МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Аттестационная РАБОТА

«Базовое хозяйство для практической подготовки студентов: основные задачи, требования, обязанности исполнителей и студентов»

Слушатель педагогического

семинара ИжГСХА

Медведев В.Г.

Ижевск – 2005

**Оглавление**

Введение

Общие принципы построения инженерно-эксплуатационной сферы для базового хозяйства

Цель и задачи практики

Место практики

Организация практики

Заключение

Использованная литература

**Введение**

Инженерно-техническая сфера сельскохозяйственного производства – важнейший блок продовольственного комплекса страны. В ней занято почти 70 % всех работников отрасли.

Интеллектуальный ресурс инженерно-технической сферы является стратегическим и приоритетным фактором эффективности сельскохозяйственного производства, прежде всего, в связи с ее высокой капиталоемкостью: стоимость оптимального парка машин оценивается более чем в 1 трлн. рублей. Кроме того, производственная и социально-бытовая сферы сельского хозяйства потребляют ежегодно до 78 млн. т усл. т энергоресурсов, в том числе 15,6 млн. т моторного топлива и плюс 5 % от моторного топлива масел. Это все формируют до 60 % издержек на конечную продукцию. Поэтому для сельского хозяйства ресурсосберегающая стратегия имеет жизненное значение, как основа обеспечения конкурентоспособности аграрной отрасли экономики.

Основными блоками инженерно-технической сферы и службы являются системы: технологий, машин, поддержания работоспособности машин (система ремонта), энергетического обеспечения аграрного производства и объединяющая их система использования техники. Для выбора базы производственной практики должно быть хозяйство располагающее достаточно полной структурой инженерно-технической службы. Неслучайно приоритет знаний в использовании техники отдается при подготовке кадров инженеров-механиков для сельского хозяйства. Курс «Эксплуатация машинно-тракторного парка» (ЭМТП) по специальности 311300 остается профилирующим.

Для того, чтобы студент глубоко ознакомился с системой использования машин должен ознакомиться с решением следующих проблем:

Первая – экономическая, состоящая из трех частей формирования корпуса механизаторов, производителей основной продукции, введение новых мер повышения производительности труда, новых методов технологий работ и переподготовки кадров. Оптимизация издержек, связанных с эксплуатацией техники. Создание системы обоснования парка машин.

Вторая – техническая, включающая в себя три раздела: подготовка агрегата к выполнению технологического процесса, система контроля качества; использование агрегатов в течение сезона для достижения оптимальной годовой загрузки и прибыли; выбор и освоение ресурсосберегающих технологий производства продукции. Технологические меры позволяют снизить на 30-35 % стоимость парка машин.

Третья – техническая, связанная с эффективным поддержанием работоспособности машин, их ремонтом и техническим обслуживанием в процессе выполнения с/х работ.

Четвертая – организационная, направленная на формирование и эффективную деятельность системы сервисных структур и альтернативных предприятий товарного производства на высокоиндустриальной основе. Организационный раздел должен быть базовым при формировании новых типов индустриальных товаропроизводителей, например, машинно-технологических станций (МТС) и других структур, занимающих особое место в условиях острого дефицита техники на селе. Таким образом, в новых условиях система, использования техники должна стать научной базой эффективного агроинженерного менеджмента, а в комплексе с научной системой восполнения и обоснования машинно-тракторного парка сформировать наукоемкую инженерно-техническую маркетинговую политику.

Учитывая выше описанное можно уверенно сказать о важности подбора для практики базовых хозяйств с развитой сельскохозяйственной структурой, где студент может самостоятельно почерпнуть дополнительные производственные навыки своей будущей работы.

**Общие принципы построения инженерно-эксплуатационной сферы для базового хозяйства**

Эффективность использования техники в сельском хозяйстве во многом зависит от уровня организации инженерно-технической системы. В инженерно-техническую систему по функциональному назначению входят производственные, сервисные и управляющие структуры отрасли.

В сложившихся условиях играет особую роль и приобретает значение уровень организации технического сервиса и инженерно-технического обеспечения на хозяйственном и районном производственном уровнях. Наибольшую актуальность приобретает поиск новых форм организации эффективного использования оставшейся и вновь приобретаемой сельскохозяйственной техники. В сфере использования, к примеру, - это создание и укрепление машинно-технологических станции (МТС) со своей инженерно-технической службой. МТС могут быть отличной базой для прохождения практики студентами 4 курса факультета Механизации с/х и всех специальностей как автотранспортников сельского хозяйства, будущих инженеров по техническому обслуживанию и диагностике МТП (машинно-тракторного парка), где будет внедряться поэтапная реализация фирменной системы технического сервиса в новых условиях.

