

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## **Выполнение работ по профессии «Техник-механик»**

**Учебно-методическое пособие по освоению 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

Благовещенск  
Издательство Дальневосточного ГАУ  
2018

**УДК 631.5**

Выполнение работ по профессии «Техник-механик» : учебно-методическое пособие по освоению 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 / Дальневост. гос. аграр. ун-т, ФМСХ, ФСПО ; сост.: В. А. Сенников, И. А. Лонцева. – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2018. – 67 с.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с программой модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» для студентов специалистов среднего профессионального образования по направлению подготовки 35.02.07 – Механизация сельского хозяйства

Пособие содержит обширный материал для выполнения заданий при изучении дисциплины.

Рецензент: А.В. Якименко, кандидат технических наук, доцент

Рекомендовано к изданию методическим советом факультета механизации сельского хозяйства Дальневосточного государственного аграрного университета.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Характеристика и задачи изучения дисциплины	5
Учебно-материальная база для изучения дисциплины	8
Подготовка к занятиям	11
Контроль практического обучения	23
Организация и методика проведения занятий по обучению обучающихся вождению тракторов и комбайнов	24
Организация и методика проведения занятий по обучению техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов	38
Организации практических занятий в учебном хозяйстве	45
Литература	67

## ВВЕДЕНИЕ

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

Мастер производственного обучения сможет вооружить обучающихся производственными умениями и практическим опытом квалифицированного рабочего только при том условии, если будет постоянно повышать свою производственную квалификацию.

Деятельность мастера осуществляется в основном на уроках учебной практики. Правильная подготовка к уроку и умелая организация его — залог успешного обучения и воспитания будущих механизаторов сельского хозяйства.

Учебно-методическое пособие содержит характеристику задач, учебно-материальной базы для проведения учебной практики. Особое внимание уделено вопросам подготовки мастера к занятиям. С этой целью приведены образцы инструкционных карт, планов занятий различных форм обучения: индивидуального обучения вождению тракторов и комбайнов; бригадно-звеньевых форм проведения занятий технологии производства продукции растениеводства, техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов с приведением формы графиков чередования звеньев. Приведено планирование различных видов учебной практики с учетом сезонных работ.

## 1 ХАРАКТЕРИСТИКА И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного выполнения каждой производственной работы обучающемуся необходимо, прежде всего, усвоить определенные профессиональные знания. Так, трактористу-машинисту для проведения посева нужно знать назначение, устройство и способы регулировок трактора, сеялки; агротехнические требования; технологический процесс и т. д.

Эти знания обучающиеся получают на теоретических занятиях и в процессе производственного обучения. Однако для выполнения работы одних только знаний недостаточно. Мало знать, например, устройство трактора, нужно еще уметь его завести и водить, провести технический уход, отрегулировать сеялку на норму высева и т. д.

Следовательно, одновременно с вооружением обучающихся знаниями мастеру производственного обучения нужно формировать у них умения и навыки правильно выполнять трудовые действия, обучать практическому использованию профессиональных знаний современной техники и технологии, а также опыта передовиков сельского хозяйства и при этом воспитывать у обучающихся любовь к труду и избранной профессии.

В формировании умений и навыков по вождению, техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов и по другим разделам производственного обучения основой является организация системы упражнений, обусловленной содержанием программы производственной подготовки трактористов-машинистов.

Можно определить следующие этапы формирования умений и навыков обучающихся.

**Первый** — объяснение назначения данного умения или навыка, показ его практической ценности. При этом мастер должен обеспечивать положительное отношение обучающихся к навыку, возбуждать стремление овладеть им.

**Второй** — формулировка правил или восстановление тех знаний, на основе которых будут приобретаться данные умения или навыки. Обращение мастера к уже имеющимся знаниям обучающихся делает навык более осознанным.

**Третий** — показ мастером образца данного действия с упоминанием о возможных ошибках. Целесообразно сказать, что оно выполняется легко и просто, если его делать правильно, а при неправильном выполнении даже простое действие может превратиться в трудное.

**Четвертый** — выполнение обучающимися первых упражнений под наблюдением мастера. На этом этапе обучающиеся начинают сознательно применять правила. Здесь особенно важен анализ их работы, разбор и предупреждение ошибок. В процессе выполнения упражнений должны постепенно возрастать самостоятельность работы обучающихся и сложность упражнений.

**Пятый** — систематическое и самостоятельное выполнение упражнений обучающимися. Наряду с наращиванием трудностей в исполнении упражнений используется все их многообразие.

Умения и практический опыт обучающиеся получают в основном в процессе учебной, производственной практики и практических занятий. На это при подготовке трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства в учебном плане отводится 72 часа.

Согласно принципам последовательности и систематичности этапов формирования умений и практического опыта, весь процесс практического обучения трактористов-машинистов можно разделить на два периода:

I. Обучение в кабинетах для практических занятий, мастерских и в учебном хозяйстве учебного заведения:

- а) практические занятия по междисциплинарным курсам;
- б) обучение вождению тракторов, комбайнов и автомобилей;
- в) обучение техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов;
- г) выполнение практических работ по теме «Основы агрономии»;

е) обучение слесарному и ремонтному делу.

II. Производственная практика в сельскохозяйственных предприятиях и организациях.

Основной формой производственной практики при подготовке трактористов-машинистов является занятие.

На каждом занятии производственного обучения должны соблюдаться все принципы дидактики.

В зависимости от периода обучения, целей и задач занятия выбирается его тип. При подготовке трактористов-машинистов могут быть использованы следующие типы занятия:

Занятие по изучению различных правил эксплуатации, устройства и работы техники. Такой тип занятия приемлем в начальном периоде обучения, например, при изучении темы — «Ознакомление с приемами управления тракторами. Техника безопасности при работе на тракторах».

Тип занятия по изучению трудовых приемов и операций используется, например, при индивидуальном обучении вождению тракторов и комбайнов.

Занятие по изучению комплексных приемов приемлем при обучении техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов. Большая часть такого занятия отводится на самостоятельную работу обучающихся и заключительный инструктаж. Базируется этот тип занятия на знаниях, умениях, полученных на теоретических и практических занятиях, и на первоначальном практическом опыте обучающихся.

Занятие по совершенствованию практического опыта выполнения производственных работ. Занятия данного типа проводятся непосредственно на учебном хозяйстве.

Задачи этого периода обучения: закрепить и расширить приобретенные умения, целесообразно применяя их при выполнении сельскохозяйственных работ. При этом необходимо обращать внимание на темп и качество выполнения, т. е. создавать условия, близкие к производственным.

Основное внимание на занятиях данного типа направлено на текущий инструктаж; вводный инструктаж имеет оперативное значение. На заключительном инструктаже под руководством мастера обучающиеся сами разбирают свои работы.

Занятие по проверке знаний. Этот тип занятия используется при проверке мастером фактических умений обучающихся. На таком занятии мастер, не проводя никакого вводного инструктажа, может дать пояснения по контрольным работам и техническим условиям. Он наблюдает за самостоятельностью работы обучающихся, выявляет недостатки. Мастеру следует вмешиваться в работу учащегося только при нарушении им правил техники безопасности или при грубом нарушении технологического процесса.

Занятие-экскурсия применяется при ознакомлении с опытом работы передовиков и с новой техникой перед выездом на практику.

Методы практического обучения зависят от периода обучения и типа занятия. Эти вопросы изложены в соответствующих разделах.

## **2 УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Чтобы правильно организовать и эффективно проводить в профессиональном образовательном учреждении обучение, необходимо создать соответствующие условия для практического обучения обучающихся. Машинно-тракторный парк ПОУ должен быть полностью укомплектован учебной сельскохозяйственной техникой и иметь достаточное количество машин новых марок.

В соответствии с контингентом обучающихся в учебном заведении выделяются и оборудуются кабинеты для практических занятий; слесарные, ремонтные и другие учебные мастерские; полигон, учебное хозяйство.

В кабинетах для практических занятий по междисциплинарным курсам студенты приобретают первоначальный практический опыт выполнения

разборочно-сборочных и регулировочных работ на монтажном оборудовании. В соответствии с наличием оборудования учебная группа делится на 10—15 звеньев. Каждое учебное звено обеспечивается оборудованным рабочим местом, инструкционно-технологической и справочной документацией.

Практические занятия по специальным предметам обычно строятся по типу занятий учебной практики. Обучение в кабинетах для практических занятий проводится под руководством преподавателей.

В учебных мастерских обучающиеся групп трактористов-машинистов приобретают навыки выполнения слесарных и ремонтных работ, сложных операций по техническому обслуживанию и др.

Обучение в мастерских, за исключением начального периода, должно проводиться на имеющих производственное назначение работах.

Обучение вождению машин и техническому обслуживанию машинно-тракторных и других агрегатов и машин требует оборудования полигонов с авто-трактородромом и пунктами технического обслуживания. Основной учебной базой начального обучения обучающихся выполнению сельскохозяйственных работ является учебное хозяйство.

Период обучения в учебном хозяйстве наиболее сложный и многообразный. Учебное хозяйство должно обеспечить необходимые условия для успешного овладения профессиональными навыками работы, согласно программам учебной практики механизаторов.

При отсутствии учебного хозяйства обучающиеся получают неполные и непрочные первоначальные навыки, так как практические задания отрабатываются условно, в отрыве от живой действительности. Нарушается главный принцип практического обучения — обучение, на производительном труде, что отрицательно сказывается на активности и сознательности обучающихся. Это ведет к тому, что в период производственной практики в предприятиях социальных партнеров обучающиеся не могут выполнить требуемую от них норму выработки,

особенно при: проведении полевых работ в сжатые сроки. Поэтому на практике обучающимся иногда не представляют рабочие места для самостоятельной работы, используют их не по назначению. В результате возникают дальнейшие пробелы в знаниях и умениях обучающихся. Одним из главных требований, предъявляемых к учебному хозяйству, являются его оптимальные размеры.

Под оптимальными размерами учебного хозяйства следует понимать такие размеры пашни и наличие такого поголовья; скота, которые обеспечивают выполнение каждым обучающимся всех заданий, предусмотренных программой учебной практики, на основе широкого применения механизации, внедрения достижений науки и передового опыта, а также обеспечивают производство продукции на уровне передовых предприятий.

Размеры учебного хозяйства должны устанавливаться на основе анализа программы с учетом конкретных особенностей сельскохозяйственной зоны, структуры посевных площадей, технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, производительности агрегатов (с учетом поправочного коэффициента для учащихся) в зависимости от контингента и организации производственного обучения.

В соответствии с учебными задачами, стоящими перед профессиональными образовательными учреждениями, обучение механизаторских кадров проводится по возделыванию тех сельскохозяйственных культур, которые районированы в данной зоне.

По технологическим картам возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, составленным на основе опыта работы передовиков сельского хозяйства, определяются затраты труда на возделывание одного гектара каждой перечисленной выше культуры, при данных почвенно-климатических условиях.

В результате проведения работ в учебном хозяйстве в соответствии с достижениями сельскохозяйственной науки и практики, комплексной

механизации и автоматизации всех сельскохозяйственных работ итоговые производственные показатели учебного хозяйства должны быть выше показателей хозяйств данного района или края.

Высокая культура земледелия и животноводства в учебном хозяйстве должна способствовать приобретению обучающимися прочных знаний, умений и навыков, которые позволят им после окончания обучения уверенно приступить к самостоятельной работе и стать пропагандистами передового производственного опыта.

Вместе с тем, учебные хозяйства, вносят реальный вклад в дело увеличения общего производства сельскохозяйственной продукции, становятся эталонами организации сельскохозяйственных работ для хозяйств данного района.

