После окончания занятия обучающийся очищает трактор от пыли и грязи и устанавливает его на место стоянки.

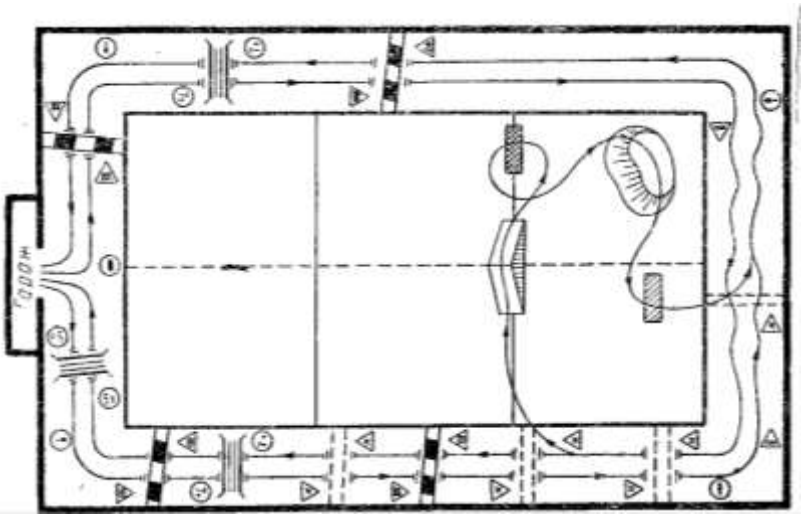



Схема маршрута выполнения задания №6