Коллективные хозяйства, за немногим исключением, за «перестроечный» период не смогли глубоко модернизировать и укрепить организационные структуры своих инженерных служб. К сожалению, во многих хозяйствах, приемы и методы работы инженерных подразделений и специалистов хозяйств остаются такими же, какими они были до реформы. Так рекомендуемое нами для базового хозяйства учебно-опытное хозяйство «Июльское», имея не очень плохие показатели, практически не имеет инженерно-технической службы, и стало не пригодным для прохождения инженерной ремонтно-эксплуатационной практики.

При построении оптимальной производственной и управляющей структур использования техники следует, прежде всего, учитывать усложнившееся положение с обеспеченностью хозяйств инженерно-техническими специалистами и механизаторами, а учхоз страдает отсутствием опытных инженеров и нехваткой хороших механизаторских кадров. Ремонт и эксплуатация техники в учхозе вернулась назад на 20-25 лет. Техника отдана на совесть механизаторов.

Наши исследования, поездки по районам республики показали, что выбирать базовые хозяйства нужно там, где инженерные службы всех производственных уровней строят свою работу только на принципах специализации труда каждого инженерно-технического работника, конкретизация его функций и материального стимулирования за высокие показатели в использовании и обслуживании техники. На всех производственных уровнях в соответствии с наличием механизированных технологических процессов в АПК должны быть созданы соответствующие инженерные структуры, обеспечивающие эффективную работу средств механизации. Все службы должны иметь понятия о сервисной структуре и знать связь с сельскими товаропроизводителями машин.

В коллективных хозяйствах, которые подбираются для практики, инженерная служба должна состоять из двух блоков.

Главный из них – производственные первичные подразделения отделений, бригад, обеспечивающие непосредственно выполнение технологических процессов производства с/х продукции и связанные с использованием полевых и стационарных агрегатов, машин.

Второй блок – участки производственного и социально-бытового сервиса, обеспечивающие работоспособность первичных трудовых коллективов. Эти блоки инженерной службы, как правило, размещаются на центральной усадьбе хозяйств и в периферийных населенных пунктах предприятия.

Функционально они выполняют разнообразные процессы: механизированные работы с использованием МТП в полеводстве, животноводстве, различные виды грузоперевозок, техническое обслуживание и ремонт машин; обслуживание оборудования в сфере переработки сельхозпродукции материально-техническое снабжение собственных производственных нужд; эксплуатацию и поддержание на необходимом уровне работоспособности энергетического оборудования; работу по маркетингу и мониторингу в сфере технического сервиса, которая находится в хозяйствах в особо слабом состоянии. Для выполнения этих процессов и направлений производственной деятельности хозяйство должно иметь соответствующий состав специализированных подразделений инженерной службы. Примерный состав выполняемых технологических процессов инженерной службой можно представить в виде схемы 1.

Схема обосновывает подход к организации инженерной службы в сельхозпредприятиях и отражает сущность технологических процессов современного предприятия. Многолетняя практика показывает, что только четкая система инженерно-технического обеспечения на центральной усадьбе и в бригадах и отделениях способствует устойчиво поддерживать высокую надежность современного МТП. Если обеспечение и контроль работы проводится одним лицом – инженером, а службы нет, то практикант-студент не может найти документы по анализу работы МТП, по сервису и их не бывает у главного инженера, нет плана работы, документы не оформляются, не фиксируются, проконтролировать правильность принятого решения невозможно.

Процессы

1. Обоснование рационального состава машин и оборудования
2. Организация рациональных приемов и методов работы техники, ее технологические настройки и регулировки

Подразделения (специалисты) - исполнители процессов

Организация использования МТП

По маркетингу и мониторингу сервисных работ

По использованию машинно-тракторного парка

По использованию транспортных средств

Плановые ТО, диагностика, хранение машин и устранение неисправностей

Плановые текущие и капитальные ремонты машин, устранение сложных неисправностей

Приобретение техники, оборудования, запасных частей, ремонтно-эксплуатационных материалов

По организации диагностики, ТО и ремонта машин

Поддержание МТП в исправном состоянии

Диагностирование

Техническое обслуживание

Текущие и капитальные ремонты

Хранение

Материально-техническое снабжение

По материально-техническому снабжению

Своевременное выполнение механизированных работ с минимальными трудовыми, энергетическими и денежными затратами

Основная цель инженерно-технической службы хозяйства

Схема 1 - Основной состав выполняемых технологических процессов

Выполнить, к примеру, механизированные работы на высоком агроуровне, т.е. с наилучшими технико-экономическими показателями, могут только работники высокой квалификации, работающие по интуиции и опыту. Они работают без решений вопросов агронома, экономиста и инженера. Все остальные звенья механизаторов даже не могут понять, для чего делается тот или иной процесс. Выполняется небрежно и, как правило, на 50-60 % неверно. Поэтому планирование обеспечения, сервиса по обслуживанию, контроль выполнения должны лечь в основу работы инженерной службы, с разъяснением принятых решений, для каждого подразделения.