В связи с важностью обучения в учебном хозяйстве повышается персональная ответственность мастера производственного обучения за качество умений и практического опыта, полученных обучающимися в этот период.

### **3 ПОДГОТОВКА К ЗАНЯТИЯМ**

От добросовестной и умелой подготовки к занятиям в конечном итоге зависит качество профессиональных знаний, умений и практического опыта, приобретенных обучающимися. Требование тщательной подготовки к каждому занятию необходимо соблюдать независимо от опыта и стажа работы преподавателя.

До начала учебного года на основе программ практик обучения мастер составляет планирующую документацию по всем разделам практического обучения. Согласно рабочей программе учебной практики, он заранее готовит все: необходимую технику, инструмент и приспособления, техническую документацию, наглядные пособия, подготавливает участок на полигоне, составляет маршрут по данной теме и т. д.

Подготовка мастера к занятию зависит от периода практического обучения. При подготовке к очередному занятию мастер должен проанализировать итоги предыдущих занятий; определить, какие недочеты имели место и как их исправить на последующих занятиях, нужны ли повторные объяснения и показ приемов выполнения операций, какие провести дополнительные упражнения, как лучше расставить учащихся по рабочим местам и т. п.

Затем следует определить цель и учебно-воспитательные задачи занятия.

Затем преподаватель намечает структуру занятия; определяет время для каждого его элемента и методы его проведения, возможность использования конкретного опыта новаторов сельскохозяйственного производства; подобрать учебно-наглядные пособия, справочные таблицы, инструкционные или инструкционно-технологические карты; распределить учебные работы среди обучающихся и наметить их чередование.

Инструкционные или инструкционно-технологические карты составляются по каждому заданию отдельно. В тех случаях, когда звено обучающихся работает на двух рабочих местах, подготавливаются две карты. Инструкционно-технологические карты должны быть краткими и четкими. Они содержат перечень основных работ, которые требуется выполнить звену и каждому обучающемуся индивидуально. В них указывается цель задания, его содержание и последовательность выполнения, а также необходимые инструмент и оборудование. В инструкционно-технологическую карту включаются различные указания и технические условия на выполнение работы. Инструкционные карты не содержат указаний по технологии выполнения работы, технических и других условий. Они включают перечень работ и последовательность их выполнения, перечень необходимого инструмента и приспособлений, предусматривают дальнейшее развитие самостоятельности учащихся.

## Форма инструкционно – технологической карты

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебно –  
производственной работе

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

**Инструкционно-технологическая карта №.....по выполнению задания**

Задание \_\_\_\_\_

Время на выполнение \_\_\_\_\_

Цель задания \_\_\_\_\_

№ п/п	Содержание задания и последовательность выполнения	Оборудование рабочего места. Технические условия и указания к выполнению задания и по технике безопасности

Преподаватель:

Например, для выполнения заданий № 1, 2 по техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов составлена следующая карта:

Инструкционно-технологическая карта № 3 на выполнение  
заданий № 1, 2 по техническому обслуживанию  
машинно-тракторных агрегатов

Рабочее место № 3	Цель задания
Настройка навесного плуга на глубину пахоты 27 см. Оборудование: плуг ПЛН -5-35	Научить учащихся подготавливать навесной плуг к работе, настраивать его на глубину обработки; привить навыки по его регулировке

№ п/п	Последовательность проведения операций	Инструмент и оборудование	Самоконтроль учащихся, инструктивные указания	Технические условия
1	Домкратом поднять раму плуга	Домкрат, метр, рулетка		
2	Поставить под полевое колесо подставку высотой 25 см. Выровнять раму в горизонтальном положении	Угольник, подставки под колеса - 3 шт.		
3	Найти центр следа тяжести плуга	Шнур, мел	Проверить правильность нахождения центра тяжести плуга	
4	Установить предплужники согласно заданной глубине		Проверить установку предплужника согласно заданной глубине по отверстиям	Расстояние между носками лемехов корпусов плуга и носками лемехов предплужников - 250 - 350 мм
5	Установить дисковый нож		Измерением убедиться, что диск установлен глубже предплужника на 2—3 см, а вынос ножа в сторону поля на 1—3 см	Ось дискового ножа должна быть под носком предплужника-16

Мастер производственного обучения:

Введение самоконтроля дает обучающимся возможность самостоятельно определять правильность проведения отдельных операций, находить ошибки и исправлять их.

При подготовке к занятию мастер должен своевременно ознакомиться с методической, технической литературой, относящейся к занятию; установить содержание и последовательность объяснения, показа операций или приемов; продумать организацию работы, методы обучения и контроля. Для этого мастеру следует совершенствовать свои профессиональные навыки.

При необходимости мастеру следует провести тренировочное упражнение самому с привлечением к этому других мастеров производственного обучения.

Подготовка к занятию завершается утверждением его плана заместителем директора по учебно-производственной работе.

### **Примерная схема плана занятия по индивидуальному вождению**

Тема занятия.

Время на выполнение.

Цель занятия.

Место проведения.

Оборудование.

#### *Организационная часть – 1 - 3 мин*

Проверка готовности учащегося к занятиям и указания об устранении замеченных недостатков.

На последующих этапах обучения - проведение контрольных операций ежедневного ухода за трактором или комбайном.

#### *Вводный инструктаж - 10 мин*

Сообщение дидактической цели занятия, места проведения, содержания и последовательности занятия.

Проверка умений учащегося по предыдущему занятию и выполнения домашнего задания.

Инструктаж по технике безопасности.

На первом занятии — объяснение и показ операций ежедневного технического ухода.

Показ и объяснение упражнения с предупреждением о возможных ошибках.

Проверка знания учащимся правил техники безопасности.

#### *Текущий инструктаж- 90 мин*

Повторный показ приемов и операций выполнения.

Исправление ошибок, допускаемых учащимся, и дополнительный инструктаж. Упражнения учащегося. Наблюдение за его действиями.

Контрольная задача — проверка приобретенных учащимся умений и навыков.

*Заключительный инструктаж - 5 мин.*

Подвести итоги проведенного занятия с указанием положительных сторон и недостатков. Вскрыть причины допущенных ошибок, определить способы их устранения. Сообщить тему следующего занятия.

Задание на дом.

### **Примерный план занятия по обучению вождению тракторов и комбайнов**

*Тема:* упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора МТЗ-82. Пуск двигателя и вождение трактора по прямой и с поворотами на **I, II, III** передачах (по заданиям № 7 и 8).

*Время на выполнение:* 2 часа, (при занятиях с 2 учащимися).

*Цель занятия:* научить учащихся правильной посадке на тракторе; определению, назначения рычагов, педалей управления и контрольных приборов; приемам правильного пользования рычагами и педалями трактора, плавного включения и выключения муфты сцепления, переключения передач; подготовке пускового двигателя и дизеля к пуску; троганию трактора с места; вождению по прямой и с поворотами на I, II, III передачах и остановке.

*Место проведения:* полигон

*Оборудование:* ходовой трактор МТЗ-82; инструкционно-технологическая карта.

*Подготовка к занятию:* провести ежесменный технический уход за трактором, осмотреть и подготовить полигон.

№ п/п.	Содержание занятия	Время, в мин.
1	<p><b>Проверить готовность учащихся к занятиям.</b>            Установить, как учащиеся усвоили предыдущие задания (в случае, когда они уже выполнили задания по вождению гусеничных тракторов).            Предложить ответить на следующие вопросы:            Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при пуске пускового и основного двигателей, трогании трактора с места?            Основные операции подготовки пускового и основного двигателей к пуску.            Правила техники безопасности при езде на тракторе. Как правильно производить переключение передач?</p>	5
2	<p><b>Вводный инструктаж.</b>            Сообщить цель занятия — учащиеся должны научиться правильной посадке на тракторе; изучить назначение рычагов и педалей управления и правила пользования ими, расположение контрольных приборов; научиться, проверять готовность двигателя и запускать его; ездить на <b>I, II, III</b> передачах. Объяснить и показать правильную посадку на тракторе, назначение и расположение рычагов и педалей и правила пользования ими.  <b>Задать учащемуся вопросы:</b>            Какие рычаги и педали расположены в кабине трактора? Их назначение и приемы пользования ими.            Какие контрольные приборы установлены на щитке кабины? Их назначение при работе трактора.            Предложить учащемуся выполнить упражнения по посадке на трактор, включению и выключению муфты сцепления, переключению передач, пользованию рулем поворота трактора.</p>	20
3	<p>Объяснить правила техники безопасности при пуске двигателя, правила трогания трактора с места и езды. Объяснить операции подготовки пускового и основного двигателей к пуску и порядок пуска, особенности запуска двигателя Д-240. Показать, как подготовить пусковой и дизельный двигатели к запуску и запустить их. Убедиться в знании учащимся правил техники безопасности при запуске двигателя.            Предложить учащемуся запустить пусковой и дизельный двигатели, повторять запуск.            Показать, как производить трогание с места, вождение трактора по прямой и с поворотами, переключение передач. Предложить учащемуся выполнить упражнение. Предложить учащемуся выполнить запуск двигателя, езду на <b>I, II, III</b> передачах по прямой и с поворотами, остановку трактора. Наблюдать за выполнением учащимся задания, выявлять неточности в выполнении, возможные нарушения правил техники безопасности. При выявлении ошибок остановить работу и предложить учащемуся снова прослушать объяснение, проследить показ отдельных операций и повторно их выполнить.            Повторить упражнения несколько раз.            Провести ежесменный технический уход.            Задать учащемуся вопросы:            Особенности запуска двигателя Д-240.            Почему нельзя наматывать пусковой шнур на руку: при пуске</p>	35

	<p>пускового двигателя и становиться против маховика?          Каково назначение различных передач на тракторе?          Как перейти со II передачи на III?</p>	
4	<p><b>Заключительный инструктаж</b>          Разобрать наиболее характерные недостатки и ошибки учащегося, обнаруженные при выполнении упражнения, к чему они могут привести, способы их устранения. Сообщить оценку за выполненное упражнение. Рассказать содержание следующего занятия № 6 (по заданиям № 9; 1,0); (вождение трактора МТЗ-82 задним ходом по провешенной и маркерной линиям, подъезд к орудиям, проезд через ворота.          Предложить учащемуся проработать дома по учебнику следующие вопросы и ответить на них письменно:          Как правильно остановить пусковой двигатель?          Как подъезжать к прицепу?          Как остановить трактор?</p>	10

### **Примерная схема плана занятия по обучению техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов**

Тема, номер и наименование задания.

Время на выполнение задания.

Цель занятия. Место проведения.

Оборудование.

*Организационная часть - 2—3 мин.*

Проверить присутствующих и готовность их к занятиям, дать указания об устранении замеченных недостатков.

*Вводный инструктаж - 20—25 мин.*

Ознакомление учащихся с содержанием предстоящего занятия.

Раскрытие цели предстоящего занятия, ознакомление с агрегатом и местом работы.

Опрос (беседа) для выяснения знаний учащихся, полученных на занятиях по специальным предметам.

Ознакомление с агротехническими и техническими условиями для данного занятия и с последовательностью выполнений задания.

Показ передовых приемов выполнения задания.

Предупреждение о возможных ошибках в работе и путях их устранения, а также о выполнении правил техники безопасности.

*Опрос учащихся - 10—15 мин.*

Выяснение степени усвоения материала, изложенного во вводном инструктаже, и пробное выполнение учащимися показанных приемов.

*Текущий инструктаж - 300 мин.* у трактористов-машинистов  
Проверка начала работы учащихся, организации ими рабочих мест и соблюдения правил техники безопасности.

