

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кюереляхская средняя общеобразовательная школа имени С.Г.Коврова»**

СОГЛАСОВАНО:

Государственный инженер
инспектор гостехнадзора
по Горному улусу РС (Я)
«__» _____ 2019г.
_____/ Борисов Д.М./

УТВЕРЖДЕНО:

решением педагогического совета
от «__» _____ 2019 года
директор ОУ _____/Тимофеев В.В./

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для профессиональной подготовки по профессии
«Тракторист категории «В», «С», «Е»».

Срок обучения – 442ч.
Квалификация – тракторист
категории «В, С, Е»
Форма обучения – очная

Пояснительная записка

Рабочий учебный план предназначен для подготовки квалифицированных по профессии «Тракторист» данный учебный план составлен на основе перечня профессии и специальностей начального профессионального обучения (ОСТ 9. ПО 02.37.14-2000).

Уровень общего образования, требуемого для получения профессии – основное общее; уровень профессионального образования – начальное профессиональное. Подготовка по специальностям «Тракторист» может осуществляться из выпускников основной школы без получения среднего полного образования.

Дальнейшее повышение квалификации может осуществляться в системе непрерывного профессионального образования.

В системе непрерывного образования профессия – тракторист-машинист сельскохозяйственного производства относится к второй ступени квалификации. Срок обучения 442ч..

Учебный план состоит из общетехнического, общепрофессионального, специального. Объём учебной нагрузки в неделю вместе с обязательным обучением факультативных предметов (до 2-х часов) не превышает 38-ми часов. Все изменения в учебных планах и программах рассматриваются методической комиссией и утверждаются руководителями учебного заведения.

По предметам: «Тракторы», «Сельскохозяйственные машины», «Техническое обслуживание и ремонт машин», «Правила дорожного движения» проводят экзамены. По предметам: «Физическое воспитание» и «Производственное обучение» проводятся экзамены за счет времени, отведенного на изучение предмета. По предметам, не вынесенным на экзамены, проводятся зачеты.

Производственная практика производится на предприятиях, во время которой, учащиеся самостоятельно выполняют работы, характерные для профессии и уровня квалификации. Сроки проведения производственной практики переносятся в зависимости от местных условий.

Итоговая аттестация предусматривает один квалификационный экзамен по предмету «Тракторы». При итоговой аттестации учащиеся сдают в форме комплексного устно-письменного экзамена на основе тестовых заданий (тестов и заданий тестового типа).

После завершения обучения на основании результатов квалифицированных экзаменов выдаётся диплом, удостоверяющий 2-ую ступень квалификации, удостоверение на право вождение автомобилем категории «Е», «В», «С».

Профессиональная характеристика

1. Профессия: **Тракторист**
2. Квалификация: тракторист
3. Назначение профессии.

Тракторист самостоятельно работает на тракторах основных марок и сельскохозяйственных машинах, агрегатируемых с этими тракторами, на зерноуборочных, специальных комбайнах и других сельскохозяйственных машинах.

Профессиональные знания и навыки тракториста позволяют ему выявлять и устранять неисправности в работе тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин, производить текущий ремонт и участвовать во всех видах ремонта обслуживаемых тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин.

4. Квалификация

В системе непрерывного образования профессия тракторист относится к третьей ступени квалификации.

5. Содержательные параметры профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
1	2
Выполнение работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Эксплуатация и техническое обслуживание тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин.	Основы агрономии. Организация и технология механизированных работ. Устройства тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Техническое обслуживание тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Основы управления транспортным средством и безопасность движения. Правила дорожного движения.
Выполнение работ по ремонту тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин.	

6. Специфические требования.

Возраст для получения права на управление самоходными машинами категории «В», «С», «Е», «F» - 17 лет,

Медицинские ограничения регламентированы. Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Квалификационная характеристика

Профессия – Тракторист

Тракторист должен уметь:

1. Комплектовать машинотракторные агрегаты для проведения различных работ по интенсивным технологиям; выполнять технологические регулировки машин и механизмов;
2. Перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление перевозимого груза на прицепах;
3. Оформлять первичные документы по учету работы машин (заполнять учетный лист тракториста-машиниста, путевой лист и др.), подсчитывать производительность машинно-тракторных агрегатов и расход топливно-смазочных материалов на единицу выполненной работы;
4. Самостоятельно выполнять несложные слесарные работы;
5. Самостоятельно выполнять работы ежесменного технического обслуживания тракторов и агрегируемых с ними машин, а также зерновых и специальных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;
6. Выявлять причины несложных неисправностей тракторов и агрегируемых с ними машин, устранять их в полевых условиях;
7. Выполнять под руководством бригадира (звеньевского, мастера-наладчика) работы по подготовке и установке машин на хранение и снятие их с хранения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
8. читать машиностроительные чертежи, схемы, графики и пользоваться инструкциями по эксплуатации машин;
9. Экономно расходовать топливо-смазочные материалы, резино-технические изделия, электроэнергию и запасные части;
10. Выполнять работы с соблюдением требований безопасности, производственной санитарии и гигиены, охраны окружающей среды, особенно при транспортировке и применении минеральных удобрений, химических средств защиты растений и других препаратов, применяемых в сельском хозяйстве, оказывать доврачебную помощь пострадавшим при несчастных случаях;

Тракторист должен знать:

1. Правила выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторного агрегатами в определенной природно-климатической зоне в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства работ при обеспечении высоких конечных результатов; интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных

- культур, передовые методы и приемы выполнения агротехнических и агрохимических работ; пути и средства повышения плодородия почв;
2. Устройство, принцип действия и регулировки тракторов базовых марок; технологический процесс, принцип действия, устройство, а также технические и технологические регулировки сельскохозяйственных машин;
 3. Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения агротехнических и агрохимических работ;
 4. Правила дорожного движения и перевозки грузов;
 5. Содержание и правила оформления первичных документов по учету работы машин (учебного листа тракториста-машиниста, путевого листа и др.); методы расчета производительности машинно-тракторных агрегатов и расхода топливно-смазочных материалов на единицу выполненной работы; норму выработки и расхода топливно-смазочных материалов на выполнение механизированных работ; основы себестоимости выполненных работ; пути и средства повышения производительности агрегатов, снижение себестоимости выполняемых ими работ, экономного расходования топливно-смазочных и эксплуатационных материалов и электроэнергии; систему оплаты труда механизаторов за выполненную работу;
 6. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов, неметаллических материалах, применяемых при изготовлении и ремонте деталей машин, а также топливно-смазочных, лакокрасочных и других материалов;
 7. Основные сведения о стандартизации и показателях качества работ; основы технических измерений; основные положения технического обслуживания тракторов, прицепных машин и агрегатов; основные машины и оборудования, применяемые для технического обслуживания, приемы и правила выполнения несложных слесарных работ и операций технического обслуживания, методы антикоррозийной защиты машин, особенности обслуживания машин при применении химических средств защиты растений;
 8. Признаки, причины и способы устранения основных неисправностей, возникающих в процессе использования тракторов в сельскохозяйственных машинах;
 9. Правила хранения тракторов и сельскохозяйственных машин, в том числе приемы и методы подготовки их к хранению, правила установки и снятия их с хранения;
 10. Правила чтения машиностроительных чертежей, пользования картами технологического процесса схемами и графиками организации и технологии агротехнических работ и технологического обслуживания;
 11. Основные положения законодательства об охране труда и пожарной безопасности при работе на тракторах и машинно-тракторных агрегатах, включая работы с пестицидами и удобрениями, при проведении технического обслуживания машин, подготовке их к хранению; основы безопасности движения, производственной санитарии и гигиены; приемы оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях;
 12. Основные положения законодательства об охране природы, природоохранные требования к выполнению агротехнических и агрохимических работ и технического обслуживания, правила постановки машин на хранение и снятие с хранения.