В этом случае облегчается вникание практиканта в производственный процесс. Практикант начинает понимать, какие звенья инженерной службы выполняют ту или иную работу в организации производства. Студента мы должны направлять в такие хозяйства, где имеется полная или частичная инженерная служба, где он должен отработать ими отдублировать работу, чтобы решить общую поставленную задачу управления машинно-тракторным парком.

Немыслимо думать, что если хозяйство располагает инженерно-технической службой, то можно решить вопросы энергетики, хорошего использования МТП и экономически оправданного. Кроме инженерной службы в хозяйстве должна быть материально-техническая база. Состав материально-технической базы хозяйства на центральной усадьбе и в его производственных подразделениях играет определяющую роль в деятельности инженерной службы. Смотри схему 2.

Материально-техническая база включает, кроме производственных процессов, ремонтные мастерские, автогаражи, машинные дворы, склады хранения запасных частей и нефтепродуктов с заправочными постами. Поддержание материально-технической базы на высоком уровне является главной заботой инженерно-технических специалистов. Часто возникают большие трудности в заключении договоров хозяйствами на прохождение ремонтно-эксплуатационной практики. Зная свою слабую базу и слабую организационную инженерную структуру, они принимают наших студентов 4 курса только трактористами, комбайнерами, а это практика 3 курса. На 4 курсе студент должен работать инженером или дублером, он должен ознакомиться с работой руководителей инженерного подразделения, с организацией производственного процесса.

Следует считать, что приобретение новой техники – это только частичное решение вопроса, связанного с энергонасыщенностью производства. Через 2-3 года дорогая новая техника потребует ремонта, выполнить который качественно невозможно без наличия необходимой ремонтно-обслуживающей базы.

Заправочный пост

КПП с диспетчерской

Автопрофилакторий

Мастерская для ремонта техники с постом ТО и складом

Передвижные авторемонтные мастерские и агрегаты ТО

Машинные дворы с ПТО производственных подразделений

Склады, эстакады, навесы, площадки для хранения оборудования и материалов

Разгрузочная площадка с краном

Склад хранения ГСМ

Ангары, навесы, гаражи, площадки

Производственные технологические

участки

Передвижная столовая

Ангары, навесы, гаражи, площадки

Передвижные вагончики для отдыха механизаторов

Мобильный заправщик ГСМ и водой

Использование МТП

Стационарный ПТО

машин животноводства

Передвижная авторемонтная мастерская

Ремонтные посты на животноводческих фермах

Технического обслуживания и ремонта

Стационарный ПТО

Передвижная авторемонтная мастерская

Машинные дворы с ПТО производственных подразделений

Рабочая комната в конторе хозяйства

Мобильная мониторинговая лаборатория

Использования автотранспорта

Маркетинга и мониторинга

Эксплуатации электрооборудования и перерабатывающих предприятий

Снабжения

Эксплуатации машин и оборудования в животноводстве

Схема 2 - Материально-техническая база инженерной службы коллективного хозяйства

Отсутствие средств командировочных, суточных, места проживания студентов, отсутствие возможности нахождения преподавателя в хозяйстве, низкая зарплата – все это приводит к тому, что студента распределяем по месту жительства родителей, а не в базовые хозяйства. Закрываем глаза и пишем студенту, что был в базовом хозяйстве. После такой практики четверокурсник четко определяет, что делать в этом хозяйстве ему нечего. Нет инженерной структуры или она развалена, нет соответствующих служб, нет зарплаты, нет социальных возможностей: нет больницы, жилья, аптеки, школы. Он получает диплом и застревает в городе или ищет работу у нефтяников, строителей, автодорожный строителей и наконец леспромхозах и самое худшее устраивается в малые городские фирмы менеджером, в милицию, ГАИ или частным телохранителем, сторожем или шофером. Таким образом, мы выпустили специалиста с/х, заранее зная, что он едва ли будет работником с/х производства, за исключением договорников целевого направления, которые через 1-2 года также исчезают из слабого хозяйства, так как низкая заработная плата, плохие социальные условия.