Проверка правильности выполнения учащимися приемов; контроль за качеством работы.

Повторный показ наиболее сложных приемов выполнения задания, оказание помощи отстающим учащимся.

Перемещение полузвеньев и учащихся внутри звена по рабочим местам.

Выдача учащимся индивидуальных заданий и проверка их выполнения.

*Заключительный инструктаж - 10—15 мин.*

Анализ занятия с указанием ошибок и неверных приемов, допущенных учащимися в процессе самостоятельной работы.

Сообщение оценок.

Приведение примеров образцового отношения учащихся к выполнению задания.

Краткие указания о подготовке к следующему занятию, задание на дом.

Уборка рабочих мест, контроль за качеством уборки.

### **Примерный план занятия по обучению техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов**

Тема: подготовка к работе пахотных агрегатов (задания № 1, 2).

*Время на выполнение: 6 час.*

Цель занятия: научить учащихся проведению ежедневного технического ухода за следующими пахотными агрегатами: гусеничный трактор и навесного плуг, колесный трактор и навесной плуг; составлению пахотного агрегата; настройке плугов для пахоты в заданных условиях; соблюдению правил техники безопасности.

*Место проведения:* полигон.

*Оборудование:* трактор ДТ-75 с плугом ПЛН -4-35; трактор МТЗ-82 с плугом ПЛН-3-35; инструмент, смазочные и обтирочные материалы, запасные болты и гайки, лопаты, заправочный инвентарь и аптечка, инструкционная карта.

*Количество учащихся:* 6 чел. - 2 звена. Первое звено работает на гусеничном тракторе с навесным плугом, второе — на колесном тракторе с навесным плугом. Звенья меняются агрегатами через 3 часа.

№ п/п.	Содержание занятия	Время, в мин.
1	Проверить наличие учащихся, их внешний вид и готовность к занятиям, дать указание об устранении замеченных недостатков	2
2	<p>Вводный инструктаж (с обоими звеньями): ознакомить учащихся с целью, содержанием и условиями предстоящей работы</p> <p>Проверить подготовку учащихся к выполнению задания постановкой вопросов:</p> <p>Перечислите основные агротехнические требования к пахоте.</p> <p>Укажите точки смазки трактора при ежемесячном техническом уходе.</p> <p>Как установить плуг на заданную глубину пахоты?</p> <p>Каковы правила установки предплужника и дискового ножа?</p> <p>Сообщить технические условия для задания: глубину установки плуга, предплужника, дискового ножа. Объяснить и практически показать содержание и правила подготовки пахотного агрегата к работе и ежемесячного технического ухода за тракторами и работающими в агрегате с ними плугами.</p> <p>Разъяснить и продемонстрировать учащимся установку предплужника и дискового ножа плуга на глубину пахоты 20—22 см, установку прицепа на тракторе и плуге, правила навески плуга и проверки установки плуга на глубину обработки.</p> <p>Рассказать о значении соблюдения правил техники безопасности при работе па пахотных агрегатах. Особенно обратить внимание учащихся на правила трогания агрегата с места, проведение регулировок и устранение неисправностей в работе; Довести до учащихся порядок чередования звеньев и учащихся в звене</p>	23
3	<p>Беседа с учащимися, по окончании вводного инструктажа по следующим вопросам:</p> <p>Какие точки смазки трактора необходимо смазывать каждую смену?</p> <p>Как проверить уровень масла в картере двигателя, топливного насоса и регулятора?</p> <p>Как установить навесной плуг на глубину пахоты?</p> <p>Каковы правила техники безопасности при работе на пахотном агрегате?</p>	5
4	<p>Текущий инструктаж и самостоятельная работа учащихся.</p> <p>Звенья работают параллельно на двух агрегатах. Предложить учащимся провести ежемесячный технический уход за тракторами,</p>	360

	<p>убедиться в отсутствии течи топлива, масла и воды, при необходимости дозаправить емкость трактора горюче-смазочными материалами и водой. Провести уход за воздухоочистителем и проверить крепления узлов трактора. Смазать подшипники водяного насоса, отжимной подшипник главной муфты сцепления.</p> <p>Провести ежесменный технический уход и подготовить плуги к работе. Проверить состояние плугов, подтянуть крепления рабочих агрегатов, при необходимости заменить лемеха. Провести смазку. Установить плуги на глубину пахоты, поставить предплужники, произвести запуск двигателя и проверить работу агрегата, на полигоне, имитируя вспашку всвал или вразвал. При этом каждый учащийся должен сделать не менее чем по кругу, практически проверить правильность действия органов управления трактора, электрооборудования и гидросистемы в работе, а также потренироваться в проведении холостых разворотов с агрегатом.</p> <p>Изменить глубину пахоты, отсоединить плуг, очистить трактор и плуг.</p> <p>Звеньям поменяться рабочими местами.</p> <p>Предложить учащимся подготовить агрегаты к работе. Одного человека поставить на подготовку трактора и двух — на подготовку плуга.</p> <p>Проверить начало работы учащихся, организацию ими рабочих мест, соблюдение правил техники безопасности. Наблюдая за работой учащихся, полнотой выполнения задания, выявить допущенные ими в процессе работы ошибки, сделать замечания, разъяснить и показать, как нужно исправить допущенные ошибки. Проверить качество выполнения задания: осмотром, пробным заездом на полигоне, замером топлива в баке трактора, масла в картере.</p> <p>Смену учащихся по рабочим местам производить через 1 час. Предложить учащимся завести двигатель, сделать 1—3 круга, при необходимости отрегулировать глубину пахоты, измерить ее; ликвидировать умышленно созданные неполадки, боковой перекося плуга, движение плуга на носках лемехов.</p> <p>Закрепить умения учащихся по индивидуальному вождению. Привить им навыки холостых разворотов с агрегатами, остановки и разукрупнения агрегатов.</p> <p>Звеньям поменяться агрегатами.</p>	
5	<p>Заключительный инструктаж.</p> <p>По окончании выполнения задания отвести агрегаты к месту хранения, тщательно очистить и протереть машины, смазать ржавяющие части и поставить на хранение.</p> <p>Дать анализ качества работы каждого учащегося, вскрыть допущенные в процессе работы ошибки и сообщить оценки.</p> <p>Рассказать содержание очередного задания, указать литературу для домашней подготовки к его выполнению</p>	15

### График чередования учащихся в звене

Задание	Смена учащихся в звене по часам					
	Задание № 1 (гусеничный трактор и навесного плуг)			Задание № 2 (колесный трактор и навесной плуг)		
	1-й час	2-й час	3-й час	4-й час	5-й час	6-й час
1. Изучить оборудование для заправки трактора и ежедневного технического ухода. Произвести технический уход	1	3		2	3	
2. Провести ежедневный уход за плугом для пахоты в заданных условиях, присоединить плуг к трактору	2;3	1; 2		1;3	1;2	
3. Произвести запуск двигателя, проверить работу агрегата в движении (каждому учащемуся сделать не менее чем по кругу). Поставить плуги и трактор на место, очистить, протереть, смазать машины			всем звеном			всем звеном

#### 4 КОНТРОЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Назначение учета - выявить, насколько полно и своевременно выполняются учебные планы и программы, какова прочность навыков учащихся, проверить объем полученных ими знаний, посещаемость, регулярность проведения занятий.

Одним из учетных документов является журнал учета производственного обучения, который мастеру необходимо вести согласно правилам, помещенным, на третьей странице журнала:

- по форме № 5 ведётся учёт выполнения заданий по вождению тракторов, комбайнов и других машин;
- по форме №6 - учет выполнения практических занятий по техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов и т. д.

Учетным документом по производственному обучению является и дневник производственной практики обучающегося в предприятиях. Дневник сдается в учебную часть после окончания практики.

Учетным документом является также справка о количестве выполненных работ и зарплате обучающегося, заверенная бухгалтером предприятий, где обучающийся проходил производственную практику.

Учет успеваемости обучающихся по практическому обучению должен быть индивидуальным и всесторонним, своевременным и регулярным, объективным и дифференцированным.

Преподаватель лично несет ответственность за правильность выставления оценок. Он должен помнить, что нельзя ставить завышенные оценки, так как это может повлиять на учащихся расхолаживающе, но и нельзя занижать оценку. При выставлении каждой оценки следует комментировать работу учащегося.

При оценке выполнения производственного задания мастер должен брать за основу следующие показатели работы обучающегося:

- правильность выполнения приемов работы и рациональность организаций труда;
- соблюдение правил техники безопасности и агротехнических и других требований к качеству работы;
- выполнение установленных количественных показателей (нормы времени, выработки);
- степень самостоятельности при выполнении задания.

Каждая работа обучающегося должна удовлетворять определенным требованиям и оцениваться согласно критериям оценок.

## **5 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ОБУЧЕНИЮ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВОЖДЕНИЮ ТРАКТОРОВ И КОМБАЙНОВ**

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 мастерам производственного обучения.

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

Согласно учебному плану и программам подготовки трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства, мастер производственного обучения обучает каждого ученика запуску и вождению тракторов (гусеничных и колесных) в течение 19 час, а вождению комбайнов — 5 часов. В течение 24 часов мастером проводятся индивидуальные занятия с каждым обучающимся, освобождаемым от теоретических занятий. Длительность занятий по вождению машин — 45 минут.

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.

Рабочей программой по междисциплинарному курсу «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» предусмотрена тема «Ознакомление с приемами управления трактора. Техника безопасности при работе на тракторах». В процессе изучения материала темы обучающиеся знакомятся с приемами управления тракторами.

При сообщении обучающимся новых знаний по теме следует наглядно осветить вопросы, связанные с общей подготовкой трактора к пуску и работой, а также назначение и размещение органов управления пуском двигателей, элементы вождения и приемы техники безопасности. При этом мастеру 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 мастер 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 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 мастером при объяснении комплекса операций по запуску пускового и дизельного двигателей, который наиболее труден для восприятия обучающихся. При индивидуальном обучении мастер 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 мастера 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 мастеру полностью закрепить показанный процесс. Поэтому после демонстрации отдельных простых комплексов необходимо предложить отдельным учащимся повторить их.

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

Преподавателю необходимо тщательно продумать характер домашнего задания для обучающихся. Изложенному на занятии материалу в учебнике отводится 7—10 страниц текста, большая часть которого мало понятна обучающимся из-за недостаточного знания ими устройства тракторов. Поэтому для домашней работы следует рекомендовать инструкцию по запуску, разработанную мастерами техникума, согласованную на методическом объединении, более простую по содержанию и отвечающую методическим требованиям первоначального обучения. Этой инструкции должны придерживаться в своей работе все преподаватели и мастера.

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.

Мастеру производственного обучения целесообразно в самые первые дни занятий продемонстрировать обучающимся во внеурочное время приемы управления трактором. Для этого мастеру достаточно с каждым обучающимся сделать один - два круга, сопровождая показ объяснениями. Такой прием дает хорошие результаты, обучающиеся 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 обучающихся проводится путем индивидуальных упражнений.

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

Занятие индивидуального вождения, как правило, планируются с первых недель обучения, чтобы подготовить обучающихся к весенней работе на машинно-тракторных агрегатах на полях учебного хозяйства, а также сельскохозяйственных предприятий.

Обучение индивидуальному вождению тракторов должно проводиться в первые шесть недель с начала занятий. Обучение вождению комбайнов (5 час.) проводится перед производственной практикой.

