



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Вождение тракторов

*Методические указания по учебной практике
профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или
нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»*

*для специальности среднего профессионального образования
35.02.07 – Механизация сельского хозяйства*

Составители: Сенников В.А., Лонцева И.А., Бумбар И.В.

Издательство
Дальневосточного государственного аграрного университета

Благовещенск, 2018

УДК 629.07+371.388(078)
ББК 39.3-08я7

Вождение тракторов : метод. указ. по учеб. практике ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностями служащих» для подготовки спец. 35.02.07 Механизация сельского хозяйства / Дальневост. гос. аграр. ун-т, ФСПО ; сост.: В.А. Сенников, И.А. Лонцева, И.В. Бумбар. - Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – 18 с.

Методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ-5 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностями служащих» для специальности среднего профессионального образования 35.02.07 – Механизация сельского хозяйства

Представлена цель и задачи практики, содержание практики, индивидуальные задания, форма отчета.

Рецензент: Е.Е. Кузнецов, доктор технических наук, доцент

Рекомендовано к изданию методическим советом факультета механизации сельского хозяйства Дальневосточного государственного аграрного университета (Протокол № 4 от 17 декабря 2018года)

Издательство

Дальневосточного государственного аграрного университета

Благовещенск, 2018

Содержание

Введение.....	3
1. Цели и задачи практики.....	4
2. Организация проведения практики.....	4
3. Содержание практики.....	6
4. Индивидуальное задание.....	13
5. Отчетность.....	16
Литература.....	17

Введение

В связи с прогрессивным развитием техники, непрерывным совершенствованием технологии и организации сельскохозяйственного производства растут требования к производственной квалификации студентов. Это вызывает необходимость постоянно улучшать качество подготовки обучающихся, которое в основном зависит от правильной организации производственного обучения, а также от уровня деловой и педагогической квалификации обучающихся. Перед ними стоит задача - подготовить квалифицированных специалистов, в совершенстве владеющих современной техникой и технологией сельскохозяйственного производства, и воспитать у них чувство патриотизма и коллективизма, дисциплинированность и настойчивость в овладении профессией.

Методические указания содержат характеристику задач, учебно-материальной базы для проведения учебной практики. Особое внимание уделено вопросам подготовки студентов к занятиям.

1. Цели и задачи практики

Цель практики – закрепить теоретические знания по дисциплине «Выполнение работ по профессии тракторист машинист сельскохозяйственного производства», приобрести знания, опыт и навыки практической работы по управлению тракторами и зерноуборочными комбайнами в объеме, необходимом для получения квалификации тракториста-машиниста.

Основные задачи учебной практики: Закрепить знания полученные в процессе теоретической подготовки, приобрести практические навыки, а так же овладеть видами профессиональной деятельности и профессиональными компетенциями. Ознакомить обучающегося с правилами техники безопасности при эксплуатации тракторов и комбайнов. Сформировать у обучаемых (способности) к аналитическому мышлению и принятию конкретного решения на уровнях исполнителей (организаторов производства среднего звена).

Освоить правила техники безопасности при выполнении сельскохозяйственных работ; изучить технологию механизированного производства основных для данной зоны культур; приобрести практические навыки по оценке технического состояния готовности сельскохозяйственных машин к проведению предстоящих работ; изучить организацию проведения механизированных работ с учетом современной технологии и передового опыта; приобрести навыки работы на агрегатах в полевых условиях; освоить методику оценки качества выполненных работ; освоить правила хранения машин.

2. Организация проведения практики

Практика проводится на полигоне:

1. Трактородром. (675005, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Политехническая, д. 86)

Площадка оборудованная для выполнения упражнений:

Змейка, заезд в гараж задним ходом, полоса разгона, проезд по маркерной линии, эстакада, подъезд трактора к прицепу, подъезд трактора к навесу или прицепному орудию, исходное положение.

2. Учебно-производственное хозяйство Дальневосточного ГАУ (Амурская область, Благовещенский район с. Грибское).

Вводное занятие – в учебных классах. Занятия по подготовке комбайнов к работе и техническое обслуживание проходят на площадках хранения машин. Вождение комбайнов студенты выполняют на специальном полигоне, укомплектованном учебными тракторами и комбайнами и необходимым оборудованием.

Руководство и учебно-методическая работа при проведении практики осуществляется преподавателями кафедры «Транспортно – энергетических средств и механизации АПК», и сотрудниками учебно-производственного хозяйства, которые составляют рабочую программу и план-задание, организуют занятия в соответствии с планом и проводят контроль и оценку качества усвоенного материала.