Как же быть? Получается, что Академия выпускает не тех специалистов, которые нужны в данный момент и условия их жизни на селе находятся гораздо худшим состоянии, чем специалистов, работающих в других отраслях. Таким образом, отток работников из деревень и сел стал необходимостью. Это результат не совсем верной политики в с/х.

Начиная с 50-х годов прошлого столетия, продовольственный комплекс России систематически отставал от индустриально-аграрных стран. И причина в главном – все методы проектирования МТП и его использования основывались, как правило, на количественных факторах интенсификации: ввод в оборот новых земель (освоение целины), построение могучего сельхозмашиностроения, производившего ненадежные и низко производительные машины больше, чем все развитые капстраны; мобилизация по директивам партии трудовых ресурсов городов для обслуживания с/х предприятий (МТС, колхозы, совхозы); невнимание к технологическим преобразованиям на селе и техническому уровню самих машин. В результате к новому XXI веку сельское хозяйство России пришло с самыми низкими среди развитых стран показателями производительности труда в агропромышленном комплексе, и как следует, с кадрами, слабо подготовленными для производства конкурентного продовольствия. Например, в сравнении с сельским хозяйством Канады, которая ведет производство в тепловом поясе в аналогичных с Россией условиях и в одинаковых агроландшафтах, производительность труда отечественного с/х работника в 10-12 раз ниже, а заработная плата в 40-50 раз меньше, чем у канадского фермера. Как отмечалось уже выше – этот главный социально-экономический фактор в сочетании с более тяжелыми условиями труда не может стимулировать квалифицированный труд в российском селе.

Даже приблизиться к странам развитым по уровню конкурентоспособности России не удается. Здесь государством должны разрабатываться и реализовываться стратегические, долговременные дотации, проектировки, программы и инвестиции.

Россия стала самой трудно напряженной страной в мире в группе аналогичных государств. В сельском хозяйстве России преобразования видятся только в росте производительности труда на селе. А это без ученых, без специалистов высокого класса, без их дополнительной поддержки на селе, ничего сделать невозможно.

Давайте посмотрим все же результаты работы Канады. Канада имеет стабильную урожайность 27-30 ц/га или почти в 2 раза выше, чем в России. Непосредственно производством с/х продукции в Канаде занято 0,67 млн. работников, или около 4 % всех занятых в стране. Почти 70 % из них имеют высокую квалификацию.

В России из 8,1 млн. с/х работников непосредственно производством продукции занято около 6 млн. человек. По данным Минтруда России, к квалифицированным работником можно отнести только 5 % занятых в экономике. Таким образом, правомочна цель для российского с/х сократить численность занятых в производстве до 4 % или до 5 % от всех работающих в стране, как в западной Европе. Следует принять в качестве стратегического сценария развития с/х России две версии: первая (канадская) – ограничивает численность производственных работников с/х до 2,5 млн. человек (4 % от занятых в стране), вторая (европейская) – до 3 млн. (5 % занятых в стране). Прогнозируется, что площадь пашни в обороте составит около 120 млн. га, размещенной примерно в 30 тыс. хозяйств различных форм собственности и в различных ландшафтах.

Хозяйства не могут сами закупать технику, которую нужно. Дотации малы, не все могут получить. Возникли проблемы с образованием МТС (машинно-технические станции) нужны инвестиции и меры по укреплению специалистов на селе.

Формирование системы МТС подняло две жгучие проблемы сегодняшнего АПК. Первая – есть ли потребитель производственно-машинных услуг на сем если да, то вторая – на какой технике выполнять эти услуги.

Чтобы ответить на главный – первый вопрос, достаточно проанализировать деятельность различных с/х предприятий. По результативности производственной деятельности можно выделить три группы производителей продукции.

Первая группа – с/х предприятия, которые удачно адаптировались к текущим условиям производства, рынку и без государственной поддержки хозяйствуют рентабельно, экономически стабильны, находятся собственные средства на поддержание технической базы, инженерной службы, технологической производительности и внедрения новой технологии, их, к сожалению, по России не более 15-25 %. В данный момент мы пытаемся попасть на практику в эти хозяйства, но, к сожалению, в Удмуртии их мало и составляют около 5-6 %.

Вторая группа – наиболее многочисленная группа с/х предприятий (около 70-80 %) экономически низко рентабельная или убыточная, не имеет собственных средств для пополнения парка машин и расчетов по кредитом. Они наиболее сильно испытывают дефицит техники, как следствие, недопустимо упрощены технологии производства и уже выведено из землепользования более 30 млн. га пашни по стране, в ряде хозяйств ликвидировано даже животноводство. По республике ряд деревень безработных – хозяйства ликвидированы, люди брошены на произвол судьбы, стали безработными. В этих слабых хозяйствах мы уже третий год проходим практику, не хватает сильных базовых хозяйств.