Эти занятия учебной практики являются занятиями малой продолжительности, что имеет свои недостатки. Занятия, по обучению индивидуальному вождению включают подготовительную (проверка подготовленности обучающихся, подготовка рабочего места) и заключительную (подведение итогов занятия, уборка рабочего места, приведение в порядок машины и др.), части, на что затрачивается определенное время. В результате от часового, занятия на непосредственное вождение обучающимся остается недостаточно времени. Поэтому продолжительность проведения некоторых заданий может быть увеличена вдвое с привлечением двух обучающихся, что дает возможность сократить время на вводный и заключительный инструктажи и увеличить время на непосредственную работу на машине, например, при выполнении задания по запуску двигателя.

Заслуживает внимания проведение мастером группового инструктажа-консультации во внеурочное время за 1—2 дня до начала отработки индивидуального упражнения. Инструктаж проводится в кабинете при разборе необходимых теоретических вопросов и собеседовании по ним.

После этого группа выходит, к специально подготовленным машинам, у которых мастер 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.

Это позволяет сократить вводный инструктаж на занятии, до 3—5 минут.

Очень важно создать необходимые условия, обеспечивающие получение каждым обучающимся 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 мастера (или инструктора) обучающиеся на территорию участков для обучения вождению входить не должны.

Первоначальное обучение на площадке проводится под строгим наблюдением мастера, 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, мастер обязан проверить техническое состояние машины, подготовить ее к занятию, проверить знания обучающимися правил техники безопасности.

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

Посылая очередного обучающегося 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.

Мастер должен предупредить ученика, 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 ученики не должны на первых порах производить пуск сами, без наблюдения мастера. В первый период самостоятельного вождения трактора нельзя разрешать обучающимся ездить на повышенных скоростях.

На участке для индивидуального обучения вождению выполняются первые десять заданий по вождению трактора, а также первые три задания по вождению самоходного комбайна.

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 обучающийся 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 педагогического совета или на методическом совещании 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 мастером в рабочий план, с продуманным распределением часов.

Наиболее целесообразно на занятия по вождению первого трактора (независимо от того, будет ли он гусеничный или колесный) отвести время на 3 часа больше, чем на вождение второго (на первый — 9 часов, на второй — 6 часа и 1 час — на итоговое занятие).

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, учащиеся будут выполнять их на втором в порядке повторения.

Такое планирование индивидуального обучения обучающихся дает мастеру 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.

Исходя из изложенного, можно рекомендовать следующую разбивку учебного материала по занятиям:

№ п/п	Наименование и краткое содержание занятия	Продолжительность занятий, в час.
	<b>По гусеничному трактору</b>	
1	Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора.	1
2	Пуск двигателя	1
3	Вождение трактора по прямой и с поворотами на I, II и III передачах. Вождение трактора по прямой и, с поворотами на повышенных скоростях. Вождение трактора по провешенной и маркерной линиям.	2
4	Вождение трактора задним ходом по прямой и с поворотами. Подъезд трактора к навесному или прицепному орудию. Проезд через ворота. Вождение трактора в ночное время	2
	<b>ИТОГО:</b>	6
	<b>По колесному трактору</b>	
5	Упражнения в приемах пользования органами управления трактором. Пуск двигателя и вождение трактора по прямой и с поворотами	2
6	Вождение трактора задним ходом. Подъезд к прицепному или навесному орудию. Проезд через ворота.	2

	Вождение трактора по провешенной и маркерной линиям, на повышенных скоростях и в трудных дорожных условиях.	
	<b>ИТОГО:</b>	4
7	<b>На любом тракторе</b> Вождение трактора в ночное время	1
	<b>ИТОГО:</b>	1
	<b>Вождение самоходного комбайна</b>	
8	Упражнения в приемах пользования механизмами управления комбайном. Пуск двигателя	2
9	Вождение комбайна. Вождение комбайна в различных дорожных, условиях.	2
10	Вождение комбайна в ночное время	1
	<b>ИТОГО:</b>	5
	<b>ВСЕГО:</b>	16

При проведении последнего занятия по вождению трактора и комбайна рекомендуем выставить обучающемуся оценку за освоение вождения тракторов и комбайна в целом.

Заслуживает внимания опыт обучения обучающихся запуску двигателя и проведения тренировочных работ, предусмотренных упражнениями № 1, 6, на тренажерах, т. е. на установленных без движения, но с работающим двигателем колесном и гусеничном тракторах. Для этого у гусеничного трактора разъединяются обе гусеницы; у колесного трактора с помощью гидросистемы задние колеса поднимаются на 7-10 см от земли, под кожули полуосей подставляются металлические устойчивые подставки, а под концы продольных тяг механизма навески-подставки высотой 70-75 см. Вблизи тракторов не должно быть построек, деревьев, канав; надежно должна работать гидросистема.

При таких тренировках на тренажерах все соответствует рабочему положению, каждое действие сопровождается рабочим движением машины. После такого занятия учащиеся переходят на двигающуюся машину и самостоятельно, уверенно и плавно управляют трактором.

Основным методом индивидуального обучения вождению является метод упражнений с непосредственным показом мастером трудовых приемов.

Упражнение — самостоятельное многократное повторение действия, направленное на формирование умений и, превращение их в навыки.

Каждое повторение обучающимися трудового действия не должно являться копией предыдущего: выполняя работы под руководством мастера, обучающийся последовательно совершенствует свои действия и приобретает прочные навыки.

При демонстрации трудового приема к мастеру предъявляются следующие требования:

- расположив обучающихся на рабочем месте, нужно продемонстрировать прием в рабочем темпе;
- затем показать его в медленном темпе;
- расчленив трудовой прием на более простые элементы с объяснением возможных ошибок и мер предупреждения их;
- устное объяснение должно точно совпадать с показом;
- завершить показ в рабочем темпе;
- проверить, как обучающийся усвоил показанные приемы, провести пробное их выполнение.

Учебная работа мастера при отработке вождения заключается в своевременном и качественном инструктаже обучающихся.

В большинстве учебных заведений принята следующая структура занятия:

**Организационная часть** включает проверку готовности обучающихся к занятиям; на последующих этапах обучения эта часть занятия отводится на выполнение контрольных операций ежедневного технического ухода за машинами.

**Вводный инструктаж** преследует цель подготовить обучающихся к сознательному выполнению учебно-производственных заданий и включает в себя:

- разъяснение темы, цели, содержания и учебно-воспитательной задачи занятия;
- восстановление в памяти обучающихся теоретических знаний, необходимых для предстоящей работы; проверка знаний и умений, приобретенных на предыдущем занятии; напоминание правил ежедневного технического ухода за тракторами, комбайнами;
- объяснение и показ приемов и способов выполнения упражнений и предостережение от возможных ошибок; ознакомление с передовыми приемами работы;
- объяснение способов самоконтроля правильности выполнения операций и приемов;
- рассмотрение вопросов техники безопасности с обязательной, проверкой их усвоения;
- проведение пробного выполнения обучающимися показанных приемов выполнения данных упражнений;
- при допущении обучающимися ошибок необходимы повторный показ и объяснения приемов работы.

В зависимости от сложности упражнения и периода обучения возможен другой порядок проведения вводного инструктажа, когда подробный разбор и показ приемов сразу по всем операциям нецелесообразны, так как разрыв во времени между наблюдением и выполнением приемов служит помехой для успешного их усвоения учащимися. Чтобы избежать, такого разрыва, вводный инструктаж в необходимых случаях разбивают на ряд самостоятельных этапов, которые мастер проводит, чередуя их с упражнениями.

Так, например, при обучении запуску двигателя комплекс операций можно разбить на три этапа: подготовка двигателя к пуску, запуск пускового

двигателя, пуск и остановка дизельного двигателя. Каждому этапу должен предшествовать вводный инструктаж.

**Текущий инструктаж** — главный вид инструктажа, имеющий назначение руководить деятельностью обучающихся при выполнении упражнений. В процессе инструктажа мастер наблюдает за подготовкой учеников к выполнению упражнения, за правильностью проведения трудовых приемов, за выполнением требований техники безопасности, интенсивностью выполнения операций; изучает индивидуальные особенности обучающегося, исправляет замеченные ошибки, повторно показывает приемы, если в этом есть необходимость.

Руководя упражнениями обучающегося, мастер должен постоянно добиваться, чтобы он выполнял соответствующие приемы и операции наиболее правильными и рациональными способами. Стремясь как можно быстрее выполнить то или иное упражнение, учащийся нередко искажает отдельные приемы, проявляет излишнюю торопливость, невниманье, а в отдельных случаях применяет недозволенные приемы.

Ошибки в действиях, закрепляясь в процессе упражнений, приводят к образованию у обучающихся вредных производственных привычек, которые изживаются трудно. Поэтому важно, чтобы мастер в процессе индивидуальной работы обучающегося немедленно исправлял возникающие ошибки.

Помощь обучающимся должна быть своевременной. Оказывая ее слишком рано, мастер не приучит обучающихся к преодолению трудностей, не воспитает у них самостоятельности в работе. Если мастер запаздывает с помощью, ученики теряют учебное время, делают ошибки, усваивают неправильные приемы. Характер конкретной помощи мастера отдельным обучающимся определяется причиной затруднения в их работе. Если ученик не может самостоятельно найти пути правильного выполнения приема, мастер вместе с обучаемым анализирует возможные способы выполнения задания и подводит ученика к правильному решению вопроса.

Если обучающийся нервничает, мастер должен его успокоить, подбодрить, отметить положительные стороны работы, еще раз показать и объяснить, как лучше выполнить операцию.

Всегда нужно учить обучающегося настойчиво преодолевать трудности. Если он после нескольких попыток все же затрудняется правильно выполнить прием, мастер разъясняет ошибки и снова демонстрирует его.

Однако текущий инструктаж нельзя превращать в опеку над учеником, иначе он никогда не приобретет ни умения преодолевать трудности, ни сноровки в выполнении работы, приучится к безответственности.

Хочется дать такой совет: нужно добиваться от обучающихся полного завершения каждой операции, каждого перехода, научить их не возвращаться к уже изученным приемам, чтобы, что-то улучшить и дорабатывать. Такие запоздалые возвращения приучают к небрежности, а на дополнительную доработку лишь бесцельно затрачивается время.

**Заключительный инструктаж** проводится в конце занятий. Ему предшествует проведение технического ухода за машиной после учебного дня. Мастер подробно разбирает выполненное упражнение, указывает на недостатки, допущенные при его выполнении, намечает пути исправления их на следующем занятии; обращает внимание учащегося на хорошо освоенные упражнения, приемы, операции; выставляет оценку, сообщает тему следующего занятия, рекомендует литературу, которую следует прочитать.

Необходимо, чтобы каждый обучающийся, закончив определенное упражнение, ясно отдавал себе отчет, насколько он продвинулся вперед в овладении профессией.

Нередко процесс вождения трактора или комбайна настолько захватывает внимание обучающихся, что в их сознании на второй план отодвигается основная сторона производственного обучения. А ведь суть дела не столько в том, например, чтобы произвести запуск двигателя, сколько в том, чтобы обучающиеся освоили при этом навыки быстрого и

последовательного запуска двигателя с наименьшим износом машины. Осмыслив это, обучающиеся смогут сознательно применять, полученные навыки при самостоятельной работе.

При проведении заключительного инструктажа по итоговым занятиям мастер должен отметить успехи обучающегося по всем занятиям и выставить итоговую оценку.

## **6 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ОБУЧЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ**

В процессе обучения техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов обучающиеся должны получить навыки: ежедневного технического ухода за тракторами и агрегатируемыми с ними сельскохозяйственными машинами, составления агрегатов, установки и регулировки машин на заданный режим работы, проверки действия агрегатов в движении. На заключительных заданиях обучающиеся проводят периодические технические уходы за тракторами, комбайнами и сложными агрегатами.