Квалификационная характеристика

Профессия: Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Квалификация: Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Должен знать:

- Правила выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами в определенной природно-климатической зоне в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства работ при обеспечении высоких конечных результатов;
- Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, передовые методы и приемы выполнения агротехнических и агрохимических работ;
- Пути и средства повышения плодородия почв;
- Устройство, принцип действия и регулировки тракторов, технологический процесс, принцип действия, устройство, а также технические и технологические регулировки сельскохозяйственных машин агрегатируемых ними;

- Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов для выполнения агротехнических и агрохимических работ;
- Правила дорожного движения и перевозки грузов;
- Содержание и правила оформления первичных документов по учету работы тракторов и машинно-тракторных агрегатов (путевого листа и др.), методы расчета производительности машинно-тракторных агрегатов и расхода топливо-смазочных материалов на единицу выполненной работы;
- Норму выработки и расхода топливо-смазочных материалов на выполнение механизированных работ;
- Пути и средства повышения производительности агрегатов, снижения себестоимости выполняемых работ, экономного расходования топливо-смазочных материалов, эксплуатационных материалов и электроэнергии;
- Систему оплаты труда тракториста за выполненную работу;
- Основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов, неметаллических материалов, применяемых при изготовлении и ремонте деталей машин, а также топливо-смазочных и других материалов;
- Основные сведения о стандартизации и показателях качества работ;
- Основы технических измерений;
- Основные положения технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин агрегируемых с ними;
- Основные машины и оборудование, применяемые для технического обслуживания, приемы и правила выполнения несложных слесарных работ и операций технического обслуживания, методы антикоррозионной защиты машин, особенности обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин агрегируемых с ними при применении химических средств защиты растений;
- Признаки, причины и способы устранения основных неисправностей, возникающих в процессе использования тракторов и сельскохозяйственных машин агрегируемых с ними;
- Правила хранения тракторов и сельскохозяйственных машин, в том числе приемы и методы подготовки их к хранению, правила установки и снятия их хранения;
- Правила чтения машиностроительных чертежей, пользования картами технологического процесса, схемами и графиками организации и технологии агротехнических работ и технического обслуживания тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин;
- Основные положения законодательства об охране труда и пожарной безопасности при работе на тракторах и машинно-тракторных агрегатах, включая работы с пестицидами и удобрениями, при проведении технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин агрегируемых с ними, подготовке их к хранению;
- Основы безопасности движения, производственной санитарии и гигиены, приемы оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях;
- Основные положения законодательства об охране природы, природоохранные требования к выполнению агротехнических и агрохимических работ и технического обслуживания, правила постановки тракторов и сельскохозяйственных машин агрегируемых с ними, на хранение и снятие с хранения.

Тракторист

Должен уметь:

- Самостоятельно выполнять работы с тракторами ;
- Контролировать качество выполняемых работ;
- Комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ по интенсивным технологиям;
- Выполнять технологические регулировки тракторов и сельскохозяйственных машин агрегируемых с ними;
- Перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление перевозимого груза на прицепах;

- Оформлять первичные документы по учету работы тракторов и машинно-тракторных агрегатов (заполнять путевой лист и др.), подсчитывать производительность машинно-тракторных агрегатов и расход топливо-смазочных материалов на единицу выполненной работы;
- Самостоятельно выполнять работы ежесменного технического обслуживания тракторов и агрегатируемых с ними машин с применением современных средств технического обслуживания;
- Выявлять причины несложных неисправностей тракторов и агрегатируемых с ними машин, устранять их в полевых условиях;
- Выполнять под руководством бригадира (звеньевского, мастера-наладчика) работы по подготовке и установке тракторов и сельскохозяйственных машин агрегатируемых с ними на хранение и снятие их с хранения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- Читать машиностроительные чертежи, схемы, графики и пользоваться инструкциями по эксплуатации тракторов и сельскохозяйственных машин агрегатируемых с ними;
- Экономно расходовать топливо-смазочные материалы. Резинотехнические изделия, электроэнергию и запасные части;
- Выполнять работы с соблюдением требований безопасности, производственной санитарии и гигиены, охраны окружающей среды, особенно при транспортировке и применении минеральных удобрений, химических средств защиты растений и других препаратов, применяемых в сельском хозяйстве;
- Оказывать доврачебную помощь пострадавшим при несчастных случаях.

**План учебного процесса
по профессии «Тракторист-машинист
сельскохозяйственного производства»**

№ п/п	Курсы, предметы	Экзамены	Общее кол-во часов			Распределение учебной нагрузки			
			Всего	В том числе		Количество недель			
				Теоретичес-кие занятия	ЛПЗ	8	8	10	8
						Количество часов в неделю			
1. Теоретическое обучение по профессии									
1.1	Экономический курс								
1.1.1	Основы рыночной экономики		8	8		1			
1.1.2	Основы трудового права		16	16		2			
	Итого		24	24		3	3		
1.2	Технический курс								
1.2.1	Устройство	Экз.	82	26	56			5	4
1.2.2	Техническое обслуживание и ремонт	Экз.	50	20	30	1	2	1	2
1.2.3	Правила дорожного движения	Экз.	72	48	24	3	3		3
1.2.4	Основы управления и безопасности движения	Экз.	40	40				4	
1.2.5	Оказание первой медицинской помощи	Зач.	16	4	12	2	2		
	Итого		260	138	122	6	7	10	9
2. Практическое обучение									
2.1	Производственное обучение		108			2	2	6	2
	Всего		392	170	122	11	12	16	20
	Консультации:		12						

3. Экзамены									
3.1	«Устройство, «Техническое обслуживание и ремонт»		12						
3.2	«Правила дорожного движения», «Основы управления и безопасности движения»		12						
3.3	Вождение *								
4. Зачет									
4.1	«Оказание первой медицинской помощи»		2						
	Квалификационный экзамен		12						
	Всего		442	170	122				

Рабочая программа по дисциплине «Основы экономики»
Тема 1. Основные звенья экономики 2 часа

Знать:

- понятие национальной экономики;
- структура национальной экономики;
- предприятие и предпринимательство.

Понятие национальной экономики и перспективы. Предприятие и предпринимательская деятельность и ее виды. Производственные и рыночные связи предприятия. Конкурентная среда.

Тема 2. Ресурсы организации. 2 часа

Знать:

- основные средства;
- оборотные средства;
- трудовые ресурсы.

Понятие об основных и оборотных средств, их состав и структура, показатели обеспеченности и использования. Трудовые ресурсы, состав и показатели использования, Мотивы труда. Формы и системы оплаты труда.

Тема 3. Эффективность производства. 2 часа

Знать:

- понятие эффективности и ее виды;
 - понятие себестоимости, цены, прибыли и рентабельности;
- Эффективность производства, показатели эффективности пути и повышения.

Тема 4. Финансы организации. 2 часа

Знать:

- состав финансовых ресурсов, их источники;
- кредитная система.

Понятие финансов организации, их значение. Функции и принципы организации финансов. Понятие о кредите и виды кредитов, порядок их предоставления.

«Трудовое право»

Пояснительная записка

С переходом Российской Федерации к рыночным отношениям экономические преобразования привели к существенным изменениям в общественных отношениях, регулируемых трудовым законодательством. Трудовое законодательство – единственная отрасль законодательства, которая способна воздействовать на основную производительную силу – людей, являющихся носителями рабочей силы, но и защищать их в процессе трудовой деятельности от безработицы.

Каждому студенту не зависимо от того, где он учиться необходимо знать основы трудового законодательства. Потому что с трудовым правом приходится иметь дело всем и работодателям, и должностным лицам из администрации, работникам кадровых и юридических служб, правоохранительных органов, менеджерам, представителям среднего и малого бизнеса.

Трудовое право регулирует поведения людей в сфере общественной организации труда. Человек и общество могут потреблять лишь то, что создано трудом. Чем выше организация труда, его техническая вооруженность, а следовательно производительность, тем богаче общество. Труд является в современном обществе категорией социальной, экономической и политической.

Материальную основу любого общества составляет трудовая деятельность человека, которая в свое время преобразует и развивает человека. На изучение данной дисциплины отводится 20 часов.

Содержание учебной дисциплины

1. Введение.

Студент должен знать:

- понятие, предмет и методы и систему трудового права
- источники трудового законодательства
- нормативно-правовые акты, регулирующие трудовое законодательства

Студент должен уметь:

- классифицировать нормативно-правовые акты

Труд Трудовые отношения. Занятость населения. Сфера действия норм трудового права. Субъекты трудового права. Правоотношения в сфере трудового права.

Тема № 1. Трудовой договор.

Студент должен знать:

- понятие трудового договора
- содержание трудового договора
- заключение и расторжение трудового договора
- применение испытательного срока

Студент должен уметь:

- применять трудовое законодательство
- уметь заключать трудовой договор
- оформлять документацию по трудовым правоотношениям

Понятие трудового договора. Заключение трудового договора. Сроки и возраст заключения трудового договора. Испытательный срок при приеме на работу. Переводы на другую работу. Отстранение от работы. Общие основания прекращения трудового договора. Прекращение трудового договора по инициативе работника и по инициативе администрации. Документы при приеме на работу. Гарантии и компенсации работникам при увольнении.

Практическая работа

Документация по трудовым правоотношениям (заявление о приеме на работу, составление трудового договора, записи в трудовой книжке).

Тема № 2. Рабочее время.

Студент должен знать:

- понятие рабочего времени
- оплата труда
- виды компенсационных выплат

Студент должен уметь:

- решать ситуационные задачи

Нормальная продолжительность рабочего времени. Сверхурочная работа. Ненормированный рабочий день. Сменная работа. Неполный рабочий день и неполная рабочая неделя. Режим и учет рабочего времени

Практическая работа

Решение ситуационных задач

Тема № 3. Время отдыха.

Студент должен знать:

- понятие и виды времени отдыха
- отпуска
- кратковременные виды времени отдыха

Студент должен уметь:

- правильно применять действия нормативно – правовых актов в трудовой деятельности

Отдых. Перерыв для питания. Ежедневный отдых. Еженедельный отдых. Ежегодный отпуск.