Третья группы – частичные хозяйства (крестьянские, личные подсобные хозяйства, фермерские и т.д.), которые в массе своей не пользуются энергонасыщенной техникой, а ограничиваются применением малогабаритных технических средств – мотоблоки, мотомашины, мини тракторы. Здесь проходят практику до 1-2 % студентов Мехфака.

Главным потребителем услуг МТС стали вторая и третья группы с/х предприятий. В будущем можно организовать практику и в МТС, но пока они в Республике слабы.

Стратегия развития сельского хозяйства связана с техникой нового поколения, которая должна отличаться резким повышением единичной мощности двигателей тракторов и комбайнов как главных факторов формирования годовой выработки сельскохозяйственных агрегатов. В соответствии с директивами Минсельхоза России, который одобрил выводы ученых о необходимости увеличения мощностей основных машин при проектировании приоритетных типов техники, тракторы в будущем будут иметь следующие мощностные характеристики:

- семейство тяжелых машин (тягового класса 6-8 т) мощностью двигателя 420-450 л.с. предназначена для степных зон страны. На их долю в парозерновых севооборотах придется до 50-60 % объема всех работ. Возможность адаптации трактора к колесно-гусеничному движителю расширит его применение на почвах с невысокой несущей способностью.

- семейство тракторов (тягового класса 4-3 т) мощностью 220-240 л.с. позволит на 30-40 % увеличить производительность на различных операциях, в том числе и при выращивании пропашных культур, как картофеля, кукурузы на сенаж, сахарной свеклы, кормовой свеклы и др.

Будет повышен уровень парка отечественных тракторов за счет широкомасштабного введения машин тягового класса 2 т с мощностью 130-150 л.с. они на много производительнее, заменят на многих операциях трактор МТЗ-80, оставив на него внутри ферм работы в кормопроизводстве.

Существенный рост годовой выработки ожидается на новом типаже зерно и кормоуборочных комбайнов. Увеличение мощности двигателей комбайнов на 30-40 %, позволит ускорить уборку культур уменьшенным числом комбайнов.

Введение в с/х производство энергетических средств нового поколения позволит существенно уменьшить потребность в кадрах при освоении наукоемких технологий производства. Высокие параметры нового поколения машин позволят резко уменьшить количественно перспективный парк машин (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Парк энергетических машин нового, четвертого поколения для России (прогноз)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Число, тыс. шт. | | |
| Версия 1 | Версия 2 | 1990 г. (фактически) |
| Трактор:  тяжелых тяговых классов 6-8 (модификации колесный, гусеничный)  средний тип тяговых классов 3-4 (модификации колесный, гусеничный)  легкий тягового класса 2  тягового класса 1,4  Весь тракторный парк  Зерноуборочный комбайн тяговых классов:  5-6  9  12 и более  Весь парк комбайнов  Прогнозируемая потребность хозяйства в механизаторах, тыс. чел.:  всего  привлекаемых сельским хозяйством из сферы услуг | 120  300  330  150  900  60  90  60  210  около 750  около 240 | 150  450  390  18  1170  90  120  60  270  около 930  около 240 | 1510  480  более 2000  до 500 |

Расчеты показывают, что с освоением изложенной стратегии производстве зерновых культур может составить на 1 человека:

версия 1 – 648 т/корм. Ед., или 842 тыс. руб.

версия 2 – 573 т/корм. Ед., или 667 тыс. руб.

Таким образом, основание техники нового поколения позволяет количественно сократить парк основных машин в 1,35-1,45 раза, численность механизаторов в с/х уменьшить с 2000-2200 тыс. до 750-930 тыс. человек, а для руководства нужны хорошо подготовленные кадры инженеров.

Перспективы развития МТП показывают, способны будут закупать технику первая группа с/х предприятий, МТС на что мы должны рассчитывать, как на перспективные базовые хозяйства для прохождения ремонтно-эксплуатационной практики 4 курса Мехфака, да и любой производственной практики. Учитывая перспективу развития сельского хозяйства можно предложить для практики усредненное хозяйство (назовем его виртуальным) см. таблицу 2.