В этот раздел обучения трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства кроме звеньевых занятий по техническому обслуживанию агрегатов входят общегрупповые занятия по хранению сельскохозяйственной техники, комплексные работы по техническому обслуживанию.

К отработке заданий по техническому обслуживанию агрегатов мастер приступает после того, как все обучающиеся группы получают навыки вождения тракторов, на практических занятиях закрепят и углубят знания по устройству машин, полученные на теоретических занятиях; приобретут правильные первоначальные навыки в разборке и сборке механизмов и узлов тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, в их регулировке и проведении технического ухода за ними с применением инструментов и приспособлений, используемых передовыми механизаторами.

Так, например, задание «Подготовка к работе пахотных агрегатов» отрабатывается мастером со звеном обучающихся после того, как они на практических занятиях изучат устройство, регулировки, технический уход за навесными плугами.

Учебная часть должна тщательно следить за последовательностью прохождения программного материала, за правильностью сочетания теоретических и практических занятий.

Программой предусмотрено, что каждое задание по обучению техническому обслуживанию должно отрабатываться двумя звеньями, по 3 человека в каждом, т.е. с практических занятий одновременно отзывается 6 человек. Состав звеньев остается постоянным на весь период обучения.

Отвлечение звеньев с практических занятий проводится согласно графику, составленному преподавателем и мастером для каждой учебной группы. Например, при отработке заданий № 1 и 2 мастер должен предоставить одному звену гусеничный трактор и навесной плуг; другому — колесный трактор и навесной плуг. Через 3 часа звенья меняются рабочими местами. Каждое звено получает по агрегату.

Обучение техническому обслуживанию начинается на 6—7-й неделе с начала занятий. Теоретические же занятия необходимо начать с первых дней занятий. Это даст обучающимся возможность приступить к изучению технического обслуживания агрегатов с определенным запасом теоретических знаний. Задания по техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов отрабатываются на учебном полигоне, где отводится специальный участок, оборудуются, необходимые помещения и службы согласно типовым нормативам на оборудование полигона для подготовки трактористов-машинистов.

На полигоне должны быть оборудованы: отапливаемое помещение, склад, помещение для выполнения работ по техническому обслуживанию и мелкому ремонту машин, крытое помещение для хранения сложных машин, навес и открытая площадка для хранения машин, открытая площадка для

технического обслуживания машин, смотровые ямы, места для мойки машин, водомаслогрейка, помещение для охраны, противопожарное.

Такая организация занятий позволит повысить интерес к ним обучающихся, ликвидировать потери учебного времени и улучшить условия работы.

На основании учебной программы по техническому обслуживанию машинно - тракторных агрегатов мастер производственного обучения составляет поурочный план. В плане указываются: номер и наименование задания, количество часов, агрегаты, оборудование и приспособления, необходимые для выполнения каждого задания, а также даты фактического выполнения заданий.

Планы составляются по следующей схеме:

### ПЛАН

#### проведения практических занятий по техническому обслуживанию машинно-тракторных агрегатов на \_\_\_\_\_ учебный год

Общее количество часов \_\_\_\_\_

Количество занятий \_\_\_\_\_

Наименование и номер занятия	Количество часов	Необходимые агрегаты, инструменты и приспособления	Даты фактического выполнения задания в группе № _____ по звеньям				
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5 И т.д.
<b>Задания № 5, 6</b> Подготовка к работе агрегатов для сева зерновых и зернобобовых культур	7	<b>Трактор ДТ-75</b> Сеялка прицепная, сцепка, домкрат, стопки под раму сеялок, весы с разновесами, семена, линейка, складной метр, инструмент и приспособления для ежесменного технического ухода. <b>Трактор МТЗ-50</b> Сеялка навесная, такой же набор инструмента и приспособлений, как для агрегата с трактором ДТ-75					

В планах, кроме общепринятых разделов, предусматривается:

1. Связь с материалом, изученным на теоретических и практических занятиях.
2. Совершенствование умений и практического опыта, полученных обучающимися на предыдущих занятиях.
3. Содержание и методы проведения инструктажей.
4. Обучение передовым методам труда.

Например, перспективно-тематический план для заданий № 1, 2 содержит следующие дополнительные графы:

Связь с материалом, изученным на теоретических и практических занятиях	Совершенствование полученных умений и практического опыта	Содержание и методы проведения инструктажа	Обучение передовым методам труда
Привлечь знания обучающихся правил техники безопасности, агротехнических требований к пахоте, правил навески плуга; умения настройки плуга на глубину вспашки, нахождения следа центра тяжести, регулировок плуга	1. Проведение технических уходов. 2. Запуск двигателя. 3. Подъезд задним ходом. 4. Проезд по провешенной линии. 5. Правила пользования рычагами и педалями	Вводный инструктаж с двумя звеньями. Опрос учащихся по вопросам с обязательным показом: порядка запуска двигателя, как правильно навесить плуг, как найти центр тяжести плуга, как отрегулировать плуг на заданную глубину. Текущий инструктаж с использованием метода наблюдения и повторения упражнений; индивидуальный инструктаж	Показать: проведение технических уходов по методу местного передовика; методы вспашки на повышенных скоростях

В процессе отработки заданий по техническому обслуживанию обучающиеся демонстрируют навыки трудовой культуры.

Качество знаний обучающихся во многом зависит от обеспечения занятий современной техникой. Состав парка машин, работающих на полигоне, устанавливается перечнем, который: уточняется с учетом зональных условий. Это позволяет наиболее экономично и планомерно использовать; технику, усиливает прямую персональную ответственность

мастера за качество умений и навыков учащихся закрепленной за ним группы.

При обучении техническому обслуживанию машин и машинно-тракторных агрегатов вводный инструктаж проводится перед отработкой нового задания по техническому обслуживанию.

Мастер начинает вводный инструктаж с объяснения цели и содержания задания. Определив учебные цели, разъясняет практическое назначение работы, а также какие имеющиеся уже навыки следует использовать.

Далее мастер путем беседы восстанавливает в памяти обучающихся теоретические положения междисциплинарных курсов, необходимые для сознательного и активного, выполнения предстоящего задания. Затем рассказывает, каким требованиям должна удовлетворять предстоящая работа, показывает и объясняет последовательность выполнения задания в целом и по отдельным частям, при этом предупреждает о возможных и наиболее часто встречающихся ошибках, напоминает правила техники безопасности. Опрашивая обучающихся, мастер должен стремиться приучать их связывать с практической работой полученные ранее знания и умения, постоянно проверять, насколько полно, сознательно и правильно восприняты: показанные и объясненные приемы работы. Закончив показ, он предлагает отдельным обучающимся воспроизвести показанные приемы, а остальным следить за действиями вызванных, обучающихся и отмечать, что в этих действиях правильно и что» ошибочно. Наблюдая за тем, как обучающиеся выполняют отдельные приемы работы, мастер имеет возможность точно установить, что из его показа и объяснений усвоено правильно; а что неполно или ошибочно. Выяснив это, он дает необходимые повторные или дополнительные указания.

Следует помнить, что вводный инструктаж опирается на полученные учащимися на теоретических и практических занятиях знания и умения, конкретизируя и дополняя их, но не дублируя.

Длительность вводного инструктажа зависит от характера предстоящей работы и колеблется во времени от 15 до-30 мин.

Текущий инструктаж проводится во время выполнения обучающимися задания и бывает, как правило, индивидуальным. В процессе инструктажа мастер делает обходы, наблюдая за правильностью выполнения обучающимися приемов, качеством работ, приемами пользования инструментом, соблюдением; технических условий, организацией учебного места, выполнением правил техники безопасности; помогает обучающимся советом, расчлененным дополнительным показом; осуществляет перемещение обучающихся по рабочим местам согласно графику; накапливает материал для заключительного инструктажа.

Заключительный инструктаж проводится в большинстве случаев в форме беседы. В его задачи входит оценка качества выполнения задания; определение лучших обучающихся с пояснением, как они добились хороших результатов; разбор ошибок обучающихся в выполнении задания и в соблюдении правил техники безопасности; сообщение оценок и содержания следующего занятия, а также задание на дом.

Длительность заключительного инструктажа зависит от конкретных условий и может колебаться от 10 до 15 мин.

Данный вид учебной практики необходимо тесно увязывать с обучением запуску двигателя и вождению. В перечне работ по каждому заданию технического обслуживания есть требование проверить работу агрегатов в движении. Выполняя эту часть задания, обучающиеся заводят двигатель трактора, подъезжают к орудию, навешивают или прицепляют его и выезжают с этим агрегатом на полигон. При этом они многократно закрепляют умения, полученные на занятиях по вождению. Если мастер не уделяет внимания выполнению этой части задания, обучающиеся теряют приобретенные ранее умения по запуску и вождению и оказываются фактически неподготовленными к выполнению весенних полевых работ.

Общегрупповые занятия по подготовке техники к хранению предусматривают освоение обучающимися приемов и правил подготовки площадок или помещений для установки машин, подготовки учебной техники к длительному хранению, а также приемов технического обслуживания машин во время хранения и при снятии их с хранения. Выход группы на эти работы определяется расписанием и планом-графиком.

## **7 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

При подготовке механизаторских кадров обучение в учебном хозяйстве проводится в процессе практических занятий учебной практики «Выполнение механизированных работ».

В период этих занятий обучающиеся приобретают основной практический опыт самостоятельной работы на машинно-тракторных агрегатах с применением методов работы передовых механизаторов. До занятий обучающиеся должны получить достаточные навыки вождения тракторов и комбайнов, технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов и подготовки их к работе.

Для выполнения заданий учебная группа делится не менее чем на 5 звеньев, с закреплением за каждым звеном 1—2 агрегатов. Проводит занятия мастер производственного обучения. Он обязан обеспечить выполнение всех заданий, освоение обучающимися передовых приемов работы и строгое соблюдение правил техники безопасности. Занятия ведет мастер учебной группы и 3-4 мастера, свободных от занятий. На мастеров групп возлагается ответственность за подготовку техники, а также за организацию и проведение работы обучающихся на агрегатах, выделенных для выполнения отдельных заданий программы.

Мастера составляют перечни отработки заданий обучающимися группы в учебном хозяйстве по периодам работ.

На основании этих перечней и технологических карт составляется план тракторно-полеводческих работ. В нем указывается наименование работы, ее

объем, календарные сроки выполнения, количество рабочих дней, состав агрегата.

Поурочные планы и планы занятий по отдельным заданиям практических занятий мастера готовят совместно с преподавателем междисциплинарных курсов. Схема проведения занятия следующая. Вначале мастер производственного обучения группы делает вводный инструктаж. Он сообщает обучающимся тему и цель занятия, краткое содержание заданий, делит обучающихся на звенья и распределяет по агрегатам, выдает инструкционные карты и напоминает правила техники безопасности. Подробный вводный инструктаж проводится только на первом задании данного цикла.

Мастер производственного обучения не имеет возможности на вводном инструктаже разобрать порядок проведения каждого задания. Поэтому, когда после общего инструктажа звенья обучающихся отправляются на рабочие места с мастерами производственного обучения, непосредственно у агрегатов проводится дополнительный вводный инструктаж. На этом инструктаже мастера объясняют и показывают лишь особо сложные приемы и способы работы, с которыми обучающиеся встречаются впервые.

Распределившись по рабочим местам, обучающиеся комплектуют машинно-тракторный агрегат, проверяют его техническое состояние и транспортируют к месту работы.