Сотрудники учебно-производственного хозяйства организуют в соответствии с рабочим планом-заданием необходимое количество рабочих мест. Рабочее место комплектуется комбайном, необходимым оборудованием, инструментом, плакатами и литературой.

За каждым рабочим местом закрепляется инструктор, под руководством которого студенты выполняют соответствующее задание.

При прохождении практики студенты обязаны:

1. Получить на кафедре, проводящей практику, консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности и производственной санитарии.

2. Посещать в обязательном порядке все виды практики и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами практики. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками.

3. Подчиняться действующим в учреждениях (организациях, предприятии) правилам внутреннего трудового распорядка.

4. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Студентам запрещается без разрешения администрации университета (учреждения, организации, предприятия – базы практики) выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.

5. Поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном в месте прохождения практики порядке.

6. При неявке на практику (или часть практики) студент обязан поставить об этом в известность руководителя практики и деканат факультета в день или на следующий день неявки любым доступным способом о невозможности её прохождения, а в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики).

7. В случае болезни студент представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения, заверенную студенческой поликлиникой.

3. Содержание практики

Тракторист-машинист категории выполняет работы на зерноуборочных и специальных самоходных сельскохозяйственных машинах, подготавливает машины к работе, выполняет работы по техническому обслуживанию и ремонту машин, подготавливает и устанавливает машины на хранение.

В процессе выполнения сельскохозяйственных работ тракторист-машинист наблюдает за контрольными приборами агрегата, совершает многочисленные операции по управлению машиной, находится в постоянном взаимодействии с людьми, обслуживающими агрегат. Таким образом, его внимание распределяется на значительное количество объектов.

Способность механизатора правильно распределять внимание зависит от качества и прочности полученных им умений и навыков и степени их автоматизма. Это необходимо учитывать преподавателям и инструкторам.

Прежде чем приступить к отработке заданий по техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов, каждый студент должен получить первоначальные навыки по вождению тракторов и комбайнов.

Согласно учебному плану и программам подготовки трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства, преподаватель и инструктор обучает каждого студента запуску и вождению тракторов (гусеничных и колесных) и комбайнов.

К отработке индивидуальных упражнений приступают после того, как обучающиеся получают на теоретических занятиях первоначальные знания об общем устройстве трактора, основах работы двигателя и приемах управления машиной.

В процессе изучения материала о приемах управления тракторами и комбайнами, а также технике безопасности при работе на них студенты знакомятся с приемами управления. В проведении этого урока целесообразно участвовать преподавателю данной группы.

При сообщении студентам новых знаний по теме следует наглядно осветить вопросы, связанные с общей подготовкой тракторов и комбайнов к пуску и работой, а также назначение и размещение органов управления пуском двигателей, элементы вождения и приемы техники безопасности. При этом инструктору и преподавателю не следует давать подробное объяснение многочисленных операций по уходу за машиной, так как учащиеся еще не знают ее устройства в целом.

Преподаватель и инструктор могут сообщить учебный материал темы по следующей схеме:

1. Подготовка трактора к пуску и работе. Общие правила техники безопасности при работе на тракторе.
2. Ознакомление с органами управления трактора.

3. Ознакомление с операциями подготовки двигателя к запуску.
4. Запуск пускового двигателя.
5. Запуск дизельного двигателя.
6. Трогание трактора с места.
7. Вождение трактора по прямой и с поворотами.
8. Остановка трактора и двигателя.
9. Техника безопасности при езде на тракторе.

Процесс подготовки трактора (комбайна) к пуску и основные правила техники безопасности освещаются методом рассказа в сочетании с непосредственным показом объектов подготовки машин.

Наиболее сложная учебная задача стоит перед преподавателем и инструктором при объяснении комплекса операций по запуску пускового и дизельного двигателей, который наиболее труден для восприятия обучающихся. При индивидуальном обучении инструктор должен придерживаться той же последовательности операций, которую рекомендует преподаватель на теоретических занятиях.

Основным методом обучения пуску должен быть рассказ-объяснение в сочетании с демонстрацией органов управления пуском, непосредственным показом трудового процесса и упражнениями. Демонстрация многочисленных операций пуска дизельного двигателя в рабочем темпе необходима как образец для подражания. Но, наблюдая за действиями инструктора или преподавателя, учащиеся не смогут понять направленности этих действий и запомнить их. Основным элементом этого метода является показ в замедленном темпе с подробным объяснением каждой операции и приемов ее правильного выполнения.

