

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет высшего образования

ОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по учебной практике
**Б2.В.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (технологическая практика по техническому сервису)**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии
Выпускающее подразделение ОП	кафедра агрономии и агроинженерии
Разработчик РПУД, уч. степень, уч. звание	к.т.н. В.С. Коваль

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по подготовке по направлению 35.03.06. Агроинженерия (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1172.

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования

Цель практики: формирование у бакалавров общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами работы в коллективе, приобретение производственного опыта путем личного участия в работе предприятий АПК по производству, хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции; приобретение практических навыков по монтажу, эксплуатации, технологии и организации ремонта энергетического и технологического оборудования в хозяйствах и ремонтных предприятиях АПК, по техническому обслуживанию, проведению регламентных работ, межсезонному обслуживанию техники и т.п.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

В результате прохождения Производственной технологической практики по техническому сервису обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

а) общекультурные (ОК):

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-6 способность работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

б) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-8 способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 готовность к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов;

г) профессиональные (ПК):

ПК-6 способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы;

ПК-8 готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-9 способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;

ПК-10 способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;

ПК-11 способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;

ПК-12 способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда;

ПК-13 способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ;

ПК-14 способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК-15 готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

- работы на тракторах и зерноуборочных комбайнах;

- выполнять технические уходы за тракторами и комбайнами, обнаруживать и устранять отказы и неисправности узлов, систем и механизмов;
- по выявлению и устранению неисправностей тракторов, автомобилей, самоходных комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- по составлению машинно-тракторных агрегатов, подготовке с.-х. техники к работе и выполнению полевых работ в соответствии с требованиями агротехники;
- по определению технического состояния машин и агрегатов без разборки; выполнение технологических процессов очистки, разборки, дефектации, ремонта и восстановления изношенных деталей; сборки, обкатки, испытания и окраски объектов ремонта, в том числе с.-х. техники, машин и оборудования для переработки с.-х. продукции, металлорежущих станков, электрических машин;
- по определению коэффициентов повторяемости дефектов и повторяемости сочетаний дефектов, обоснованию рациональных способов восстановления отдельных поверхностей деталей и деталей в целом, ознакомление с технологической документацией оборудованием, приспособлениями и инструментами, применяемыми на предприятии; ознакомление с организацией работы по управлению качеством продукции и услуг на предприятии, а также с технико-экономическими показателями работы предприятия.

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции
1.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - правила поведения и общения с коллегами в учебных мастерских; - виды материальной и уголовной ответственности руководящего состава; - перечень факторов, обуславливающих вредное воздействие производственных условий на здоровье и работоспособность персонала; - устройство, состав и элементы технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; - правила и методы защиты производственного персонала при чрезвычайной ситуации; - основные сведения о системах и элементах автоматизации производственных процессов; - информационные технологии и базы данных в агроинженерии; - типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; - правила монтажа автоматизированных установок, машин для выращивания с.-х. животных; - математический аппарат расчёта экономических показателей предприятия технического сервиса; - методы обобщения и систематизации информации; - современные и перспективные технологии и технические средства механизации работ в сельском хозяйстве; - современные пути и перспективные направления совершенствования технологических процессов технического сервиса с.-х. техники; - назначение эксперимента и значимость полученных результатов для процессов технического сервиса; - источники сбора информации; 	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОПК-1, ОПК-8, ОПК-9, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15.
2.	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с коллегами в учебном процессе при обучении слесарному, токарному и сварочному делу; - взвешенно принимать решения, касающиеся организации проведения работ; - решать производственные задачи по повышению 	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОПК-1, ОПК-8, ОПК-9, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15.