Разделение отпуска на части. Предоставление административного отпуска.

Тема № 4. Дисциплина труда.

Студент должен знать:

- понятие и значение дисциплины труда
- меры поощрения
- меры дисциплинарного взыскания

Студент должен уметь:

Применять полученные знания при решении ситуационных задач

Понятие дисциплины труда. Меры поощрения. Дисциплинарный проступок. Наложение дисциплинарного взыскания. Виды дисциплинарной ответственности. Снятие дисциплинарного взыскания.

Практическая работа

Решение ситуационных задач

Тема № 5. Материальная ответственность сторон трудового договора.

Студент должен знать:

- понятие материальной ответственности

- виды материальной ответственности
- материальная ответственность работодателя перед работником

Студент должен уметь:

- самостоятельно определять вид материальной ответственности и причиненный ущерб

Полная материальная ответственность. Ограниченная материальная ответственность. Определение размера ущерба причиненного работодателю.

Тема № 6. Рассмотрение трудовых споров в судебном порядке.

Студент должен знать:

- понятие и виды причин трудовых споров
- принципы рассмотрения трудовых споров
- понятие и виды коллективных трудовых споров

Студент должен уметь:

- отстаивать свои права в судебном порядке

Подведомственность индивидуальных трудовых споров. Порядок рассмотрения трудовых споров. Понятие и виды коллективных трудовых споров. Право на забастовку и его реализация.

Практическое занятие

Работа с исковой документацией

Тематический план

Наименование разделов и тем	Общее Кол-во часов	теория	П/З
1. Введение	22	-	
Тема 1. Трудовой договор	4	2	2
Тема № 2. Рабочее время	2	2	-
Тема № 3. Время отдыха	2	2	-
Тема № 4. Дисциплина труда.	4	2	2
Тема № 5. Материальная ответственность сторон трудового договора.	1	1	-
Тема № 6. Трудовые споры	3	2	1
ИТОГО	16	11	5

Литература

1. Учебник «Трудовое право» К.Н Гусов, В.Н. Толкунова
2. Трудовой кодекс РФ 2006 год
3. Учебник «Право» Н.Ю Теплова.

Дисциплина « Устройство и техническое обслуживание»
Тематический план

№	Наименование раздела и темы	Количество часов
1	2	3
	Раздел 1. Введение	
1.1.	Классификация и общее устройство автомобилей.	1
	Раздел 2. Двигатель	
	Общее устройство и работа двигателя	
2.1.	Кривошипно-шатунный механизм	2
2.2.	Механизм газораспределения	2
2.3.	Система охлаждения	2
2.4.	Смазочная система	2
2.5.	Система питания	2
2.6.	Система питания карбюраторного двигателя	2
2.7.	Система питания дизельного двигателя	8
2.8.	Пуск двигателя при низких температурах	6
2.9.	Раздел 3. Электрооборудование	2
	Основные сведения по электрооборудованию	
3.1.	автомобиля.	1
	Аккумуляторные батареи	
3.2.	Генератор и реле-регулятор	2
3.3.	Стартер. Вспомогательные электродвигатели	2
3.4.	Система освещения. Световая и звуковая сигнализация	2
3.5.	Система зажигания	
	Раздел 4. Трансмиссия	2
3.6.	Общее устройство и назначение трансмиссии	2
	Сцепление	
4.1.	Коробка передач, раздаточная коробка, коробка отбора	1
4.2.	мощности.	2
4.3.	Карданная передача и главная передача. Ведущие мосты.	
	Раздел 5. Несущая система	2
4.4.	Кузов. Ходовая часть автомобиля.	2
	Передняя и задняя подвески	
	Раздел 6. Системы управления автомобилем	
5.1.	Тормозная система	2
5.2.	Система рулевого управления	2
	Раздел 7. Основы технического обслуживания	
6.1.	Эксплуатационные материалы и нормы их расходования	2
6.2.	Безопасность труда при эксплуатации автомобилей.	2
	Охрана окружающей среды.	
7.1.	Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля»	2
7.2.	Техническое обслуживание №1, №2 и сезонное	2
	Признаки мелких эксплуатационных неисправностей и	
7.3.	их устранение	2
	Показатели работы автомобиля	
7.4.		2
7.5.		
		4
7.6.		2
Всего		69

Примечание; данные темы изучаются на практическом (лабораторно-практическом) занятии на учебном автомобиле.

Программа

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Классификация и общее устройство автомобилей.

Назначение и классификация автомобилей. Модификация изучаемых автомобилей. Общее устройство автомобилей. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей.

Раздел 2. Двигатель

Тема 2.1. Общее устройство и работа двигателя.

Назначение, устройство и принцип работы карбюраторного и дизельного двигателей. Рабочий процесс двигателя. Процессы газообмена, их наименование и характеристики. Термины, характеризующие работу двигателя, их определение. Понятие «мертвые точки», ход поршня, объем камеры сгорания, рабочий и полный объем цилиндра, степень сжатия, литраж двигателя.

Тема 2.2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Особенности устройства основных деталей кривошипно-шатунного механизма изучаемых карбюраторных и дизельных двигателей.

Характерные неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 2.3. Механизм газораспределения.

Назначение, устройство и работа механизма газораспределения.

Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Необходимость зазоров между стержнем клапана и коромыслом, его величина для изучаемых двигателей. опережение и запаздывание открытия и закрытия клапанов. Понятие о перекрытии клапанов. Фазы газораспределения.

Характерные неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 2.4. Система охлаждения

Назначение системы охлаждения. Способы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Перегрев и переохлаждение двигателя. Тепловой режим двигателя и контроль за температурой охлаждающей жидкости. Способы поддержания постоянного теплового режима двигателей.

Устройство и работа приборов системы охлаждения двигателя.

Назначение, устройство, расположение и работа приборов систем охлаждения изучаемых двигателей.

Характерные неисправности системы охлаждения, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 2.5. Смазочная система.

Назначение смазочной системы двигателя. Способы подачи масла к трущимся поверхностям деталей. Масла, применяемые для двигателей, их основные свойства. Контроль за давлением масла. Способы очистки и охлаждения масла в двигателе.

Назначение, устройство, работа и расположение приборов смазочной системы карбюраторных и дизельных двигателей. Схемы смазывания деталей двигателя. Устройство для предохранения смазочной системы от повышенного давления. Назначение, устройство и работа системы вентиляции крatera.

Характерные неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 2.6. Система питания

Назначение системы питания. Виды топлива для автомобильных двигателей. Бензин, его основные свойства. Марки бензина. Дизельное топливо, его основные свойства. Марки дизельного топлива.

Горючая и рабочая смесь. Классификация горючей смеси по составу. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения. Влияние детонации на работу двигателя. Понятие о жесткости работы дизельного двигателя. Понятие об экономичных мощностных смесях. Влияние состава горючей смеси на токсичность отработавших газов. Требования к составу смеси для работы двигателя на разных режимах.

Тема 2.7. Система питания карбюраторного двигателя.

Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя.

Назначение, устройство, работа и расположение приборов системы питания карбюраторного двигателя. Принцип работы карбюратора. Работа карбюратора на различных режимах. Система выпуска отработавших газов.

Принципиальная схема газобаллонных установок, работающих на сжиженном и на сжатом природном газе. Приборы газобаллонных установок, их устройство и работа. Требования безопасности при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей.

Неисправности системы питания карбюраторного двигателя, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 2.8. Система питания дизельного двигателя.

Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя.

Назначение, устройство, работа и расположение приборов системы питания дизельного двигателя, их расположение на автомобиле. Устройство и работа насоса высокого давления.

Неисправности системы питания дизельного двигателя, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 2.9. Пуск двигателя при низких температурах.

Причины, затрудняющие пуск двигателя при низких температурах.

Зимние и всесезонные масла и топлива.

Основные способы, облегчающие пуск двигателя при низких температурах: электрофакельное устройство, предпусковой подогреватель, пусковые приспособления, применение горячей воды для подогрева двигателя.

Раздел 3. Электрооборудование

Тема 3.1. Основные сведения по электрооборудованию автомобиля.

Назначение и общие сведения об электрооборудовании автомобиля и его элементах: источники и потребители электрической энергии, вспомогательная аппаратура, контрольно-измерительные приборы, проводники и изоляторы, провода. Размещение проводов на автомобиле. Способы соединения потребителей и источников тока в электрическую цепь. Предохранение электрических цепей от перегрузок. Общая схема электрооборудования.

Тема 3.2. Аккумуляторные батареи.

Назначение, устройство и работа аккумуляторной батареи. Напряжение и емкость аккумулятора и батареи. Типы аккумуляторных батарей, их маркировка. Электролит и меры предосторожности при обращении с ним. Гарантийные сроки эксплуатации аккумуляторных батарей. Понятие о контрольно-тренировочном цикле.

Неисправности аккумуляторной батареи, их причины, способы обнаружения и устранения.

Тема 3.3. Генератор и реле-регулятор.