Насыщенность занятия новым материалом и ограниченность времени не позволяют преподавателю и инструктору полностью закрепить показанный процесс. Поэтому после демонстрации отдельных простых комплексов необходимо предложить отдельным студентам повторить их.

Занятие заканчивается условным показом элементов вождения и заключительных операции по ежесменному техническому уходу.

Занятие по этой теме можно провести и в кабинете для теоретических занятий при условии рационального использования трактора со снятой кабиной, мультимедийных и других наглядных пособий при объяснении. Это поможет обучающимся узнать и запомнить все имеющиеся органы управления и их назначение.

Инструктору целесообразно в самые первые дни занятий продемонстрировать обучающимся во внеурочное время приемы управления трактором. Для этого инструктору достаточно с каждым студентом сделать один - два круга, сопровождая показ объяснениями. Такой прием дает 9 хорошие результаты, студенты получают первоначальные представления, которые помогают им на занятии при изучении темы «Ознакомление с приемами управления трактора. Техника безопасности при работе на тракторах» приобрести нужные знания.

Последующее обучение студентов проводится путем индивидуальных упражнений.

В результате выполнения упражнений, предусмотренных программой для подготовки трактористов-машинистов, студенты должны приобрести умения и первоначальные навыки по всем операциям запуска двигателей, вождения тракторов и комбайнов и ежесменного технического ухода.

Занятия, по обучению индивидуальному вождению включают подготовительную (проверка подготовленности студентов, подготовка рабочего места) и заключительную (подведение итогов занятия, уборка рабочего места, приведение в порядок машины и др.), части, на что затрачивается определенное время.

Инструктаж приводится в кабинете при разборе необходимых теоретических вопросов и собеседовании по ним. После этого группа выходит, к специально подготовленным машинам, у которых инструктор демонстрирует запуск двигателя, включение передач, осуществление

поворотов и торможения, управление гидроцилиндрами. Такие же групповые инструктажи-консультации проводятся и перед очередным заданием по техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов.

Очень важно создать необходимые условия, обеспечивающие получение каждым студентом твердых первоначальных навыков по пуску двигателей и вождению тракторов и комбайнов. Одним из таких условий является наличие учебного полигона и оборудование на нем участков для вождения машин.

Полигон должен располагаться недалеко от учебного заведения, чтобы холостой пробег машин был минимальным; на его территории не должно находиться болот, проезжих дорог, линий электропередач и связи. Поверхность учебной площадки следует выровнять, ямы засыпать, убрать крупные камни и предметы, которые могут препятствовать движению машин или повредить шины.

Все препятствия, заграждения и ограниченные проходы на участке для индивидуального обучения вождению оборудуются с использованием местных строительных материалов. Конструкции этих сооружений должны быть простыми и прочными, а также допускать возможность изменения их размеров без большой затраты времени.

Рекомендуется оборудовать автотрактородром дорожными сигнальными знаками, указателями и действующими светофорами, а также предусмотреть один или два въезда, обеспечивающих отдельный проезд колесных и гусеничных машин.

При проведении занятий на автотрактородроме должны соблюдаться и строго контролироваться правила движения по маршрутам, установленным в учебных целях, а также меры безопасности. Во время вождения машин на участке запрещается проводить другие виды обучения.

Без разрешения преподавателя (или инструктора) обучающиеся на территорию участков для обучения вождению входить не должны.

Первоначальное обучение на площадке проводится под строгим наблюдением преподавателя, который обязан быть на тракторе рядом с

учащимся. Лица, допустившие обучаемого к самостоятельному вождению, несут личную ответственность за все последствия, связанные с этим.

На каждом участке предусматривается место для стоянки техники, где производится проверка подготовки машины к работе и смена обучающихся.

Перед тем как обучающиеся приступят к выполнению заданий, инструктор обязан проверить техническое состояние машины, подготовить ее к занятию, проверить знания студентами правил техники безопасности.

Каждому студенту сообщается задание и условия его выполнения. Целесообразно заранее на каждое задание разработать инструкционно-технологическую карту.