Таблица 2 - Параметры виртуального хозяйства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Параметр, наименование | Значение |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Площадь пашни, га | 4000 |
| 2 | Структура использования:  пар, % (га)  зерновые, % (га)  кормовые, % (га)  в том числе многолетние травы, га  прочие (картофель, сахарная свекла, овощи и т.д.), % (га) | 10 (400)  50 (2000)  30 (1200)  600  10 (400) |
| 3 | Технологии, га  нормальные (средняя урожайность, т/корм. ед./га)  интенсивные (средняя урожайность, т./корм. ед./га)  высокая (средняя урожайность, т./корм. ед./га) | 1300 (1,5-2)  1300 (3,5-4)  1300 (4,5-5) |
| 4 | Удельная работонапряженность технологий, эт. га:  Зерновые, кормовые на 1 га посева:  нормальные  интенсивные  высокие  Обработка пара на 1 физ. га  Многолетние травы на 1 га | 2,5-3  3,5-4  4,5-5  2  1,5 |
| 5 | Годовой объем работ в парозернокормовых севооборотах, эт. га  В том числе технологии:  нормальные  интенсивные  высокие | 12200  2600  3460  4330 |

Для такого усредненного хозяйства должен быть следующий состав мобильных энергетических средств на перспективу см. таблицу 3.

Таблица 3 - Качественный и количественный состав мобильных энергетических средств хозяйства на перспективу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Параметр, наименование | Значение | |
| 1 | 2 | 3 | |
| 1  1.1 | *Производство зерна и кормов*  Удельная годовая выработка на 1 л.с. мощности двигателя трактора, эт. га  версия 1  версия 2 | 5,3  4,3 | |
| 1.2  1.3  1.3.1  1.3.2  1.3.3  1.4  1.5  1.5.1  1.5.2 | Суммарная модность двигателей тракторов для парозернокормовых севооборотов хозяйства, л.с.:  версия 1  версия 2  Потребность (по п. 1.2) в тракторах:  Тяжелый тип (тяговые классы 6-8) мощностью до 450 л.с. (масса до 15-16 т)  Средний тип (тяговые классы 3-4) мощностью 220 л.с. и более (масса до 7-8 т):  версия 1  версия 2  Легкий тип (тяговые классы до 2) мощностью до 130 л.с. и более (масса до 4 т):  версия 1  версия 2  Суммарная мощность тракторов нового поколения, л.с.:  версия 1  версия 2  Потребность в зерноуборочных комбайнах при сложившейся выработке:  Комбайн легкого типа (класса 5-6 кг/с) для нормальных технологий мощностью до 240 л.с.:  версия 1  версия 2  Комбайн среднего типа (класс 9 кг/с) для интенсивных технологий мощностью до 240 л.с.:  версия 1  версия 2 | 2302  2837  2  5  7  3  4  23900  2872  2  3  2-3  4 | |
| 1.5.3  1.5.4  1.5.5  1.6 | Комбайн тяжелого типа (классы 12 кг/с и более) для высоких технологий мощностью до 3500 л.с.:  версия 1  версия 2  Всего комбайнов для уборки 2000 га:  версия 1  версия 2  В том числе:  собственность хозяйства  привлекаются из сферы услуг  Потребность хозяйства в комбайнерах  Средняя нагрузка на механизатора в зернокормовом производстве, га:  версия 1  версия 2 | | 1-2  2  7  9  5-6  2-3  5-6  240  190 |
| 2  2.1  2.2 | *Производство прочих культур*  Объем работ при производстве прочих культур,  всего, га  В том числе:  картофель  сахарная свекла  овощи  лен  услуги ЛПХ (личные подсобные хозяйства) и др.  Потребная мощность трактора для выполнения комплекса работ, л.с.:  на 1 га:  версия 1 | | 400  100  100  70  30  100  4 |
| 2.3  2.3.1  2.3.2  2.4  2.5 | версия 2  в севооборотах:  версия 1  версия 2  Потребность в тракторах для производства прочих культур  Трактор среднего типа:  версия 1  версия 2  Трактор легкого типа:  версия 1  версия 2  Всего тракторов  Средняя нагрузка на механизатора, га:  версия 1  версия 2 | | 5  1600  2000  4  5  5  6  9/11  43  36 |
| 3  3.1 | *Потребность отраслей животноводства в тракторах*  Трактор (тягового класса 1,4) мощностью 80 л.с., всего | | 5-6 |
| 4  4.1 | *Резервирование тракторов в хозяйстве или привлечение их из сферы услуг (до 20 % к потребности)*  Всего по типам и версия:  тяжелый  средний  легкий | | 2/3  2/3  1-2/1-2 |
| 5 | *Общая потребность хозяйства в тракторах:*  версия 1  версия 2 | | 30  38 |
| 6  6.1  6.2 | *Потребность хозяйства в производственных работниках*  Версия 1  В том числе:  менеджеров (10 %)  машинистов растениеводства (40 %)  Из них занято:  в парозернокормовых севооборотах  при производстве прочих культур  рабочих в животноводстве (60 %)  Версия 2  В том числе:  менеджеров (10 %)  машинистов растениеводства (40 %)  Из них занято:  в парозернокормовых севооборотах  рабочих в животноводстве (60 %) | | 66  6  24  15  9  36  83  8  30  19  45 |