Назначение, принцип действия и устройство генератора. Привод генератора. Выпрямители, их назначение, установка и действие в цепи генератора.

Неисправности генератора, их причины, способы обнаружения и устранения.

Назначение, общее устройство и принцип действия реле-регулятора. Реле-регуляторы, применяемые на изучаемых автомобилях, особенности их устройства и работы.

Возможные неисправности реле-регулятора, их причины, способы выявления и устранения.

Тема 3.4. Стартер. Вспомогательные электродвигатели.

Назначение, устройство и принцип работы стартера. Расположение стартера.

Возможные неисправности стартера, их признаки, причины и способы устранения.

Вспомогательные электродвигатели, их назначение, устройство. Возможные неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 3.5. Система освещения, световая и звуковая сигнализация.

Назначение, общее устройство приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Включение в цепь и правила пользования приборами. Порядок регулировки света фар.

Неисправности приборов освещения и сигнализации, их причины, способы обнаружения и устранения.

Тема 3.6. Система зажигания.

Назначение батарейной системы зажигания и ее общая схема.

Назначение, расположение и соединение приборов батарейного зажигания. Цепи токов низкого и высокого напряжения.

Устройство и работа катушки зажигания, распределителя зажигания и свечей зажигания. Влияние зазоров между контактами прерывателя и электродами свечи на работу двигателя.

Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим двигателя. Опережение момента зажигания и зависимость угла опережения от частоты вращения коленчатого вала и нагрузки на двигатель. Назначение, принцип действия и устройство вакуумного и центробежного регуляторов опережения зажигания. Назначение и принцип действия октан-корректора.

Неисправности батарейной системы зажигания, причины появления, признаки

и способы их устранения.

Общие схемы и принцип действия контактно-транзисторной и бесконтактно-транзисторной системы зажигания, их преимущество и особенности устройства.

Неисправности контактно-транзисторной системы зажигания, причины, признаки и способы устранения.

Раздел 4. Трансмиссия

Тема 4.1. Общее устройство и назначение трансмиссии.

Устройство и назначение трансмиссии. Схемы трансмиссии с одним или несколькими ведущими мостами. Способы смазки агрегатов, сборочных единиц и деталей трансмиссии. Трансмиссионные масла и пластичные смазки, их применение, основные свойства и маркировка.

Тема 4.2. Сцепление

Назначение и принцип действия сцепления. Устройство и работа механизма привода сцепления изучаемых автомобилей. Эксплуатационные регулировки сцепления и его привода.

Неисправности сцепления, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 4.3. Коробка передач, раздаточная коробка, коробка отбора мощности.

Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Передаточное число. Схема механизма переключения передач. Общее устройство и работа коробки передач. Особенности устройства и работы четырех и пятиступенчатой коробок передач автомобилей. Особенности устройства и работы автоматической коробки передач.

Назначение, устройство и работа делителя передач. Управление коробкой передач с делителем. Назначение, принцип действия, устройство и работа синхронизатора. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки. Устройство механизма включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.

Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 4.4. Карданная и главная передачи. Ведущие мосты.

Назначение, устройство и работа карданной и главной передач, привода ведущих колес.

Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Раздел 5. Несущая система

Тема 5.1. Кузов. Ходовая часть автомобиля.

Назначение кузова, его устройство и расположение на автомобиле.

Кабина, платформа и оперение.

Назначение и общее устройство рамы, осей, подвесок; их взаимное расположение и соединение. Передача толкающих усилий от ведущих колес на раму. Назначение и работа амортизаторов.

Специальное оборудование: лебедка, система регулирования давления воздуха в шинах, вспомогательные механизмы (устройства), их назначение и размещение на автомобиле. Работа специального оборудования.

Тема 5.2. Передняя и задняя подвески.

Назначение и устройство передней подвески автомобиля. Работа деталей передней подвески. Углы установки передних колес.

Устройство и работа задней подвески. Работа деталей подвески

Устройство колес, их установка и крепление. Устройство пневматических шин, их классификация. Нормы давления воздуха в шинах.

Неисправности, их признаки причины и способы устранения.

Раздел 6. Системы управления автомобиля.

Тема 6.1. Тормозная система.

Назначение тормозной системы. Классификация тормозных систем. Типы тормозных механизмов. Схемы расположения приборов тормозных систем изучаемых автомобилей.

Устройство и работа приборов, узлов, соединений и деталей гидравлического привода.

Применяемые тормозные жидкости, их свойства. Назначение, принцип действия, устройство и работа гидровакуумного усилителя тормозов.

Устройство и работа приборов, узлов, соединений и деталей пневматического привода тормозов.

Контроль давления воздуха в системе пневматического привода тормозов.

Назначение, устройство и работа приборов рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем.

Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Тема 6.2. Система рулевого управления.

Назначение рулевого управления.

Схема рулевого управления. Схема поворота автомобиля.

Назначение, принцип действия и устройство рулевого механизма.

Типы рулевых механизмов. Устройство и работа рулевого привода. Устройство рулевых тяг и их шарниров. Карданный вал и угловой редуктор рулевого управления. Назначение и принцип действия усилителя рулевого управления. Устройство и работа гидравлического усилителя рулевого управления. Назначение, устройство и работа насоса гидроусилителя. Порядок регулировки натяжения ремня привода насоса. Назначение и устройство масляного радиатора в системе рулевого управления. Применяемые масла.

Неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

Раздел 7. Основы технического обслуживания

Тема 7.1. Эксплуатационные материалы и нормы их расходования.

Эксплуатационные материалы и их назначение.

Условия, вызывающие ускоренный выход из строя шин, аккумуляторных батарей и повышенный расход эксплуатационных материалов. Сроки службы шин и аккумуляторных батарей.

Нормы расхода топлива для автомобилей. Расход топлива при низких температурах, в горной местности, при работе в тяжелых дорожных условиях. Нормы расхода моторных и трансмиссионных масел, пластических смазок и специальных жидкостей. Пути повышения сроков службы шин и аккумуляторных батарей, экономии топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов.

Тема 7.2. Безопасность труда при эксплуатации автомобилей.

Охрана окружающей среды.

Общие требования безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей. Опасность отравления отработавшими газами, этилированным бензином и другими ядовитыми эксплуатационными жидкостями, меры по предупреждению отравлений в парке и вне его.

Правила безопасности при пользовании электроприборами. Безопасности труда при погрузке, выгрузке и перегрузке грузов, при монтаже и демонтаже шин. Меры по противопожарной безопасности, правила тушения пожара на автомобиле.

Основные мероприятия по снижению вредных последствий на окружающую среду при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте подвижного состава на автомобильном транспорте.

Мероприятия по снижению токсичности и уровня дымности отработавших газов автомобильных двигателей.

Тема 7.3. Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля.

Порядок проведения работ по контрольному осмотру автомобиля.

Порядок проведения работ по ежедневному техническому обслуживанию.

Тема 7.4. Технические обслуживания №1, №2 и сезонное.

Изучение периодичности и объема работ, выполняемых при номерных (ТО-1 и ТО-2) и сезонном технических обслуживаниях.

Меры безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию автомобилей.

Тема 7.5. Признаки мелких эксплуатационных неисправностей и их устранение.

Проверка давления в шинах колес.

Замена колеса: демонтаж-монтаж колеса.

Проверка наличия люфта в подшипниках управляемых колес.

Проверка уровня масла в рулевом механизме и определение люфта в нем.

Проверка состояния наконечников рулевых тяг.

Проверка неисправностей, связанных с включением сигнальных ламп на щитке приборов или перехода стрелок указателей в красную зону (давление масла, снижение уровня жидкости в тормозной системе, повышение температуры в системе охлаждения двигателя).

Проверка подачи топлива.

Замена плавкого предохранителя.

Замена ремня привода генератора.

Проверка отсутствия зарядки (проверка подачи электропитания к щеткам генератора и реле-регулятору, проверка состояния щеток генератора, проверка состояния клемм аккумуляторной батареи и соединений проводов).

Проверка уровня электролита и степени заряженности аккумуляторной батареи.

Проверка искрообразования в системе зажигания.

Проверка работоспособности свечи и их замена.

Проверка состояния и регулировка контактов прерывателя-распределителя.

Замена неисправных электроламп.

Проверка состояния и регулировка привода стояночного тормоза.

Проверка состояния тормозных колодок.

Тема 7.6. Показатели работы автомобиля.

Работа автомобиля и ее показатели: тонно-километры; время прерывания в рейс; общий и нулевой пробег с грузом; пробег без груза; коэффициент использования пробега; средние скорости движения автомобиля (техническая и эксплуатационная); коэффициент использования грузоподъемности автомобиля. Факторы, влияющие на величину коэффициента использования грузоподъемности.