	<p>уровня безопасности персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять всеми видами полевых машинно-тракторных агрегатов, осуществлять их техническое обслуживание; - организовать защиту производственного персонала и населения при чрезвычайной ситуации; - разбираться в устройстве и эксплуатации систем автоматизации с.-х. процессов; - применять информационные технологии и базы данных в агроинженерии; - проводить ремонты и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; - производить монтаж и наладку, машин для выращивания с.-х. животных; - работать с оборудованием по определению качества выполнения технологических операций ремонта машин; - обобщать информацию об основных ресурсах предприятия и готовить её к детальному анализу его деятельности; - использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по механизации работ в сельском хозяйстве; - проводить исследования технологических процессов диагностики и ремонта с.-х. техники; - ставить цель и задачи эксперимента, проводить его согласно выбранной методике; - пользоваться технической литературой и справочниками; 	
3.	Владеть:	
	<ul style="list-style-type: none"> - терминологией общения в учебном коллективе; - навыками управления коллективом исполнителей; - средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; - навыками профессиональной эксплуатации машин для производства продукции растениеводства; - навыками организации защиты производственного персонала и населения в случае аварий, катастроф, стихийных бедствий; - навыками работы с системами и элементами автоматизации производственных процессов; - навыками решения производственных задач с использованием информационных технологий; - методиками ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования; - навыками чтения монтажных схем машин и установок в животноводстве; - методиками экономического анализа предприятия технического сервиса; - методами обработки и обобщения информации по использованию ресурсов предприятия; - навыками исследовательской работы при совершенствовании процессов механизации в сельском хозяйстве; - навыками обработки результатов исследований; - методикой проведения эксперимента по модернизации технологии или технического средства сервиса в сельском хозяйстве; - навыками работы со справочными материалами и источниками для расчёта и проектирования инженерных систем в АПК 	<p>ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОПК-1, ОПК-8, ОПК-9, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15.</p>

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы:

- научиться поддерживать выполнение в коллективе требования техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;
- по проведению технологических регулировок машин и оборудования;
- по организации работы на станциях технического сервиса, автотранспортных предприятиях;
- по составлению технологических карт диагностирования эксплуатации и сервисному обслуживанию машин, экономическому расчету прямых затрат на получаемую продукцию и услуги;
- по контролю за качественными показателями выполнения сервисных работ.

В результате прохождения производственной технологической практики по техническому сервису обучающийся должен собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этап 1: Подготовительный

Цель – получить инструкции по технике безопасности при прохождении практики, получить индивидуальные задания и рекомендации по прохождению практики.

Место проведения – аудитория № 105, III учебного корпуса.

План:

1. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики.
2. Организация работы во время практики и указания к оформлению дневника практики.

Этап 2: Производственный

Обучающийся выполняет обязанности по занимаемой должности, знакомится с обязанностями и практической работой всех ИТР по эксплуатации машин и, в зависимости от места работы, изучает следующие вопросы.

Организация и управление производством

- структура управления и организации труда в хозяйстве;
- машинно-тракторный парк и кадры механизаторов;
- технология механизированного возделывания и уборки с.-х. культур;
- техническое обслуживание, хранение и ремонт машин;
- нефтехозяйство;
- показатели производственной деятельности хозяйства и работы МТП;
- охрана труда и окружающей среды в хозяйстве;
- технология выполнения работ в животноводстве;
- организация монтажа нового оборудования и сервис машин в животноводстве;
- взаимоотношения с - монтажными службами, взаиморасчеты.

Организация, управление и экономика на ремонтных предприятиях агропромышленного комплекса

- производственная программа и структура предприятия;
- планировка производственного корпуса и размещение в нем отделений, участков, рабочих мест и оборудования;
- структура управления ремонтным предприятием;
- применяемый метод ремонта машин;
- параметры производственного процесса ремонта машин (такт, длительность цикла, фронт ремонта);
- организация вспомогательных производств и служб на ремонтном предприятии и их функции;
- организация технического нормирования, система оплаты труда и материального стимулирования рабочих и ИТР;
- научная организация труда и бригадный подряд;
- структура и функции органов технического контроля и пути повышения качества ремонта;
- организация трудового процесса на рабочих местах; оснащенность рабочих мест оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- организация диспетчерской службы, организация снабжения запасными частями и ремонтными материалами;

- организация и контроль за функционированием комплексной системы управления качеством продукции;
- порядок финансирования ремонтного предприятия, источники получения средств на ремонт объектов;
- методика определения плановой и фактической себестоимости продукции ремонтного производства;
- структура технико-экономических показателей и методы анализа производственной деятельности предприятия;
- пути снижения затрат на ремонт техники;
- порядок расчета заказчика с ремонтным предприятием.