Анализирую (источники [17, 11, 23]) все выше приведенное можно рекомендовать ремонтно-эксплуатационную практику в базовых хозяйствах первой группы, в развивающихся хозяйствах второй группы, частично. В сфере обслуживания с/х предприятий в МТС, ремонтные заводы специализированные, РТП (бывшие подразделения сельхозтехники) при наличии достаточной инженерно-технической службы и технической базы. При выборе базового хозяйства нужно ориентироваться на усредненное виртуальное хозяйство предложенное выше.

**Цель и задачи практики**

Цель производственной практики – закрепление теоретических знаний студентов и приобретение производственного опыта путем личного участия в сельскохозяйственном производстве.

Задачи практики:

1. Изучение опыта и приобретение практических навыков в организации рационального использования и технического обслуживания машинно-тракторного парка, а также в технологии и комплексной механизации производственных процессов в полеводстве и животноводстве.
2. Ознакомление с производственно-финансовой деятельностью хозяйства, углубление экономических знаний в бизнеспланировании, оперативного руководства, учета и анализа эффективности использования техники.
3. Изучение передового опыта и развитие у студентов инициативы и творческого подхода к решению инженерно-технических и экономических задач в с/х производстве.
4. Непосредственное участие в механизации процессов полеводства, животноводства, транспортирования, погрузочно-разгрузочных работ и т.д.

а) непосредственное участие в организации выполнения с/х процессов, планирования и проведения технического обслуживания МТП, ремонта машин, хранения машин.

б) участие во внедрении новой техники, технологии процессов с/х производства в хозяйстве.

в) участие во внедрении передового опыта в области производственной и технической эксплуатации МТП, побыть в роли менеджера, ознакомиться с маркетингом и сервисным обслуживанием на предприятии.

**Место практики**

Местом прохождения практики могут служит хозяйства (отделения, бригады) МТС, ремзаводы, которые имеют возможность принять практикантов на штатную должность или дублерами и обеспечить квалифицированное руководство ими, являясь базовым хозяйством по практике.

Рабочее место практиканта

В соответствии с задачами производственной практики студент обязан отработать на штатной должности механика или помощника механика отделения, бригады или помощника бригадира тракторной или комплексной бригады, мастера-наладчика по техническому обслуживанию. В случае отсутствия штанных должностей, студент работает дублером по штатным должностям: инженера, механика, бригадира, зав. мастерскими, заведующего гаражом, инженера по эксплуатации МТП, менеджера хозяйства.

**Организация практики**

1. Для прохождения практики студенты направляются на передовые предприятия или выбранные базовые хозяйства Академии, рекомендованные МСХ Республики. Практикантов назначают на рабочее должностное место приказом по предприятию на период практики или дублером по должностям: инженера, механика, бригадира бригады, зав. гаражом, зав. мастерскими. В исключительных случаях практиканту может предоставляться место мастера-наладчика, комбайнера на короткий срок 5-10 дней, уборочного периода.
2. Студент-практикант обязан соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные на данном предприятии, знать и соблюдать правила техники безопасности, обязанности инженерно-технического состава и быть дисциплинированным членом производственного коллектив.
3. Проверку практики и руководство осуществляют: преподаватели кафедр Академии. Производственное организационно-техническое руководство от хозяйства, назначается руководитель от производственного предприятия или от управления района, на весь срок практики. Руководитель практики от предприятия за свой труд оплачивается в размере двух месячных окладов по согласованию с Академией или МСХ Удмуртии, за период 8-недельной практики. Практикант и руководители от Академии получают командировочные, проезд и суточные.
4. В хозяйстве студентов инструктируют руководство и специалисты предприятия, они распределяют прибывших по рабочим местам. Студенты также получают инструктаж по технике безопасности и приступают к работе, согласно приказу по хозяйству.
5. Специалист, руководитель практикой от хозяйства систематически (раз в неделю) проверяет ведение и заполнение дневников и составление отчетов каждым студентом-практикантом. После окончания практики дневник и отчет заверяет предприятие.
6. На каждого студента предприятие представляет в Академию заверенную характеристику с оценкой его работы в период практики. Обязательна печать.
7. Руководитель практики от предприятия с первого дня знакомит практиканта с инженерно-технической службой и базой хозяйства. Помогает собрать данные для дальнейшей учебы практиканта в ВУЗе. Материалы для курсового и дипломного проекта. Определяют слабые и сильные стороны хозяйства, определяют основные изменения в структуре и базе инженерной службы. Руководитель может дать, что нужно разработать в технологии использования МТП, ремонта машин.