Дисциплина «Правила дорожного движения»

Тематический план

№	Наименование разделов и тем.	Всего часов	Теорет. занят.	Практич. занят.
Раздел 1				
1	Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.	6	6	
2	Дорожные знаки.	12	12	
3	Дорожная разметка и ее характеристика. Практические занятия по темам.	2 8	2	8
4	Регулирование дорожного движения.	2	2	
5	Начало движения, маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части.	8	8	
6	Проезд перекрестков.	4	4	
7	Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Практические занятия по темам 6-7	4 2	4	2
8	Особые условия движения.	8	8	
9	Перевозка людей и грузов.	2	2	
10	Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Практические занятия по темам 8-10	4 6	4 6	

11	Оказание доврачебной медицинской помощи. Практическое занятие по теме 11	2 2	2	2
Раздел II Правовая ответственность водителя				
12	Административная ответственность	2	2	
13	Уголовная и гражданская ответственность. Практические занятия по темам 12-13	4 2	4	2
		90	60	30

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины.

Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.

Студент должен знать: - значение правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Общая структура правил. Основные понятия термины, содержащиеся в правилах.

- Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движения. Права и обязанности военного автоинспектора. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

- Документы которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции и ее внештатным сотрудникам. Документы военного водителя.

- Обязанности водителя перед выездом и в пути. Обязанности военного водителя. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам, обязанности и права водителей. Обстоятельства исключающие возможность управления и передачи управления транспортным средством другому лицу.

- Права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком и (или) специальным звуковым сигналом. Обязанности других водителей по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств.

- обязанности водителей причастных к дорожно-транспортному происшествию. Обязанности пассажиров и пешеходов по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема 2. Дорожные знаки.

Студент должен знать:

- Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

Требования к расстановке знаков. Установка знаков в населенных пунктах и на загородных дорогах. Дублирующие, сезонные и временные знаки. Предупреждающие знаки. Назначение, общий признак предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

- знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаком приоритета.

- Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

- Информационно-указательные знаки. Назначение. Общие признаки информационно-указательных знаков. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенный режим движения.

- Знаки сервиса. Название и размещение каждого знака. Назначение. Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака.

- Тема 3. Дорожная разметка и ее характеристики.

Студент должен знать:

- Значение разметки в общей организации дорожного движения, классификация дорожного движения.

- Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

- Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практическое занятие (по темам 1-3) -8 часов.

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т. д. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой. Ознакомление с действиями водителей транспортных средств в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 4. Регулирование дорожного движения.

Студент должен знать:

- средства регулирования дорожного движения. Значение сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры. Регулирование движения трамваев а так же других маршрутных средств, движущихся по выделенной для них полосе.

- значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движения. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда указание регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Тема 5. порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.

Студент должен знать:

Предупредительные сигналы. Виды и значение сигналов. Правила подачи предупредительных сигналов указателями поворота и рукой. Случаи, разрешающие подачу звуковых сигналов. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная ситуация и ее предупреждение.

- Опасные последствия при несоблюдении правил подачи предупредительных сигналов.
- Начало движения. Изменение направления движения. Обязанности водителей перед началом движения, перестроение и другие изменения направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Действия водителя при наличии полосы разгона(торможения). Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом.
- Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.
- Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, видов транспортных средств, скорости движения.
- случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Повороты на дороге с реверсивным движением.
- опасные последствия несоблюдения правил расположения транспортных средств на проезжей части.
- скорость движения и дистанция. Факторы влияющие на выбор скорости движения. Ограничение скорости в населенных пунктах. Ограничение скорости вне населенных пунктов на автомагистралях и остальных дорогах для различных категорий транспортных средств, а также для водителей со стажем работы менее двух лет. Запрещение при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для водителей тихоходных и большегрузных транспортных средств.
- опасные последствия при несоблюдении безопасной скорости и дистанции.
- обгон и встречный разезд. Обязанности водителя перед началом обгона. Обязанности водителя перед началом обгона. Действия водителя при обгоне. Места, где обгон запрещен.
- опасные последствия при несоблюдении правил обгона и встречного разъезда.
- остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки транспортных средств на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке машин на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещены.
- Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Тема 6. Проезд

перекрестков.

Студент должен знать:

- Общие правила проезда перекрестков. Случаи, когда водители трамваев имеют преимущества.
- нерегулируемые перекрестки. Виды нерегулируемых перекрестков. Порядок движения на перекрестках равнозначных и неравнозначных дорог.
- регулируемые перекрестки. Взаимодействия сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.
- очередность проезда перекрестка, где главная дорога меняет направление. Действия водителя в случаях, если он не может определить тип перекрестка (наличие покрытия на дороге) дождь, грязь, снег, темное время суток и т. д. и при отсутствии знаков приоритета.

Тема 7. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Студент должен знать:

- Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности водителя, приближающихся к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак «перевозка детей».
- Железнодорожные переезды. Разновидность железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств. Правила остановки транспортных средств перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде.
- Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.
- Случаи, требующие согласование условий движения через железнодорожный переезд с начальником дистанции пути железной дороги.
- опасные последствия нарушения правил проезда через пешеходные переходы, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Практическое занятие (по темам 6-7) - 2 часа.

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т. д.

Тема 8. Особые условия движения.

Студент должен знать:

- Движения по автомагистралям. Запрещения, вводимые на автомагистралях. Обязанности водителей при вынужденной остановке на проезжей части автомагистрали и обочины.
- приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка.

- порядок движения на дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки.
- правила пользования внешними световыми приборами.
- действия водителя при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда.
- буксировка механических транспортных средств. Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методов частичной погрузки.
- случаи, когда буксировка запрещена.
- перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки механических транспортных средств.
- учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному механическому транспортному средству.

Тема 9. Перевозка людей и грузов.

Студент должен знать:

- Требования к перевозке людей в грузовом автомобиле. Обязанности водителей перед началом движения. Скорость движения при перевозке людей. Дополнительные требования к перевозке людей. Случаи, когда запрещена перевозка людей.
- особенности допуска к перевозке личного состава военных водителей.
- правила размещения и закрепления перевозки груза на транспортном средстве.
- обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения транспортных средств с ГИБДД.
- опасные последствия несоблюдения правил перевозки людей и грузов.

Тема 10. Техническое состояние и оборудование транспортных Средств.

Студент должен знать:

- общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств.
- неисправности, при возникновении которых водитель должен принять меры к их устранению, а если это невозможно, то следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.
- Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение
- опасные последствия эксплуатации транспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности движения.

Тема 11. Оказание доврачебной медицинской помощи.

Студент должен знать:

- Оценку тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.
- восстановление функции внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос», использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации одним или двумя спасателями. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами ребер.
- особенности проведения сердечно-легочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей.
- виды кровотечений.
- признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута-закрутки и резинового жгута, максимальное сгибание конечности; тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приемы гемостаза при кровотечении из полости рта, из ушей, из носа. Первая медицинская помощь при кровохарканье, кровавой рвоте, подозрение на внутрибрюшное кровотечение.

Тема 12. Административная ответственность.

Студент должен знать:

- Понятие об административной ответственности.
- административные правонарушения. Виды административных правонарушений.
- понятие и виды административного воздействия: предупреждение, штраф, лишение права управления транспортным средством. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

Тема 13. Уголовная и гражданская ответственность.

Студент должен знать:

- Понятие об уголовной ответственности.
- Понятия и виды автотранспортных преступлений. Характеристика автотранспортных преступлений.

- состав преступления. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления на автомобильном транспорте. Условия наступления уголовной ответственности.
- Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причиненный в ДТП. Возмещение материального ущерба.
- понятие о материальной ответственности за причиненный ущерб. Условия и виды наступления материальной ответственности, ограничения и полная материальная ответственность.

Практическое занятие, (по темам 11-13)

Рекомендуемая литература.

Основная,

1. Правила дорожного движения РФ 2007 г.
2. Комментарии к правилам дорожного движения РФ 2007 г.

Дополнительная.

А.И Купериан, М.И Афанасьев «Искусство управления автомобилем»
изд. «Высшая школа» Москва 2003 год.

В.В Швецов «Водителю об автомобильной дороге» Министерство
Транспорта 1991 год.

В.А Иларионов, И.И Куперин «Правила дорожного движения и основы
управления автомобилем» Москва 1992 год.

Дисциплина «Основы управления и безопасности движения»

Тема 1. Введение.

2 часа

Знать:

- для чего вводится изучение данного предмета
- актуальные задачи в области безопасности дорожного движения.