На поворотной полосе мастера напоминают последовательность проведения конкретной работы, агротехнические требования, объясняют и показывают правила управления агрегатом и технологию проведения операций. В конце вводного инструктажа они проверяют его усвоение и сообщают график перемещения обучающихся по рабочим местам. Например, при отработке задания № 1 «Работа на пахотном агрегате» обучающиеся подзвена (3 человека) могут быть распределены следующим образом:

№ п/п.	Вопрос задания	Последовательность смены учащихся
1	Пахота на тракторном агрегате	1—2—3
2	Разбивка загонов, провешивание, отбивка поворотных полос	2—3—1
3	Обмер площади, проверка качества пахоты, подсчет производительности труда и расхода топлива	3—1—2

Через каждые 1,5—2 часа учащиеся меняются местами. Затем под наблюдением мастера подготавливают агрегат и поле к работе.

Первый проход агрегата на загоне осуществляется обучающимися вместе с мастером. При отработке задания «Работа на агрегате для сплошной культивации» во время первого прохода агрегата мастер находится рядом с обучающимися-трактористами, инструктирует их. При работе с навесным культиватором мастер инструктирует обучающихся-контролеров, и проверяет качество работы, занятых на культивации.

В течение самостоятельной работы обучающихся мастер проверяет правильность выполнения приемов управления агрегатом, проводит коллективный или индивидуальный инструктаж по выполнению задания, с помощью контрольных вопросов проверяет знание обучающимися их обязанностей на рабочих местах, следит за чередованием обучающихся, соблюдением агротехнических требований и правил техники безопасности.

С целью ритмичности в работе, улучшения управления, трудом, контроля за качеством работы и производительностью агрегатов рекомендуется работу агрегатов на поле сосредоточивать групповым методом.

Систематически контролируя работу учащихся при обходе рабочих мест, мастер настойчиво приучает их самостоятельно выполнять учебно-производственные задания, анализировать и находить способы улучшения приемов труда и исправления ошибок. При этом мастер старается, чтобы каждый обучающийся сам находил способ устранения ошибок. В том случае, когда обучающийся не в состоянии сам найти правильное решение, мастер

вместе с ним анализирует причины ошибок, чтобы он самостоятельно их устранил. Для этого мастер ставит перед обучающимся наводящие вопросы, разбирает аналогичные случаи в прежней его работе, восстанавливает в его памяти правила выполнения задания и отдельные теоретические положения.

В конце работы обучающиеся сами замеряют отработанную площадь, определяют производительность агрегата и расход горючего за смену, осуществляют ежесменный технический уход.

Заключительный инструктаж проводится мастерами в своих звеньях с последующим докладом мастера производственного обучения группы. Общий заключительный инструктаж делает мастер производственного обучения группы. Он анализирует работу всех звеньев, объявляет обучающимся оценки, отмечает положительные и отрицательные стороны их работы и сообщает каждому звену содержание следующего задания согласно графику.

Рабочий план мастера для проведения занятия по заданию «Работа на агрегатах для рядового сева зерновых и зернобобовых» включает следующие элементы:

#### 1. Вводный инструктаж:

- краткое объяснение содержания задания;
- выяснение знаний обучающихся по установке зерновой сеялки на заданную норму высева, по подсчету вылета маркера, по организационно-техническим правилам производства посевных работ на основе опыта работы передовиков;
- объяснение последовательности выполнения задания по инструкционной карте;
- сообщение нормы выработки и расхода горючего;
- объяснение правил техники безопасности с последующим опросом учащихся.

#### 2. Организация работы:

- установление технического состояния агрегата;

- установка сеялок на норму высева;
- комплектование посевного агрегата;
- отправка агрегата на место работы;
- сообщение графика чередования подзвеньев учащихся по рабочим местам.

### 3. Самостоятельная работа обучающихся на посевном агрегате:

- подготовка поля к работе;
- установка маркеров;
- расстановка учащихся по рабочим местам;
- пуск агрегата в работу;
- проверка нормы высева и контроль качества посева.

Чередование подзвеньев учащихся по рабочим местам производится согласно графику.

График чередования подзвеньев по рабочим местам выглядит следующим образом:

Количество учащихся в подзвене	Содержание задания	Чередование подзвеньев
2	Вождение трактора по следу маркера	1—3—2
2	Включение и выключение подъемного устройства сошников на контрольной линии поворотной полосы Наблюдение за правильной работой высевающих аппаратов сеялок Очистка сошников во время работы и контроль качества посева Заправка сеялок семенами и контроль за правильностью поворота агрегата.	2—1—3
2	Проверка качества работы и подсчет производительности агрегата, расхода горючего	3—2—1

Заключительный инструктаж:

указание замеченных недостатков;

- определение лучших и худших результатов работы обучающихся и анализ ошибок;
- сообщение оценок.

Лучшие мастера производственного обучения в период, подготовки обучающихся к обучению в учебном хозяйстве дают дополнительный инструктаж-консультацию по проведению ежедневных и периодических технических уходов за тракторами.

Все машины, на которых предстоит работать группе, заранее ремонтируются, регулируются на норму высева, проверяются в рабочем положении и тщательно обслуживаются. Поэтому в процессе работы группы задержек из-за неготовности той или другой машины не происходит.

При закреплении техники за обучающимися поступают следующим образом: менее успевающего обучающегося ставят в пару с более успевающим. Такая расстановка по рабочим местам дает хорошие результаты. Большинство отстающих подтягивается к концу обучения в учебном хозяйстве и может самостоятельно работать на различных машинно-тракторных агрегатах.

С целью повышения заинтересованности обучающихся и ликвидации обезлички в использовании земли за каждым звеном, закрепляется определенный участок с набором сельскохозяйственных культур. Звено несет ответственность за качество выполнения на закрепленном за ним участке, всех работ, начиная с предпосевной обработки почвы и кончая уборкой урожая.

Если на участке какого-либо звена работало другое звено, то члены звена, которое несет ответственность за данный участок, контролируют качество выполненных работ.

Качество работ контролируется ежедневно мастером группы и заведующим учебным хозяйством. Тут же на месте с обучающимися мастера проводят разбор результатов проверки, указывают на недостатки и способы их устранения.

Работу группы в учебном хозяйстве при необходимости приходится организовывать в две смены. Первая смена начинает работу в поле в 7 час. утра и заканчивает в 14 час., вторая смена начинает работу в поле в 14 час. и

заканчивает в 19 час. 30 мин., а до 21 часа занимается техническим обслуживанием техники. Смены меняются без выезда на стан, непосредственно в поле.

После каждой смены проводится заключительный инструктаж, на котором разбираются результаты работы за день.

Мастера производственного обучения широко развертывают соревнование между звеньями за лучшее качество работ в учебном хозяйстве и состояние техники. Раз в неделю собирают актив группы и подводят итоги работы за прошедшую неделю, намечают меры по устранению обнаруженных недостатков, ставят задачи на предстоящую неделю и решают все хозяйственные и бытовые вопросы.

Другие формы работы мастера производственного обучения с группой в учебном хозяйстве в основном совпадают с формами работы в период производственной практики.

## Тематический план

## «Индивидуальное вождение тракторов, комбайнов»

## Раздел I

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1.1.1	Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора ДТ – 75	1
1.1.2	Пуск двигателя трактора ДТ – 75	1
1.1.3	Вождение гусеничного трактора по прямой с поворотами, остановка и трогание на подъеме	1
1.1.4	Вождение гусеничного трактора на повышенных скоростях по провешенной и маркерной линии	1
1.1.5	Вождение гусеничного трактора задним ходом, подъезд к прицепному и навесному орудью	1
1.1.6	Вождение гусеничного трактора с прицепом задним ходом, въезд в ворота задним ходом, поставка в бокс	1
1.2.7	Упражнения в приемах пользования органами управления колесного трактора МТЗ – 80, МТЗ – 82	1
1.2.8	Пуск двигателя и вождение колесного трактора по прямой с поворотами, остановка, трогание на подъеме	1
1.2.9	Вождение колесного трактора задним ходом, подъезд к навесному и прицепному орудью	1
1.2.10	Вождение колесного трактора по провешенной и маркерной линии	1
1.2.11	Вождение колесного трактора на повышенных скоростях в трудных условиях, разгон – торможение у заданной линии	1
1.2.12	Вождение колесного трактора с прицепом задним ходом, въезд в ворота задним ходом, постановка в бокс	1
1.3.13	Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора Т – 150К	1
1.3.14	Вождение трактора Т – 150К по прямой с поворотами на всех передачах переднего, заднего хода, проезд трактора через ворота	1
1.3.15	Вождение трактора Т – 150К в трудных дорожных условиях, остановка и трогание на подъеме	1
1.3.16	Вождение трактора Т – 150К с прицепом задним ходом, въезд в ворота задним ходом, постановка в бокс	2
1.3.17	Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора Case	1
1.3.18	Вождение трактора Case по прямой с поворотами на всех педалях переднего, заднего хода, проезд трактора через ворота	1
1.4.19	Упражнения в приемах пользования органами управления комбайна ДОН – 1500	1
1.4.20	Выполнение работ ЕТО за комбайном ДОН – 1500 пуск двигателя комбайна ДОН – 1500	1
1.4.21	Вождение комбайна ДОН – 1500: разгон, торможение у линии стоп, заезд задним ходом в бокс в трудных дорожных условиях	1
1.4.22	Упражнения в приемах пользования органами управления комбайна Case	1
1.4.23	Вождение комбайна Case; заезд в бокс задним ходом	1
ИТОГО:		24

**Тематический план по комплексным занятиям, подготовка МТА к работе**  
**Раздел II**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов 3 года
<b>1 семестр</b>		
1	Приемы навешивания с/х машин на гусеничный и колесный тракторы. ДТ – 75, МТЗ, Т – 150, Case	6
2	Агрегатирование трактора с с/х машиной от ВОМ и гидроприводом. Тракторы МТЗ – разбрасыватель минеральных удобрений Силка. Трактор Т – 150 – МВУ 12	6
3	Подготовка к работе МТА для сева сахарной свеклы. Трактор МТЗ – сеялка ССТ – 12	6
4	Подготовка к работе МТА для обработки посевов сахарной свеклы. Трактор МТЗ – культиватор КФ – 5,6	6
5	Подготовка к работе МТА для внесения минеральных удобрений. Трактор МТЗ – сеялка СЗ – 3,6. Трактор МТЗ – разбрасыватель минеральных удобрений 1 РМГ 4	6
6	Подготовка к работе МТА для сева зерновых и зернобобовых культур. Трактор Case, сеялка Horsch, трактор МТЗ – сеялка СЗ – 3,6	6
<b>2 семестр</b>		
7	Подготовка к работе МТА для основной обработки почвы. Трактор Т – 150, плуг ПН 5-35, трактор Case, глубокорыхлитель Чизель	6
8	Подготовка к работе МТА для сева пропашных культур. Трактор Case – сеялка Моносем, трактор Т – 70 – сеялка СУПН 8	6
9	Подготовка к работе МТА для предпосевной обработки почвы. Трактор Case, Корунд, трактор Т – 150, культиватор КШУ – 12	6
10	Подготовка к работе МТА для обработки посевов пропашных культур. Трактор МТЗ – культиватор КРН 5,6	6
11	Подготовка к работе зерноуборочного комбайна для уборки зерновых культур прямым комбайнированием. Комбайн Case 2388, комбайн ДОН - 1500	6
12	Подготовка к работе МТА для полива. Трактор ДТ – 75 - дождевальная машина ДДН – 70	6
13	Подготовка к работе и вождение с прицепом. Трактора МТЗ, Т – 150, Case, ДТ – 75 – прицеп 2 ПТС-6	6
<b>3 семестр</b>		
14	Подготовка к работе МТА для внесения ядохимикатов. Трактор МТЗ – опрыскиватель Jacto МТЗ + ОП 2000	6
15	Подготовка к работе зерноуборочного комбайна для технических культур кукурузы. Комбайн Case 2388, комбайн ДОН - 1500	6
16	Подготовка к работе зерноуборочного комбайна для технических культур подсолнечника. Комбайн Case 2388, комбайн ДОН - 1500	6
17	Подготовка к работе МТА для внесения органических удобрений. Трактор Т – 150 – разбрасыватель органических удобрений РЖТ - 10	6