Технология ремонта машин

- схемы и методы технологического процесса ремонта машин, в том числе оборудования для механизации животноводства;
- очистка и мойка машин, агрегатов и деталей (моечные растворы, режимы мойки, качество мойки);
- разборочные работы (соблюдение технологической последовательности, применяемое оборудование, приспособления и инструмент);
- дефектация деталей (составление документации, использование измерительного инструмента);
- технологические способы восстановления деталей;
- комплектование узлов и агрегатов;
- сборка и обкатка агрегатов и машин;
- окраска машин;
- содержание технической документации, находящейся на рабочих местах цеха, отделения, участка.

Обучающийся обязан систематически оформлять рабочий дневник, собрать материал для курсового проектирования, оформить отчет о практике и выполнить индивидуальное задание.

Этап 3: Оформление и сдача отчета

Отчет оформляется на стандартных листах бумаги формата А4, иллюстрируется графиками, схемами, эскизами, фотографиями. Ориентировочный объем: 20-30 страниц. Страницы отчета, а также рисунки (к ним относятся фотографии; схемы, графики) и таблицы нумеруются. В отчете наряду с фактическими данными излагаются личные наблюдения, отражается участие практиканта в работе. Каждый раздел отчета должен заканчиваться краткими обобщающими выводами, включающими практические рекомендации и свои предложения. Отчет должен содержать наряду с основным материалом введение, выводы и список использованной литературы. Отчет должен содержать характеристику обучающегося-практиканта, заверенную печатью.

Примерное содержание отчета при работе на сельскохозяйственном предприятии

1. Природные условия и производственная деятельность хозяйства:

Местоположение хозяйства; расстояние до пунктов снабжения и сдачи продукции; характеристика дорог. Климат, почвы, размеры и рельеф полей.

Земельные угодья, структура посевных площадей в текущем году, удельный вес посевов двух-трех основных культур за три последних года и на перспективу. Производственное направление хозяйства. Количество производственных подразделений, их краткая характеристика.

Управление, показатели организационно-экономической деятельности предприятия и бригады (отделения) за три года; планы и их выполнение по урожайности, продуктивности скота, общему объему производства с.-х. продукции, по использованию фонда оплаты труда на ее производство; производство валовой продукции в расчете на одного работника и на 1 чел.-час. Эффективность работы бригад, фермерских (крестьянских) хозяйств, кооперативов.

Рентабельность, себестоимость затрат труда на производство 1 ц. продукции. Сопоставить эти данные со средними районными и областными показателями.

Краткие выводы.

2. Производственно-техническая база. Машинно-тракторный парк и кадры механизаторов. Состав МТП с указанием (по тракторам) года поступления в хозяйство, выработки и расхода топлива от последнего текущего или капитального ремонта на начало текущего года.

Энергонасыщенность производства и энерговооруженность механизаторов. Перечень с.-х. машин, орудий, сцепок с указанием марок и количества.

Число трактористов и комбайнеров, их характеристика (возраст, образование, классность, стаж работы, оплата труда за предыдущий год - основная и дополнительная зарплата, доплата по конечным результатам работы), условия работы. Культурно-бытовые условия работы в поле.

Центральная нефтебаза, посты заправки в бригадах, крестьянских хозяйствах и на отделениях, нефтетара, хранение и учет движения ТСМ, организация доставки нефтепродуктов и заправки машин. Мероприятия по экономии топлива и смазочных материалов. ЦРМ хозяйства и мастерские отделений.

Самостоятельный анализ и краткие выводы (заключение).

3. Эксплуатация машинно-тракторного парка.

Схема управления в хозяйстве, структура инженерно-технической службы хозяйства и подразделения. Технологические карты на возделывание основных культур. Нормы выработки и расхода топлива на работы по возделыванию одной культуры.

Планирование и учет завоза нефтепродуктов. Учет расхода топлива, смазочных материалов и выполняемых работ в бригаде.

Операционная технология: состав агрегатов, подготовка их к работе, подготовка поля, контроль качества (на примере одной работы).

Техническое обеспечение производственной эксплуатации МТП: организация работ по приему, обкатке, техническому обслуживанию, заправке, полевому ремонту и хранению машин; планирование, выполнение и учет периодических технических обслуживаний в хозяйствах и подразделениях; средства обслуживания, документация, персонал.

Основные показатели использования МТП (за три года). Выработка (наработка) на условный физический трактор: годовая, дневная, сменная. Число отработанных машино-дней и машино-смен за год. Расход топлива на условный гектар, себестоимость одного условного гектара, расход средств на амортизацию, ремонт, обслуживание и ТСМ.