Тема 2. Статья Федерального закона «О безопасности дорожного движения»

2 часа

Знать:

- нормативные документы в области БДД

Тема 3. Основная статистика ДТП

2 часа

Должен знать:

- статистические данные о ДТП целом по стране и в республике

Тема 4. Классификация ДТП

4 часа

Должен знать:

- виды ДТП
- расследование ДТП

Тема 5. Понятие о категории дороги

2 часа

Должен знать:

- как подразделяются дороги на категории

Тема 6. Психологические аспекты деятельности водителя

4 часа

Должен знать:

- факторы влияющие на водителя

Тема 7. Повышение квалификации водителя

2 часа

Должен знать:

- о специальных курсах переподготовки водителей

Тема 8. Перевозка грузов и пассажиров

4 часа

Должен знать:

- правила перевозки грузов и пассажиров

Тема 9. Перевозки опасных грузов

4 часа

Должен знать:

- правила перевозки опасных грузов

Тема 10. Меры применяемые после ДТП 2 часа

Должен знать:

- оказание первой медицинской помощи

Тема 11. Лицензирование на автомобильном транспорте 2 часа

Должен знать:

- порядок лицензирования

Тема 12. Оснащение кабинета БД в предприятиях 2 часа

Должен знать:

- об оформлении кабинета

Тема 13. Страхование на транспорте 2 часа

Должен знать:

- порядок и сроки страхования

Тема 14. Виды правонарушения 4 часа

Должен знать:

- статьи правонарушений

Тема 15. Административная ответственность 2 часа

Должен знать:

- об административном ответственности

Тема 16. Уголовная ответственность 2 часа

Должен знать:

- законы об уголовной ответственности

1. ПРАКТИКА ПО ТРАКТОРАМ

Задачи практики – приобретение студентами умений и навыков по разборке, сборке, простейшей регулировке основных сборочных единиц и технической эксплуатации тракторов. Умения и навыки студентов должны соответствовать квалификационной характеристике тракториста-машиниста категорий В, С, Е, F.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**1.1. Кривошипно-шатунный
и газораспределительный механизмы двигателя**

Снятие головки блока цилиндров и прокладки. Разборка кривошипно-шатунного (КШМ) и газораспределительного (ГРМ) механизмов. Устройство деталей и их взаимодействие. Установка распределительных шестерен по меткам.

Комплектование и подбор цилиндрико-поршневой группы и группы коленчатого вала. Сборка механизмов. Взаимодействие деталей КШМ и ГРМ. Проверка и регулировка

зазоров в клапанном механизме. ТО кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя.

1.2. Система питания двигателя

Расположение и крепление на тракторе агрегатов системы питания и взаимосвязь между ними. Устройство топливного бака.

Снятие и разборка воздухоочистителя фильтров очистки топлива, подкачивающей помпы, их устройство и работа. Сборка и установка на место. Устройство и крепление впускных и выпускных коллекторов.

Частичная разборка топливного насоса. Устройство и взаимодействие деталей, работа насоса, сборка насоса. Установка топливного насоса на двигателе. Проверка правильности установки топливного насоса. Проверка и регулировка топливного насоса. Разборка, изучение устройства, сборка и регулировка форсунки. Частичная разборка всережимного регулятора. Устройство, работа, регулировка, сборка. Сборка, изучение устройства и работы карбюраторов пускового двигателя. Сборка карбюратора. ТО системы питания двигателя.

1.3. Система смазки двигателя

Расположение на двигателе всех узлов системы смазки. Разборка, изучение устройства, сборка и установка на двигатель масляного насоса, фильтров очистки масла. Сборка, устройство и крепление масляного радиатора. Содержание технического обслуживания системы смазки. Клапаны системы смазки, их назначение, работа и регулировки.

1.4. Система охлаждения двигателя

Расположение и крепление узлов системы охлаждения на двигателе. Разборка, изучение устройства и работы агрегатов системы охлаждения, сборка. Содержание технического обслуживания. Причины перегрева и переохлаждения двигателей.

1.5. Система пуска двигателя

Частичная разборка пускового устройства двигателя. Устройство, работа, технические условия на сборку. Сборка пускового устройства двигателя. Устройство, работа магнето на пусковом устройстве. ТО пускового устройства двигателя.

1.6. Передаточный механизм системы пуска

Разборка трансмиссии пускового устройства двигателя. Изучение устройства и работы, сборка. Подготовка к запуску и запуск пускового устройства двигателя и основного двигателя.

1.7. Электрооборудование тракторов

Разборка генератора переменного тока. Устройство и работа совместно с реле-регулятора. Проверка технического состояния генераторной установки на двигателе.

Свечи зажигания. Устройство, работа. Выбор свечей. Устройство, работа магнето. Установка и проверка правильности установки магнето.

Устройство и работа аккумуляторной батареи. Проверка технического состояния. Приготовление электролита. Уход и хранение. Разборка, сборка, работа, регулировка стартера пускового двигателя и стартера основного двигателя. Световая и звуковая сигнализация. Фары, подфарники. Устройство. Расположение на тракторе проводов, соединительных колодок, блока предохранителей. ТО стартеров.

1.8. Муфты сцепления тракторов

Разборка муфты сцепления трактора. Устройство, работа регулировка. Собрать муфту сцепления, установить на трактор, отрегулировать. ТО муфты сцепления тракторов.

1.9. Коробки перемены передач тракторов

Частичная разборка коробки перемены передач. Устройство и работа коробок перемены передач, механизма переключения коробки перемены передач. Сборка коробки перемены передач.

1.10. Ведущий мост и механизм управления гусеничного трактора

Устройство и работа механизмов заднего моста. Замена тормозной ленты. Действие и регулировка механизмов управления (поворот и торможение). Проверка и регулировка механизма управления тормозами. Частичная разборка, устройство, работа конечной передачи. Сборка.

1.11. Ведущий мост и тормоза колесного трактора

Разборка тормозов, механизмов заднего моста, механизма блокировки заднего моста. Устройство, работа, взаимосвязь регулировки. Сборка и регулировка механизмов заднего моста. ТО заднего моста.

1.12. Ходовая часть гусеничного трактора

Устройство рамы, расположение и крепление на ней агрегатов трактора. Рассоединение гусеничной цепи, снятие ведущей звездочки, направляющего колеса с натяжным устройством, каретки, поддерживающего ролика. Разборка каретки. Сборка узлов ходовой части и всей ходовой части. Регулировка зазоров в подшипниках, натяжения гусеничной цепи. ТО ходовой части.

1.13. Ходовая часть и рулевое управление колесного трактора

Устройство остова и ходовой части трактора. Изменение колеи трактора. Разборка, сборка колеса. Размонтаж и монтаж шины. Регулировка зазоров в подшипниках колеса, сходжение колес. Частичная разборка рулевого механизма. Устройство, работа, регулировка. Сборка и регулировка механизмов рулевого управления. ТО рулевого управления.

1.14. Гидравлическая система тракторов

Расположение, крепление и взаимосвязь всех агрегатов гидравлической системы. Разборка, изучение устройства, работы масляного насоса, распределителя, силового цилиндра, разрывных и соединительных муфт. Сборка. Проверка работы гидросистемы на тракторе.

Устройство, крепление масляного бака, фильтра, шлангов разрывных муфт.

Устройство, работа, правила пользования (ГСВ и позиционный, силовой регулятор глубины). ТО гидравлической системы.

1.15. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов

Устройство, регулировка навесного и прицепного оборудования, его настройка для работы с навесными и прицепными машинами. Устройство и работа валов отбора

мощности, их регулировка, настройка на различные режимы работы. Устройство кабины, крепление, регулировка сидения в соответствии с параметрами тракториста.

2. ПРАКТИКА ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ МАШИНАМ

Задачи практики – приобретение студентами умений и навыков по технологической регулировке машин, подготовке их к работе и по проведению технического обслуживания машин.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Плуги, бороны, лушильники

Назначение, устройство и работа навесного плуга. Проверка правильности сборки корпусов и предплужников плуга согласно техническим условиям. Проверка технического состояния рамы, механизма навески, опорного колеса, регулировки глубины пахоты и дискового ножа плуга. Проверка расположения корпусов плуга по высоте и в поперечной плоскости. Проверка перекрытия между корпусами плуга. Установка предплужников по отношению к корпусам плуга, а дискового ножа по отношению к заднему предплужнику плуга. Установка плуга на заданную глубину пахоты (согласно заданным условиям) и для прохода первой борозды. Возможные нарушения заданных параметров работы плуга и способы их устранения.

Назначение, устройство и работа дисковой бороны. Проверка технического состояния рабочих и служебных органов бороны. Регулировка дисковых батарей бороны на заданный угол атаки и заданную глубину обработки почвы. Возможные нарушения в работе и способы их устранения.

Назначение, устройство и работа дискового лушильника. Проверка технического состояния рабочих и служебных органов лушильника. Регулировка дискового лушильника на заданный угол атаки и заданную глубину лушения. Возможные нарушения в работе дискового лушильника и способы их устранения. Техническое обслуживание плугов, борон, лушильников. Техника безопасности при работе на них.

2.2. Культиваторы для сплошной обработки почвы и комбинированные почвообрабатывающие агрегаты

Назначение, устройство и работа культиваторов для сплошной обработки почвы. Назначение, устройство и работа гидротрассы культиваторов для сплошной обработки почвы. Конструкция рабочих органов, устанавливаемых на культиваторах для сплошной обработки почвы и их применение. Проверка технического состояния культиваторов. Расстановка рабочих органов и установка культиваторов на заданную глубину обработки почвы. Возможные нарушения в работе культиваторов для сплошной обработки почвы и способы их устранения.