## РАЗДЕЛ III

**Тематический план производственного обучения по «Технологии  
производства продукции растениеводства»**

**Осенние работы 84 часа (I, II, III цикл)**

№ п/п	Виды работ	Состав МТА	ТППР ЛПЗ часов
1	Основная обработка почвы 1.1 Пахота отвальная 1.2 Пахота безотвальная	ДТ-75+Пч-4-35 Case+ Gregore Besson	18 6
2	Уборка пропашно - технических культур 2.1 Уборка подсолнечника 2.2 Уборка кукурузы	Case+ Gregore Besson Дон1500+КМД6	6 6
3	Заделка пожнивных остатков и предпосевная подготовка почвы 3.1 Дискование 3.2 Предпосевная подготовка почвы 3.3 Культивация (выравнивание) пахоты	Т-150+БДТ-7 Case+ Top Down ДТ-75+КПС-4	6 6 6
4	Внесение минеральных удобрений	MT380+Sulky	12
5	Сев озимых зерновых	Horsch	18
Итого:			84

**Весенние работы 30 часов (IV цикл)**

№ п/п	Виды работ	Состав МТА	ТППР ЛПЗ часов
1	Предпосевная культивация	ДТ-75+КПС-4	6
2	Сев подсолнечника	MT380+СУПН-8	6
3	Сев кукурузы	MT380+СУПН-8	6
4	Прикатывание	MT380+ЗККШ-6	6
5	Слепое боронование	MT380+С-11	6
Итого:			30

**Весенние работы 30 часов (V цикл)**

№ п/п	Виды работ	Состав МТА	ТППР ЛПЗ часов
1	Повсходное боронование	MT380+С-11	6
2	1-я междурядная обработка	MT380+КРН-5,6	6
3	2-я междурядная обработка	MT380+КРН-5,6	6
4	3-я междурядная обработка	MT380+КРН-5,6	6
5	Хим.прополка (без гербицидный вариант) корневая подкормка	MT380+Jacto	6
Итого:			30

**III курс**  
**Весна ТППР (ЛПЗ)**

Звено	Задание				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	1
3	3	4	5	1	2
4	4	5	1	2	3
5	5	1	2	3	4

**II курс**  
**Весна ТППР (ЛПЗ), IV цикл**

Звено	Задание				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	1
3	3	4	5	1	2
4	4	5	1	2	3
5	5	1	2	3	4

№ задания	Виды работ	Кол-во часов
1	Предпосевная культивация	6
2	Сев подсолнечника	6
3	Сев кукурузы	6
4	Прикатывание	6
5	Слепое боронование	6
Итого:		30

**Весна ТППР (ЛПЗ), V цикл**

Звено	Задание				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	1
3	3	4	5	1	2
4	4	5	1	2	3
5	5	1	2	3	4

№ задания	Виды работ	Кол-во часов
1	Повсходное боронование	6
2	1-я междурядная обработка	6
3	2-я междурядная обработка	6
4	3-я междурядная обработка	6
5	Хим.прополка (без гербицидный вариант) корневая подкормка	6
Итого:		30

**II курс**  
**Осень ТППР (ЛПЗ), I цикл**

Звено	Задание				
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	1
3	3	4	5	1	2
4	4	5	1	2	3
5	5	1	2	3	4

№ задания	Виды работ	Кол-во часов
1	Отвальная пахота	6
2	Безотвальная пахота	6
3	Уборка подсолнечника	6
4	Уборка кукурузы	6
5	Сев	6
	Итого:	30

**Осень ТППР (ЛПЗ), II цикл**

Звено	Задание				
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	1
3	3	4	5	1	2
4	4	5	1	2	3
5	5	1	2	3	4

№ задания	Виды работ	Кол-во часов
1	Отвальная пахота	6
2	Дискование	6
3	Предпосевная подготовка	6
4	Внесение удобрений	6
5	Сев	6
	Итого:	30

**Осень ТППР (ЛПЗ), III цикл**

Звено				
1	1	2	3	4
2	2	3	4	1
3	3	4	1	2
4	4	1	2	3

№ задания	Виды работ	Кол-во часов
1	Отвальная пахота	6
2	Культивация (выравнивание)	6
3	Внесение удобрений	6
4	Сев озимых зерновых	6

**План осенних полевых работ на учебном хозяйстве**

<b>Вид работы</b>	<b>га</b>	<b>Срок выполнения</b>	<b>Состав агрегата</b>	<b>Исполнитель</b>	<b>Расход ГСМ, ДТ, л</b>
Пахота зяби под подсолнечник (гл 30-32)	35	27.08.09	Т-150 + ПЛН-5-35		700
Уборка подсолнечника	40	с 10.09 09	Дон-1500 + ПСП-10		600
Отвоз подсолнечника		с 10.09 09	КАМАЗ ЗИЛ ММЗ МТЗ-80 + ПТС-6		400
Пожарник		с 10.09 09	Т-150 + МЖТ-10		50
Измельчение бодылки подсолнечника	40	с 10.09 09	МТЗ-80 + измельчитель		80
Выравнивание пахоты	15 20	с 15.09 09	Т-150 + КШУ ДТ-75 + КПС-4		150
Дискование под сев	35	с 15.09 09	Кейс + Топ-Даун		350
Уборка кукурузы	222	с 25.09 09	Кейс Дон-1500 + КМД		3330
Пожарник		с 25.09 09	Т-150 + МЖТ-10		100
Отвоз кукурузы		с 25.09 09	КАМАЗ ЗИЛ ММЗ МТЗ-80 + ПТС-6 МТЗ-80 + ПТС-9		3000
Подготовка почвы под сев	484	с 25.09 09	Кейс + Топ-Даун		4800
Внесение удобрений (сульфат)	262	с 1.09 09	МТЗ-80+Силку		200
Подвоз, погрузка удобрений		с 1.09 09	ЮМЗ-6 + стогомет + ПТС-4		80
Сев озимых	262	с 5.09 09	Кейс + Хорш		1500
Подвоз семян		с 5.09 09	Газ-Саз Газ-Саз		
Подвоз и погрузка удобрений (аммофос)		с 5.09 09	ЮМЗ-6 + стогомет + ПТС-4		200
Засыпка семян		с 5.09 09	вручную		
Чизелевание	271	с 15.09 09	Кейс + Григуар		6000
Борьба с грызунами	262			сотрудники студенты	
					<b>21540</b>

### План весенне-полевых работ на учебном хозяйстве

Вид работ	Состав агрегата	Исполнитель	Срок выполнения
Внесение минеральных удобрений на озимые зерновые. Подвоз удобрений Внесение удобрений по ячменю.	МТЗ-80+СЗ-3,6 МТЗ-80+СЗ-3,6  ГАЗ-53  МТЗ-80+«Garmet» МТЗ-80+Silky		
Опрыскивание озимого ячменя против жужелицы. Подвоз воды.	МТЗ-80-ОП-2000 МТЗ-80+«ЖАКТО»  Т-150+МЖТ-10		
Выравнивание зяби	Т-150+КШУ-12 ДТ-75+КПС-4 «Case+«Лемкен»		
Предпосевная культивация	Т-150+КШУ-12 ДТ-75+КПС-4 «Case»+«Лемкен»		
Опрыскивание раундапом под подсолнечник. Подвоз воды.	МТЗ-80+«ЖАКТО»  Т-150+МЖТ-10		
Сев кукурузы, подсолнечника.	Т-70+СУПН-8 ДТ-75+СУПН-8 «Case»+«Моносем»		
Подвоз семян.	МТЗ-80+2ПТС-4		
Химпрополка озимых	МТЗ-80+«ЖАКТО»		
Боронование посевов кукурузы, подсолнечника.	МТЗ-80+9 борон МТЗ-80+8 борон		
Междурядная обработка кукурузы, подсолнечника.	МТЗ-80+КРН-5,6 МТЗ-80+КРН-5,6 МТЗ-80+КРН-5,6		
Химпрополка кукурузы. Подвоз воды.	МТЗ-80+«ЖАКТО»  Т-150+МЖТ-10		
Обработка озимых от вредителей и болезней.	МТЗ-80+«ЖАКТО»		

## Задание №1

### **Тема: Работа на пахотных агрегатах**

Цель занятия: закрепить умения по подготовке поля к вспашке, технологии вспашки, проверке качества работы, определению производительности, подготовке и комплектованию пахотных агрегатов к работе.

Оборудование: ДТ-75, ПЧ-4-35, заправочный инвентарь, линейки, сажень, набор инструмента.

### Инструкционная карта

Последовательность выполнения задания.	Технические условия и указания.
<p>1.Скомплектовать пахотный агрегат:</p> <p>2.Проверить готовность трактора:</p> <p>3.Проверить и подготовить, состояние лемехов, отвалов, предплужников:</p>	<p>составить агрегат для основной обработки почвы ДТ-75, ПЧ-4-35.</p> <p>провести внешний осмотр, проверить наличие воды, топлива, смазки, комплектность, крепление узлов и деталей, работу навесной системы</p> <p>на ровной площадке, проверить брусок на 2 см. толще глубины вспашке. Проверить состояние подшипников, опорного колеса и дискового ножа, при необходимости смазать. При необходимости смазать, проверить заточку лемехов дискового ножа, при необходимости заточить. Установить предплужник, чтобы носок лемеха предплужника стоял впереди носка лемеха основного корпуса на 25-30 см.</p> <p>В зависимости от глубины предплужник устанавливается по отверстиям в черенке предплужника, так чтобы глубина была на 10-12 см. при глубине пахоты 25 см (это 3-е отверстие сверху). Дисковый нож устанавливаются у последнего корпуса так, чтобы он находился на 10-15 мм в сторону поля, ось его должна располагаться по одной вертикали с носком предплужника на 20-30 мм. При подготовке агрегата для пахоты необходимо при запуске двигателя проверить гидравлическую систему путём подъёма и опускания плуга. Произвести разбивку поля (отбить загонки кратные ширине захвата агрегата, отбить разворот и полосы), провесить</p>

	<p>прямолинейность прохода, заметить свальные и завальные загонки, начать пахоту. Проверять прямолинейность хода, равномерность, заданную глубину вспашки и при необходимости отрегулировать, вертикальными тягами или опорным колесом.</p> <p>Свальные загонки пахутся по часовой стрелке, начиная с середины загонки, развальные против часовой стрелки начиная с края загонки начиная с края загонки. Чередуются на поле через одну. Глубина вспашки проверяются линейкой по последней борозде или на вспаханном участке, сбрасывая 25% на вспущенность почвы. Вспашка должна быть прямолинейная, слитная. Свальные гребни разделаны, в последнюю очередь пахутся разворотные полосы. Крошение должно быть хорошее.</p>
--	--

### **Инструктаж по техники безопасности и охране труда**

1. При заезде трактора к плугу, убедиться в безопасности, не производить подтяжку и регулировку на поднятом плуге. Не находиться под плугом и не садиться на раму во время работы.
2. Не очищать плуг на ходу, не садиться и не слезать с трактора во время работы.
3. Работать в подогнутой и заправленной одежде.