Посылая очередного студента на выполнение задания, необходимо предупредить его о том, чтобы он не подходил к трактору до тех пор, пока его напарник не сойдет на землю. Эта предосторожность необходима в связи с тем, что при смене обучающиеся часто не устанавливают рычаг коробки передач в нейтральное положение: одну передачу выключают, а другую по ошибке включают и, не замечая этого, включают муфту сцепления. В результате трактор может внезапно начать двигаться после остановки.

Преподаватель должен предупредить студента, что нельзя стоять как спереди, так и сзади трактора; останавливая трактор, до включения муфты сцепления нужно убедиться, что рычаг коробки передач находится в нейтральном положении. Муфту следует включать медленно, наблюдая за трактором. Если она начнет двигаться, то муфту немедленно выключают и еще раз проверяют положение рычага коробки передач, устанавливая его в нейтральное положение.

Если во время выполнения упражнения заглохнет двигатель трактора, то студенты не должны на первых порах производить пуск сами, без наблюдения инструктора. В первый период самостоятельного вождения трактора нельзя разрешать студентам ездить на повышенных скоростях.

На участке для индивидуального обучения вождению выполняются задания по вождению тракторов и самоходных комбайнов.

Для выполнения заданий, связанных с вождением трактора и самоходного комбайна в дорожных условиях, выбирают соответствующие маршруты вне участка.

Маршрутов движения нужно иметь не менее двух: с менее сложными и с более сложными дорожными условиями. Первый маршрут следует использовать впервые, а второй в последующие выезды, когда студент 12 приобретет первоначальные навыки вождения трактора в дорожных условиях.

Последующие выезды нужно использовать для освоения вождения через населенные пункты и по автомобильным дорогам, где требуется знание правил движения. Необходимо иметь в виду, что движение гусеничных тракторов по автомобильным дорогам с твердым покрытием запрещено. До начала учебного года на заседании методической комиссии решают, какие марки тракторов и комбайнов изучать, на каких обучать вождению, с учетом перспектив распространения машин в хозяйствах данной зоны. Изучение этих тракторов и комбайнов включается преподавателями в темы занятий, с продуманным распределением часов.

Наиболее целесообразно на занятия по вождению первого трактора (независимо от того, будет ли он гусеничный или колесный) отвести больше время. Двигатели на том и другом тракторе почти одинаковые, операции по подготовке их к пуску и сам процесс пуска один и тот же. Разница заключается в управлении ими. Освоив упражнения по вождению первого трактора, студенты будут выполнять их на втором в порядке повторения.

Такое планирование индивидуального обучения студентов дает преподавателю возможность:

- последовательно усложнять материал;
- своевременно выявлять и исправлять ошибки обучающихся;
- создать условия для более сознательного усвоения материала;

- проводить закрепление умений, полученных на одном тракторе, при обучении на втором;

- более рационально использовать технику (одна группа начинает занятия по вождению с гусеничного трактора, другая - с колесного, затем мастера меняются тракторами).

Необходимо строго соблюдать последовательность обучения: вначале выполнение всех упражнений на одном тракторе; затем на втором.

3. Индивидуальное задание

Каждому студенту выдается индивидуальное задание руководителем практики от вуза. В зависимости от объема работы и ее сложности задание может выполняться одним студентом или небольшой группой студентов.

Задание выдается с целью более глубокого изучения отдельных вопросов диагностирования и надежности машин, узлов, агрегатов, вопросов организации, технологии и экономики ремонтного производства.

Результаты выполнения индивидуального задания могут быть доложены на конференции СНО и использованы при выполнении ВКР.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Кабина и органы управления (марка трактора, комбайна). Назначение, устройство, работа и регулировки всех узлов кабины (сиденье, рулевое управление, педали и рычаги, щиток приборов и панели управления, система вентиляции).

2. Типы ходовых систем ЗК. Их сравнительный анализ.

3. Отличительные особенности основных гидросистем отечественных и зарубежных зерноуборочных комбайнов.

4. Молотилки современных зерноуборочных комбайнов.

5. Система очистки зернового вороха зарубежных комбайнов.

6. Двигатели отечественных зерноуборочных комбайнов (тракторов) и их сравнительный анализ.

7. Техника безопасности при работе на зерноуборочном комбайне (тракторе).

8. Техника пожарной безопасности при работе на зерноуборочном комбайне (тракторе).

9. Виды технического обслуживания зерноуборочных комбайнов и тракторов.

10. Содержание и порядок прохождения ЕТО; ТО-1; ТО-2; ТО при хранении.