Назначение, устройство и работа почвообрабатывающего агрегата одной марки. Рабочие органы агрегата и их применение. Устройство и работа гидротрассы агрегата. Проверка технического состояния агрегата. Расстановка рабочих органов на агрегате и регулировка его на заданную глубину обработки почвы. Возможные причины ненормальной работы агрегата и способы их устранения. Техническое обслуживание культиваторов и агрегатов. Техника безопасности при работе на них.

2.3. Культиваторы для междурядной обработки пропашных культур

Назначение, общее устройство и работа культиватора-растениепитателя для междурядной обработки пропашных культур. Набор рабочих органов и приспособлений, поставляемых заводом с культиватором для выполнения различных видов операций. Проверка технического состояния культиватора. Подготовка культиватора к работе. Схемы установки рабочих органов культиватора на различные виды обработки почвы в междурядьях. Расстановка секций и рабочих органов для первой междурядной обработки посевов кукурузы, с междурядьем 70 см. Расстановка рабочих органов с подкормочным приспособлением для работы с междурядьем шириной 70 см. Регулировка рабочих органов в горизонтальной плоскости и на заданную глубину обработки почвы. Регулировка туковысевающего аппарата на заданную норму внесения удобрений.

Возможные нарушения в работе культиватора-растениепитателя и способы их устранения. Техническое обслуживание культиваторов и техника безопасности при работе на них.

2.4. Сеялки зерновые и зернотравяные

Назначение, общее устройство и работа зерновой и зернотравяной сеялок. Устройство высевальных и туковысевающих аппаратов зерновой сеялки. Устройство сошников зерновой и зернотравяной сеялок. Устройство приспособления (приставки) для высева семян трав. Механизмы подъема и опускания сошников сеялок. Проверка технического состояния сеялки. Установки сеялки на рядовой, широкорядный и ленточный способы посева. Проверка и регулировка высевальных и туковысевающих аппаратов сеялки на равномерность высева семян и удобрений. Регулировка сеялки на заданную норму высева семян и удобрений. Установка сошников на заданную глубину заделки семян. Расчет вылета маркеров и установка их на сеялку. Техническое обслуживание сеялок и техника безопасности при работе на них.

2.5. Сеялки овощные и рассадопосадочные машины

Назначение, общее устройство и работа овощной сеялки. Устройство сошников, их подвесных механизмов, передаточного механизма овощной сеялки. Проверка технического состояния сеялки. Регулировки сеялки и изучение схемы посева семян. Установка сеялки на норму высева семян и глубину их заделки. Возможные нарушения в работе сеялки и способы их устранения. Механизм передачи, устройство и работа посадочной секции и водополивной системы машины. Регулировка машины. Проверка технического состояния машины. Установка машины на заданное междурядье и шаг посадки рассады согласно заданным условиям. Регулировка рассадодержателей на одновременность открытия и закрытия. Возможные нарушения в работе рассадопосадочной машины и способы их устранения. Техническое обслуживание овощных сеялок и рассадопосадочных машин и техника безопасности при работе на них.

2.6. Сеялки свекловичные

и машины для ухода за посевами сахарной свеклы

Назначение, общее устройство и работа свекловичной сеялки. Разборка и сборка высевального аппарата свекловичной сеялки. Устройство маркеров и механизм передачи сеялки. Проверка технического состояния сеялки. Регулировка сеялки согласно заданным условиям работы. Возможные нарушения в работе свекловичной сеялки и способы их устранения.

Назначение и общее устройство свекловичной машины-культиватора. Устройство и работа составных частей машины-культиватора. Устройство и применение рабочих органов машины-культиватора. Проверка технического состояния машины-культиватора. Различные схемы обработки почвы. Регулировка и установка рабочих органов для междурядной обработки сахарной свеклы с междурядьем 45 мм. Устройство и работа туковысевающего аппарата и его регулировка на заданную норму внесения удобрений. Возможные нарушения в работе машины-культиватора и способы их устранения. Техническое обслуживание сеялок машин. Техника безопасности при работе на них.

2.7. Кукурузные сеялки и картофелесажалки

Назначение и общее устройство кукурузной сеялки. Устройство и работа посевной секции с разборкой и сборкой высевального аппарата сеялки. Вентилятор и его гидропривод. Механизм передачи сеялки. Проверка технического состояния сеялки. Регулировка сеялки. Регулировка высевальных аппаратов сеялки на заданную норму высева семян и глубину их заделки. Возможные нарушения в работе сеялки и способы их устранения. Назначение и общее устройство картофелесажалки. Устройство и работа посадочной секции, туковысевающих аппаратов, маркеров и гидросистемы картофелесажалки. Регулировка картофелесажалки. Проверка технического состояния картофелесажалки. Установка высевальных аппаратов на норму высадки клубней и туковысевающих аппаратов на норму высева удобрений согласно заданным условиям. Возможные нарушения в работе картофелесажалки и способы их устранения. Техническое обслуживание машин и техника безопасности при работе на них.

2.8. Машины для химической защиты растений

Назначение, устройство и работа протравливателей семян, опыливателей и опрыскивателей. Проверка их технического состояния. Подготовка их к работе. Настройка протравителя семян и опыливателя на норму расхода ядохимиката, согласно заданным условиям. Настройка опрыскивателя на заданную норму расхода жидкости ядохимиката. Возможные нарушения в работе протравителей семян, опыливателей и опрыскивателей и способы их устранения. Техническое обслуживание машин. Безопасные приемы работы на машинах для защиты растений. Охрана окружающей среды.

2.9. Сеноуборочные машины

Назначение, общее устройство и работа роторной косилки и косилки-измельчителя. Устройство режущего аппарата и его привода роторной косилки. Регулировка роторной косилки и режущего аппарата согласно заданным условиям. Устройство питающего, измельчающего аппаратов, заточного механизма и коробки скоростей косилки-измельчителя. Регулировка питающего и измельчающего аппаратов косилки-измельчителя согласно заданным условиям работы. Устройство и работа жатки сплошного среза и подборщика косилки-измельчителя и произвести их регулировки согласно заданным условиям работы. Возможные неисправности при работе косилок и способы их устранения.

Назначение, общее устройство и рабочий процесс пресс-подборщиков. Устройство главной передачи и ее регулировка. Устройство и регулировка подборщиков. Устройство прессовальных камер и их регулировка. Устройство и работа вязального и обматывающего аппаратов, их регулировка согласно заданным условиям. Устройство и регулировка упаковщиков. Устройство гидросистемы сигнализации пресс-подборщиков. Заправка пресс-подборщиков шпагатом. Техника безопасности при работе с пресс-подборщиком. Возможные нарушения в работе пресс-подборщиков и способы их устранения. Техническое обслуживание машин.

2.10. Кормоуборочные машины

Назначение, общее устройство и рабочий процесс силосоуборочных и кормоуборочных комбайнов. Устройство и регулировка мотовила жаток для уборки трав и кукурузы на силос. Устройство и регулировка режущих аппаратов жаток. Устройство, работа и регулировка подборщика. Устройство и регулировка транспортеров и механизма уравнивания жаток. Устройство и регулировка питающего и измельчающего аппаратов комбайнов. Устройство силосопровода, выгрузного транспортера и заточного приспособления комбайнов. Устройство гидрооборудования комбайнов. Регулировка рабочих органов комбайна согласно заданным условиям. Техника безопасности при работе на комбайнах. Возможные нарушения в работе комбайнов и способы их устранения. Техническое обслуживание машин.

2.11. Кукурузоуборочные машины

Назначение, общее устройство и рабочий процесс кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6. Устройство и регулировка режущего аппарата, початкоотделяющего русла, шнеков стеблей и початков, измельчителя стеблей, наклонной камеры и механизмов привода рабочих органов жатки комбайна и приставок к зерноуборочным комбайнам ППК-4 и КМД-6. Назначение, устройство и регулировки очистителя початков кукурузы. Регулировка рабочих органов комбайна согласно заданных условиям работы. Техника безопасности при работе на комбайна. Возможные причины нарушения в работе кукурузоуборочного комбайна и способы их устранения. ТО машин.

2.12. Зерноуборочные машины

Назначение, общее устройство и рабочий процесс валковых жаток. Устройство режущих аппаратов, их привод. Валковые жатки и их регулировку. Устройство мотовил, их привод, валковых жаток и их регулировка согласно заданным условиям работы. Установка транспортера и его регулировка. Гидросистемы валковых жаток. Механизмы передач жаток. Подготовку жатки к работе. Техника безопасности при работе жатвенных агрегатов. Возможные неисправности при работе валковых жаток и способы их устранения. Назначение, общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов. Устройство и работа режущих аппаратов и их приводов мотовила, вариатора привода мотовила, шнека и его привода, жатки зерноуборочных

комбайнов. Устройство и регулировка наклонной камеры и приставки жатвенной части комбайна. Устройство и регулировка механизма уравнивания корпуса жатки. Регулировка рабочих органов жатки согласно заданным условиям работы. Возможные причины нарушения в работе жатвенной части комбайнов и способы их устранения. Устройство приемной камеры комбайнов, назначение, устройство и работа молотильных аппаратов, соломотрясов, очисток, домолачивающего и транспортирующих устройств комбайнов. Регулировка молотилки комбайна согласно заданным условиям. Устройство, работа и регулировки бункера с выгрузным механизмом, копнителя, измельчителя и механизмов передачи комбайна. Возможные причины нарушения в работе молотилки комбайна и способы их устранения с разборкой и сборкой агрегатов ходовой части комбайнов с механическим и гидравлическим приводом. Их регулировка. Назначение, устройство, работа и регулировка мостов управляемых колес и механизмов рулевого управления колес комбайнов. Техническое обслуживание комбайна. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе на комбайне.