**Заключение**

1. Рассматривая материалы для обоснования базового хозяйства для производственной практики студентов нашей Академии, мы пришли к выводу, что этот вопрос должен быть решен методической комиссией Академии и согласован с МСХ Удмуртии.
2. Выбор и обоснование базовых хозяйств практики на всех факультетах практически не решен и требует обоснования базовых хозяйств по единой методике, с решением материального обеспечения, как студентов, так и руководителей практики.
3. Требуется доказать МСХ Удмуртии о необходимости финансирования базовых хозяйств, в частности руководителей практики от хозяйств. Опыт практики за рубежом показывает, что все базовые хозяйства за практиканта получают дотацию в раз 500-550 долларов.
4. Базовые хозяйства должны принимать не более 2-3 практикантов. Больше не нужно в наших условиях. Эти практиканты должны быть в разных подразделениях хозяйства или в разных отраслях хозяйства (Растениеводство, животноводство, ремонт и обслуживание МТП).
5. Выбор базового хозяйства должен производиться обдуманно на основании анализа хозяйственной деятельности предприятия, а на будущее ориентироваться на усредненные (виртуальные) хозяйства.

**Использованная литература**

1. Свирщевский Б.С. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Гос. из. с/х лит-ры, 1958. – 660 с.
2. Бершинский Ю.И., Горячев Ю.О. Оптимизация состава МТП с использованием целочисленного линейного программирования. – Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства», 1999 - № 1, 23-26 с.
3. Пакет программ линейной оптимизации (ДИСО/ПК-ЛП). – М.: ВЦ АН СССР, 1988. – 61 с.
4. Оценка эффективности использования зарубежной техники в сельском хозяйстве России. – М.: ВНИИЭСХ, 2001. – 26 с.
5. Концепция развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства России на 1995 г. и на период до 2000 г. – Москва, 1992. – 185 с.
6. Завалишин Ф.С. Основы теории механизированных процессов в растениеводства. – М.: Колос, 1973.
7. Федеральный регистр «Технология производства продукции растениеводства». – М.: Информагротех, 1999.
8. Краснощеков Н.В. и др. Федеральная целевая программа стабилизации и развития инженерно-технической сферы АПК России на 2000-2005 г. – М.: Информагротех, 1999.
9. Липкович Э.И. Агафонов Н.И. и др. Инженерно-техническая служба в АПК (состояние и перспективы). – Зерноград: ВНИПТИМЭСХ, 1996. – 35 с.
10. Агафонов Н.И., Ковалев Ю.А. Опыт организации инженерной службы в хозяйстве. – М.: Россельхозиздат, 1978. – 64 с.
11. Краснощеков Н.В. Основные научные положения технической политики В АПК. – Журнал «Техника в с/х», 1993 , № 3.
12. Агроинженеринг и пути его развития. – Ж. «Техника в с/х», 1994, № 2.
13. «Как разработать бизнес-план». Методическое пособие. – М., 1995.
14. Жидков Е.В. Анализ источников финансирования деятельности предприятия инженерно-технической системы АПК. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2001. – 47 с.
15. Анализ инвестиционных проектов и менеджмент. – С.-П., 1995.
16. Основные направления стратегии социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа Российской Федерации на период до 2015 г. – С.-П., 2002. – 270 с.
17. Агропромышленный комплекс России. Минсельхоз России. – М.:, 2002 – 472 с.
18. Медведев В.Г. и др. «Расчет состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия». Методические указания по выполнению курсового проекта. – Ижевск, 2004. – 70 с.
19. Медведев В.Г., Храмешин А.В., Храмешина А.В. «Оптимизация производственных процессов». Методическое указание. – Ижевск: РИО ИжГСХА, 2004. – 85 с.
20. Медведев В.Г. и др. Программа производственной ремонтно-эксплуатационной практики 4 курса факультета механизации с/х (специальность 311300). – Ижевск: ИжГСХА, 2002.
21. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. – М., 1995.
22. Справочник инженера-механика с/х производства. Часть I и часть II. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2003. I ч. – 339 с., II ч. – 362 с.
23. Система машин для комплексной механизации с/х производства (часть I Растениеводство). – М., 1988. – 958 с.
24. Черноиванов В.И., А.Э Северный, М.Е. Кричевский и др. Проблемы технического сервиса в АПК России. – М.: ГОСНИТИ, 2000. – 810 с.