### **Контрольные вопросы**

1. Проверить ЕТО ДТ-75, запустить, проверить работу.
2. Подъехать и навесить ПЧ-4-35.
3. Отрегулировать плуг на глубину вспашки 25см.

### **ЗАДАНИЕ №2**

**Тема: Работа на агрегатах основной и предпосевной обработки почвы после кукурузы.**

**Цель занятия: Закрепить знания по технологии основной и предпосевной обработки почвы после кукурузы. Научить комплектовать агрегаты и**

готовить их к работе, подготавливать поле и проводить основную обработку почвы.

Оборудование: Т-150К, БДТ-7, сажень, набор инструмента, двухметровка, линейка, вешки, обтирочный материал, ГСМ, манометр.

### Инструкционная карта

Последовательность выполнения задания	Технические условия и указания.
<p>1 .Скомплектовать агрегат.</p> <p>2.Проверить готовность трактора.</p> <p>3.Проверить и подготовить БДТ-7</p> <p>4. Отвести агрегат на загон.</p> <p>5.Пустить агрегат в работу, при значительных изменениях нагрузки маневрировать передачами. При необходимости провести дополнительную регулировку.</p>	<p>Составить агрегат трактор Т-150Ки БДТ-7.</p> <p>Сделать внешний осмотр, проверить наличие воды, топлива, смазки, установить планку с серьгой.</p> <p>Проверить состояние рамы, все крепления болтовые, устранить все возможные подтекания гидроцилиндров, соединить гидрошланги с штуцерами гидросистемы трактора.</p> <p>Запустить двигатель, поднять борону в транспортное положение гидроцилиндрами: (два крайних цилиндра поднимают боковые секции), средний, (опуская ось колёс поднимает), поворачивает ось назад при этом опускаются опорные колеса, а рама поднимается.</p> <p>При первом проходе вести трактор прямолинейно. Направление движения по диагонали поля. Перекрытие проходом 30-50см. При поворотах агрегата на концах загона включает только один средний гидроцилиндр-подъём рамы, путем поворота колес. Два боковых цилиндра не включать. Угол атаки батарей можно устанавливать равным 12,15, 18 градусов. При угле атаки 18 градусов глубина будет максимальной: при двух, трехкратной обработке связных пластов, может достигать 20см. Угол изменяют перемещением стержней кронштейнов подшипников батарей в продолговатых отверстиях кронштейнов рамы. Глубина хода диско при обычной обработке 8-10см.</p>

### *Инструктаж по технике безопасности и охране труда*

1 .Нахождение в кабине трактора, а также на загоне лиц, не связанных с выполнением технологического процесса не допускаются.

2. Обслуживающий персонал должен иметь необходимые средства для очистки рабочих

органов.

3. Не допускается очистка дисков батарей на движущемся агрегате, а также производить

очистку или ремонт под поднятыми батареями.

### Задание №3

Работа на агрегатах для основной предпосевной почвы обработки почвы после кукурузы.

Цель задания: закрепить знания по технологии предпосевной обработки почвы. Научить учащихся комплектовать агрегаты и готовить их к работе.

Оборудование: К-701, культиватор Top Down, набор инструментов, ГСМ.

### Инструкционная карта

Последовательность выполнения задания	Технические условия и указания
1. Проверить готовность трактора	Запуск двигателя Перед тем как запустить двигатель необходимо провести следующие проверки: 1. Проверить наличие смазки во всех узлах и агрегатах трактора. Карта точек и интервалов находится у мастера. 2. Проверка уровня моторного масла, охлаждающие жидкости и трансмиссионного масла. 3. Проверить уровень топлива в баке. 4. Проверить топливную систему, систему охлаждения и двигатель на предмет утечки жидкости. 5. Слить конденсат и удалить остатки из отстойника и фильтра грубой очистки топлива. 6. Проверить давление в шинах и момент затяжки колесных гаек
2. Скомплектовать агрегат	Составить агрегат трактор К-701 + культиватор Top Down
3. Проверить и подготовить культиватор Top Down	Проверить все болтовые крепления, проверить гидросистему на все возможные подтекания, соединить гидрошланги культиватора с гидросистемой трактора
4. Перегнать агрегат на	Запустить двигатель, поднять в транспортное положение

<p>загон</p> <p>5. Пустить агрегат в работу, при значительных изменениях нагрузки маневрировать передачами. При необходимости провести дополнительную регулировку</p>	<p>культиватор гидроцилиндрами: два цилиндра поднимают боковые секции, два центральных гидроцилиндра на опорных колесах поднимают агрегат в вертикальное положение Проверить предохранительные замки на раме.</p> <p>С помощью клипс выставить агрегат горизонтально поверхности поля. На гидроцилиндрах опорных колес выставить глубину обработки (10-12 см). При первом проходе вести трактор прямолинейно, в начале поля ввести точку А (на GPRS), в конце поля ввести точку В. Направление движения по диагонали поля. Перекрытие проходом 10 - 15 см. При поворотах агрегата на концах загона включать только поднятия агрегата с помощью двух гидроцилиндров на опорных колесах. Глубина хода дисков с помощью передних гидроцилиндров с кабины трактора (8 -10 см). Следить за давлением гидросистемы культиватора (100 – 150 МПА).</p>
---	--

### **Техника безопасности и охрана труда**

1. Нахождение в кабине трактора, а также на загоне лиц, не связанных с выполнением технологического процесса не допускается.
2. Обслуживающий персонал должен иметь необходимые средства для очистки рабочих органов.
3. Не допускается очистка дисков и лап на движущемся агрегате, а также производить очистку или ремонт под поднятым агрегатом или рабочих секций.

### **Контрольные вопросы**

1. Как изменить глубину обработки дисками и глубокорыхлительными лапами?
2. Почему необходимо двукратное дискование?
3. Какие агротехнические требования предъявляются к культивации Top Down после уборки пропашных под посев озимых?

### **Задание №4**

Тема: Работа на агрегатах по приготовлению и внесению минеральных удобрений.

Цель задания: Научиться подготавливать и вносить удобрения механизированным способом.

Оборудование: Трактор МТЗ – 80, разбрасыватель удобрений Sulky, комплект инструмента, таблица настроек внесения удобрений.

### Инструкционная карта

Последовательность выполнения задания	Технические условия и указания
1. Проверить готовность трактора	<p>Проверить уровень сливных жидкостей, масло в двигателе и гидросистеме, жидкости в системе охлаждения, топлива.</p> <p>Подготовить навесное устройство трактора.</p>
2. Скомплектовать агрегат	<p>Проверить крепежные соединения разбрасывателя Sulky и навесить его на трактор, используя трехточечную систему.</p> <p>С помощью таблицы внесения минеральных удобрений установить норму внесения путем открытия или закрытия высевных окон на двух секциях.</p> <p>Соединить карданный вал с ВОМ трактора.</p>
3. Перегнать агрегат на загон.	<p>Запустить двигатель.</p> <p>Поднять с помощью навески в транспортное положение разбрасыватель Sulky.</p>
4. Агротехнические требования	<p>Неравномерность внесения удобрений не должно превышать 25%. Допускается перекрытие смежных проходов не более 6% от ширины захвата до ширины захвата агрегата. Время между разбрасыванием и задержкой удобрений не более 3-х часов. Не следует допускать поверхностного внесения удобрений, в осенне-зимний период.</p>
5. Подготовить поле к вынесению удобрений	<p>Произвести разметку поля. Провести линию 1-го прохода, на 0,5 ширины захвата от края поля. Освободить от посторонних предметов.</p>
6. Работа и контроль качества	<p>Лучше применять готовый способ с безпетлевым способом поворота, желательно двигаться по направлению к вспашке и боковом ветре. Определить равномерность посева удобрений по диагонали и визуально наличие огрехов за 2-3 прохода (и далее 2-3 раза за смену). В случае неравномерного посева удобрений отрегулировать разбрасывающие диски.</p>
7. Внесение удобрений на разворотных полосах.	<p>Подсчитать производительность агрегата и расход горючего.</p> <p>Заменить обработанную площадь, сравнить с картой.</p>

### Инструкция по ТБ и охране труда

1. Запрещается во время работы на МТА вести регулировки и ремонт узлов.
2. Запрещается находиться в зоне работы МТА.
3. Соблюдать правила личной гигиены при работе с удобрениями и химикатами.

#### Контрольные вопросы:

1. Какие бывают схемы и способы внесения удобрений?
2. Чем регулируется норма высева удобрений?
3. Требования к минеральным удобрениям при внесении?

#### Задание №5

Тема: Работа на комбайне для уборки кукурузы на зерно.

Цель занятия: Научить учащихся самостоятельно подготавливать зерноуборочный агрегат к работе и работе на нем. Закрепить знания по технологии уборки зерновых культур.

Оборудование: Вектор 410, жатка Power Stream комплект инструментов, схема движения.

#### Инструкционная карта

Последовательность выполнения задания.	Технические условия и указания к выполнению задания.
1. Очистительно – мочные операции	Очистить двигатель, сетку радиатора, сетку воздухозаборника; продуть воздушные фильтры двигателя и кабины.
2. Подготовка жатки, и комбайна к работе	Согласно карте смазки комбайна провести смазку деталей. Проверить натяжение цепей и ремней. Большинство натяжение ремней проверяется с помощью цилиндра. Убедиться в отсутствии масла, воды, топлива, электролита.
3. Запуск двигателя	Проверить уровень антифриза в радиаторе, масла в двигателе и гидравлике. Отрегулировать зазор измельчителя (перевести рычаг по часовой стрелке до упора). Проверить уровень смазки в редукторах жатки, уровень масла в ваннах для смазки цепей и звездочек.

4. Регулировочные работы	<p>Проверить включение молотилки и привода жатки, при необходимости отключить.</p> <p>Завести двигатель, проверить работу на холостом ходу.</p> <p>В процессе работы следить за давлением масла температурой охлаждающей жидкости, масла, показанием амперметра, работой световой и звуковой сигнализации</p>
5. Производительность и расход топлива.	<p>Из кабины комбайна выставить зазор подбарабанья (в зависимости от культуры при необходимости посмотреть в смотровое окно бункера и убедиться в том, что зерно не травмируется), скорость вращения вентилятора (если зерно неочищенное попадает в бункер добавить скорость вращения вентилятора), скорость вращения ротора.</p> <p>Отрегулировать решетный стан.</p>
6. Поставить агрегат на место стоянки и проверки ТО.	<p>С помощью бортового компьютера определить производительность комбайна, намолоченное зерно в центнерах, убранную площадь в гектарах, расход топлива.</p>

### **Инструктаж по ТБ и охране труда**

1. Проводить осмотр ЕТО и регулировки комбайна и жатки при заглушенном двигателе (кроме регулировки скорости вращения вентилятора, ротора).
2. Во время работы не вставать с сиденья комбайна.
3. При работе в поле должны отсутствовать посторонние.
4. При регулировки и осмотре жатки и наклонной камеры должен быть зафиксирован предохранитель на гидроцилиндрах наклонной камеры.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какие операции проводятся при ЕТО?
2. Какие основные регулировки проводятся?

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В.П. Гуляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91889> (дата обращения: 30.05.2019).
2. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c : учебное пособие для СПО / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 265 с. — ISBN 978-5-534-06883-2 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438972> (дата обращения: 30.05.2019).
3. Поливаев, О.И. Теория трактора и автомобиля : учебник / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2033-9 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72994> (дата обращения: 30.05.2019).