Показатели использования автопарка: время (в автомобиле-часах), транспортная работа (ткм), производительность автомобилей по маркам (ткм-час), себестоимость 1 ткм.

Проанализировать изменение показателей использования машин за три года, сопоставить фактические показатели с плановыми (а также районными или областными).

Передовой опыт в полеводстве и животноводстве, рационализаторские и изобретательские работы в хозяйстве, использование достижений науки и практики.

Самостоятельный анализ и краткое заключение.

4. Механизация животноводства.

Общая характеристика животноводческой отрасли хозяйства и его структурные подразделения. Животноводческие объекты и размещение зданий, сооружений на территории.

Производственные процессы, машины и оборудование для выполнения механизированных работ в животноводстве: водоснабжение и поение; приготвление и раздача кормов; удаление, хранение и утилизация навоза; доение коров, первичная обработка и переработка молока в молочных отделениях; стрижка овец; получение яиц и мяса птицы.

Операционные технологии получения основных видов животноводческой продукции: молока, мяса, шерсти, яиц и т.д.

Структура основных исполнителей и инженерно-технических работников в животноводстве. Организация и материально-техническая база профессиональной подготовки рабочих массовых профессий в животноводстве. Организация рабочих мест основных исполнителей (на примере рабочего места оператора машинного доения, слесаря или мастера-наладчика).

Основные технико-экономические показатели механизированных технологий в животноводстве за последние три года. Продуктивность животных; нагрузка на одного исполнителя; число отработанных дней, смен, часов; производительность труда; занятость основных исполнителей; себестоимость единицы продукции, затраты труда, калькуляция себестоимости продукции.

Описать прогрессивные методы, способы, средства, оригинальные технические решения, используемые в механизированном животноводстве. Особое внимание обратить на индивидуальные особенности труда исполнителей, а также на внедрение последних достижений науки и практики.

5. Обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Производственный травматизм за два-три года. Порядок расследования в хозяйстве несчастных случаев. Основные причины производственного травматизма.

Организация проведения инструктажа (вводного, на рабочем месте, периодического и дополнительного) на производственных участках. Документальное оформление.

Исправность техники, ограждение опасных зон, наличие сигнализации на агрегатах. Места отдыха рабочих, режим работы, условия доставки механизаторов в поле и домой.

Организация противопожарной безопасности в подразделениях хозяйства и при выполнении полевых работ. Обеспеченность машин огнетушителями и искрогасителями.

Анализ и предложения по снижению производственного травматизма и предупреждению пожаров.

6. Индивидуальное задание.

Каждому обучающемуся-практиканту выдается индивидуальное задание руководителем практики от предприятия или вуза. В зависимости от объема работы задание может выполняться одним обучающимся или небольшой группой обучающихся.

Задание выдается с целью углубленного изучения отдельных вопросов диагностирования и надежности техники, технологии, организации и экономики производства, а также для оказания конкретной помощи производству. Необходимо иметь в виду, что в индивидуальном задании должны быть и элементы своих исследований по рассматриваемому вопросу.

Результаты выполнения индивидуального задания могут быть доложены на конференции и использованы при дипломном проектировании.

Примерное содержание отчета при работе на ремонтном предприятии

1. Общая характеристика предприятия.

Территориальное расположение. Удаленность от баз снабжения, железнодорожной станции, шоссейных дорог и т.п. Зоны обслуживания ремонтного предприятия.

Производственная программа предприятия по номенклатуре. Среднегодовое количество производственных рабочих и ИТР. Наличие станкосилового оборудования на предприятии.

План мастерской с расстановкой оборудования. Организация обеспечения ремонтного предприятия ремфондом, запасными частями и ремонтными материалами.

2. Производственный процесс ремонтного предприятия.

Порядок приемки машин в ремонт, техническая документация. Методы и средства предремонтного диагностирования технического состояния и прогнозирования ресурса машин.

Схема технологического процесса ремонта машины (показать на плане расположение рабочих мест и маршруты движения узлов и агрегатов в ремонтном цикле).

Применяемый метод ремонта, фронт ремонта и время пребывания машины в ремонте. Номенклатура и количество восстанавливаемых деталей, применяемые технологические способы.