11. Постановка на хранение зерноуборочной техники. Смазывание комбайнов.

12. Пути повышения тягово-сцепных свойств колесного трактора.

13. Пути повышения тягово-сцепных свойств гусеничного трактора.

14. Правила дорожного движения.

15. Правила оказания первой медицинской помощи.

16. Гидросистемы современных зерноуборочных комбайнов.

17. Эргономика современных зерноуборочных комбайнов.

18. Технология уборки зерновых культур прямым и раздельным способом.

19. Молотилки современных зерноуборочных комбайнов.

20. Система очистки зернового вороха зарубежных комбайнов.

21. Двигатели отечественных зерноуборочных комбайнов и их сравнительный анализ.

22. Техника безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.

23. Техника пожарной безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.

24. Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов в уборочный и послеуборочный периоды.

25. Комбайны для работы в специальных агроклиматических условиях.

26. Применение средств навигации в современных зерноуборочных комбайнах.

27. Тенденции развития отечественных зерноуборочных комбайнов.

28. Передовой опыт хозяйств по организации и проведению уборочных работ.

29. Машинно-технологические станции. Назначение, организационная структура.

30. История развития отечественного комбайностроения.

31. Приемка, обкатка, хранение зерноуборочных комбайнов.

32. Дополнительное технологическое оборудование зерноуборочные комбайны.

33. Современные зерноуборочные комбайны в системе точного земледелия.

5. Отчетность

В качестве основной формы и вида отчетности необходимые для аттестации студента по практике устанавливается индивидуальное задание и индивидуальная учетная карточка, в которой инструктор фиксирует прохождение всех упражнений, предусмотренных заданием по вождению, и выставляет оценки по каждому упражнению.

По окончании учебной практики студенты сдают экзамен по вождению трактора зерноуборочного комбайна, техническому уходу и технике безопасности при работе на тракторах и комбайнах.

Студентам, успешно сдавшим экзамен, присваивается квалификация тракторист-машинист с выдачей свидетельства. Студенты, имеющие удостоверение тракториста-машиниста, освобождаются от прохождения практики после контрольного запуска двигателя, пробного вождения комбайнов и сдачи зачета по программе, предусмотренной учебной практикой.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительных причин или получивший неудовлетворительную оценку, может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и соответствующими Положениями.

Литература:

1. Ожерельев, В. Н. Современные зерноуборочные комбайны [Текст] : учебное пособие / В. Н. Ожерельев. – Москва : Колос, 2009. – 176 с.
2. Рыбалко, А.Г. Зерноуборочные комбайны «Дон-1500» и его модификации [Текст] / А. Г. Рыбалко [и др.]. – Саратов, 2002. – 188 с.
3. Рыбалко, А.Г. Гидросистема комбайна «Дон -1500» [Текст] / А. Г. Рыбалко [и др.]. – Саратов, 2000. – 87 с.
4. Зерноуборочные комбайны «Дон» [Текст] / Ю. А. Песков [и др.] – Москва : Агропромиздат, 1986.
5. Константинов, М.М. Основные регулировки технологического процесса работы зерноуборочных комбайнов «Дон - 1200», «Дон - 1500» [Текст] : метод. пособие / М. М. Константинов, А. И. Митрофанов. – Оренбург, 1996.
6. Родичев, В.А., Тракторы [Текст] : учебник / В.А. Родичев. –12-е изд., стер. –Москва : Академия, 2014. – 288 с.
7. Труфляк, Е.В. Современные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91281> (дата обращения: 01.03.2019).
8. Поливаев, О.И. Теория трактора и автомобиля [Электронный ресурс] : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72994> (дата обращения: 01.03.2019).
9. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. И. Поливаев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13011> (дата обращения: 01.03.2019).
10. Болотов, А. К. Конструкция тракторов и автомобилей [Текст] : учеб. пособие : доп. М-вом сельского хоз-ва Рос. Федерации / А. К. Болотов, А. А.

Лопарев, В. И. Судницин ; Междунар. ассоц. "Агрообразование". – Москва : КолосС, 2006. – 352 с.

11. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины [Текст] : учебник : рек. М-вом сельского хоз-ва Рос. Федерации / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – Санкт-Петербург : Квадро, 2014. – 623, [1] с.

12. Долгов, И. А. Уборочные сельскохозяйственные машины (конструкция, теория, расчет) [Текст] : учебник / И. А. Долгов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Изд-во КрасГАУ, 2005. – 724 с.