Методы повышения надежности машин при их ремонте. Обкатка и организация технического контроля на предприятии.

Техническое нормирование ремонтных работ. Порядок сдачи отремонтированных объектов заказчику и документация.

3. Техничко-экономическая оценка ремонтного производства.

Основные показатели оценки: абсолютные, относительные. Анализ себестоимости (по элементам затрат), прибыли, рентабельности, окупаемости и других показателей за последние три-пять лет.

Особенности расчета технико-экономических показателей ремонтного предприятия.

Пути снижения затрат на ремонт сельскохозяйственной техники.

4. Индивидуальное задание.

Каждому обучающемуся -практиканту выдается индивидуальное задание руководителем практики от предприятия или вуза. В зависимости от объема работы задание может выполняться одним обучающимся или небольшой группой обучающихся.

Задание выдается с целью углубленного изучения отдельных вопросов диагностирования и надежности техники, технологии, организации и экономики производства, а также для оказания конкретной помощи производству. Необходимо иметь в виду, что в индивидуальном задании должны быть и элементы своих исследований по рассматриваемому вопросу.

Результаты выполнения индивидуального задания могут быть доложены на конференции и использованы при дипломном проектировании.

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

вид контроля – «дифференцированный зачет».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который во время производственной практики участвовал при организации работ на машинах по всему комплексу операций, входящих в его должностные инструкции, аккуратно оформил отчет, где содержится анализ периодичности и содержания технического обслуживания техники в хозяйстве. Отчет должен содержать подробное описание неисправностей машин (с приведением схем, эскизов, фотографий) и анализ их причин, анализ состояния техники безопасности и случаев производственного травматизма, подробный отчет о выполнении индивидуального задания.

«Хорошо» получает обучающийся, который во время производственной практики работал на машинах не по всему комплексу сельскохозяйственных работ и отчет по содержанию и качеству оформления имеет незначительные отклонения.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который во время производственной практики работал на машинах не по всему комплексу сельскохозяйственных работ, отчет имеет существенные отклонения по содержанию и оформлению неисправностей и описанию основных регулировок тракторов, сельскохозяйственных машин, комбайнов, а также, если при защите обучающийся показал удовлетворительные знания по этим вопросам.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учеб. пособие/ А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. - М.: КолосС, 2006. -320 с.
2. Технология ремонта машин: учебник/ Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н.А. Очковский; ред. Е. А. Пучина. - М.: КолосС, 2007. - 488 с.
3. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учеб. пособие / Карабаницкий А.П., Кочкин Е.А.. - М.: Издательство "КолосС", 2009

Дополнительная литература:

1. Поливаев О.И. Конструкция тракторов и автомобилей: учеб.пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский ; под ред. О. И. Поливаева. - СПб.: Издательство "Лань", 2013. - 285, [3] с.
2. Болотов А.К. Конструкция тракторов и автомобилей: учеб.пособие / А. К. Болотов, А. А. Лопарёв, В. И. Судницын. - М.: КолосС, 2008. - 352 с.
3. Новиков А.В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В.Новикова. – М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание. 2012.
4. Надежность и ремонт машин. / Под ред. В.В. Курчаткина. –М.: Колос, 2000
5. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства: учебное пособие: в 2-х ч. / гл. ред. Бунин С.М. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2003. - 368 с.
6. Нуйкин А.А. Посевные и посадочные машины. Технический справочник из серии "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники": справочное издание / А. А. Нуйкин, Н. П. Ларюшин. – М.: АПО" ПензАГРОТЕХсервис, 2005. - 164 с.
7. Нуйкин А.А. Почвообрабатывающая техника. Технический справочник из серии "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники": справочное издание / А. А. Нуйкин, Н. П. Ларюшин. – М.: ПензАГРОТЕХсервис, 2004. - 172 с.

Периодические издания:

- 1.Механизация и электрификация сельского хозяйства: теоретический и научно-практический журнал. – М. - Выходит ежемесячно
2. Сельский механизатор: научно-производственный журнал. – М. - Выходит ежемесячно.

Интернет-ресурсы:

1. Электронные копии официальных изданий [Электронный ресурс]. - Электрон.журн. - М. : Юрид. лит. - Загл. с контейнера. - Электрон. версия печ. публикации. - Выходит ежемесячно