2.13. Зерноочистительные машины

Назначение, общее устройство и рабочий процесс зерноочистительных и сортировальных машин. Снятие решет с машины, подбор их для данного очищаемого материала, вставка подобранных решет в решетные станы. Регулировка положения щеток по отношению к решетам, пуск машины в работу и регулировка подачи зерна на решета, подачи воздуха вентилятором, триерные блоки. Возможные причины нарушения в работе зерноочистительной машины и способы их устранения. Техническое обслуживание машин. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе на машинах и агрегатах для послеуборочной обработки зерна.

3. РАБОТА НА МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТАХ

Обучение работе на машинно-тракторных агрегатах проводится одновременно с практикой по технологии возделывания сельскохозяйственных культур и технологической практикой.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Работа на пахотном агрегате

Вводный инструктаж. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Техническое обслуживание трактора и плуга. Подготовка и установка плуга к работе. Регулирование и крепление предплужника и дискового ножа. Установка колеса плуга для проведения первой борозды. Выбор способа движения пахотного агрегата. Разметка поля, определение поворотной полосы. Управление пахотным агрегатом при проведении первой борозды по вехам и другим ориентирам. Установка плуга на повышенных скоростях. Периодический контроль глубины вспашки и качества вспаханного участка.

3.2. Работа на агрегате сплошной культивации почвы

Вводный инструктаж. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Техническое обслуживание. Комплектование культиваторного агрегата в полевых условиях. Подготовка борон, ваг и цепей, соединяющих бороны со сцепкой. Подготовка культиватора к работе, проверка заточки и расстановки лап культиватора. Регулирование высоты прицепов и культиваторов по отношению к прицепной серьге трактора. Отметка поворотных полос. Установка культиватора на заданную глубину. Обработка загона. Периодический контроль качества сплошной культивации. Работа на повышенных скоростях.

3.3. Работа на посевном агрегате

Вводный инструктаж. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Комплектование посевного агрегата в полевых условиях. Техническое обслуживание. Подготовка сеялки к работе: проведение крепежных работ и смазки механизмов, установка сошников на заданное междурядье, глубину заделки семян, регулировка сеялки на заданную норму высева семян. Подготовка поля к работе, посевного агрегата. Установка места заправки сеялки. Расчет вылета маркера и подготовка его к работе. Посев. Периодический контроль качества посева. Работа посевного агрегата на повышенных скоростях.

3.4. Работа на агрегате по междурядной обработке пропашных культур

Вводный инструктаж. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Комплектование культиваторного агрегата в полевых условиях. Техническое обслуживание. Подготовка к работе культиватора. Определение защитной зоны. Расстановка лап культиватора согласно схемам посева. Установка глубины хода лап. Регулировка навесной системы трактора. Работа агрегата. Периодический контроль качества культивации.

ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1 ДЛЯ ПРАКТИКИ ПО ТРАКТОРАМ

*Тема 1.1. Кривошипно-шатунный
и газораспределительный механизмы двигателя*

Наименование занятия. Назначение КШМ и ГРМ.

Цели занятия. Изучить назначение и устройство деталей КШМ и ГРМ; овладеть навыками регулировки зазоров в клапанах ГРМ.

Норма времени. 6 ч.

Место проведения. Лаборатория «Тракторы и двигатели».

Оснащенность рабочего места. Двигатели Д-240; А-41, плакаты, детали механизмов.

Техника безопасности на рабочем месте. Соблюдать осторожность у вращающихся деталей.

Литература. Л1.

СОДЕРЖАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Назначение КШМ.
2. Назначение и устройство поршня, поршневых колец и пальцев.
3. Назначение и устройство шатунов, вкладышей шатунных и коренных, коленчатого вала и маховика.
4. Герметизация корпуса двигателя, сапун.
5. Уравновешивание двигателя.
6. Условия нормальной работы КШМ.
7. Назначение ГРМ.
8. Назначение и устройство клапанов, клапанных пружин, распределительного вала, распределительных шестерен и передаточных деталей.
9. Назначение и устройство декомпрессионного механизма.
10. Регулировка зазоров в клапанах ГРМ.
11. Периодичность и содержание операций ТО КШМ и ГРМ.

Дополнительный материал к занятию

Возможные неисправности:

- повышенный расход топлива и масел;
- падение давления в смазочной системе;
- дымление из маслосливного патрубка;
- износ и подгорание фаски клапана и его седла;
- износ торцов стержня клапана;
- изгиб штанги.

Задание для оформления отчета

1. Назначение КШМ.

2. Описать устройство поршня, поршневых колец и пальцев, шатунов, вкладышей (шатунные и коренные), назначение коленчатого вала и маховика.
3. Назначение ГРМ.
4. Устройство и назначение деталей ГРМ.
5. Периодичность регулировки зазоров в клапанах ГРМ.
6. Периодичность ТО КШМ и ГРМ.

ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ № 2 ДЛЯ ПРАКТИКИ ПО ТРАКТОРАМ

Тема 1.3. Система смазки двигателя (Д-240 и А-41)

Тема 1.4. Система охлаждения двигателя (Д-240 и А-41)

Наименование занятия. Назначение систем охлаждения и смазки.

Цели занятия. Изучить назначение и работу систем охлаждения и смазки; овладеть навыками проведения ТО систем охлаждения и смазки.

Норма времени. 4 ч.

Место проведения. Лаборатория «Тракторы и двигатели».

Оснащенность рабочего места. Двигатель Д-240, А-41, плакаты системы охлаждения и смазки.

Техника безопасности на рабочем месте. Внимательно изучить инструкцию по технике безопасности.

Литература. Л1.

СОДЕРЖАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Назначение системы охлаждения.
2. Общие сведения о системах охлаждения.
3. Назначение и устройство радиатора, паровоздушного клапана, водяного насоса, вентилятора, клапана-термостата.
4. ТО системы охлаждения.
5. Назначение системы смазки.
6. Смазочные системы.
7. Схема смазки двигателя А-41.
8. Назначение и устройство редукционного, сливного и перепускного клапанов смазочной системы.
9. Схема смазки двигателя Д-240.
10. Контроль за работой смазочной системы.
11. Устройство и работа масляных насосов двигателей Д-240, А-41.
12. Назначение и устройство, работа центрифуг двигателей Д-240, А-41.
13. Возможные неисправности и способы их устранения.
14. ТО смазочной системы дизельных двигателей.

Дополнительный материал к занятию

Возможные неисправности:

- уменьшение зазоров в подвижных соединениях;
- ухудшение смазывания деталей и смазочных свойств масла;
- нарушение процессов смесеобразования и сгорания;
- пониженное давление масла в системе;
- подтекание масла;
- увеличение зазоров в шатунных и коренных подшипниках.

Задание для оформления отчета

1. Назначение и виды систем охлаждения.

2. Описать систему водяного охлаждения и устройство радиатора, паровоздушного клапана, водяного насоса, клапана-термостата.
3. Назначение системы смазки.
4. Описать схему смазки двигателя А-41 и устройства, входящие в нее.
5. То системы охлаждения и ТО системы смазки.

ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3 ДЛЯ ПРАКТИКИ ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ МАШИНАМ

Тема 2 .1. Плуги, бороны, лушильники

Наименование занятия. Навесной плуг ПЛН-4-35, тяжелая дисковая борона БДТ-3,0, лушильник ЛДГ-15.

Цели занятия. Закрепить и углубить знания по устройству, работе и подготовке к работе плуга, дисковой бороны, дискового лушильника; овладеть навыками и освоить приемы регулировок плуга, бороны, лушильника.

Норма времени. 6 ч.

Место проведения. Лаборатория «Сельскохозяйственные машины».

Оснащенность рабочего места. Плуг ПЛН-4-35, борона БДТ-3,0, лушильник ЛДГ-15, приспособления, инструмент, методическая документация.

Техника безопасности на рабочем месте. Строго соблюдать технику безопасности при выполнении регулировочных работ на плуге, бороне, лушильнике.

Литература. Л1.

СОДЕРЖАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Назначение и устройство плуга ПЛН-4-35.
2. Проверить правильность сборки корпусов и предплужников плуга ПЛН-4-35.
3. Проверить техническое состояние рамы, механизма навески, опорного колеса, регулировки глубины пахоты и дискового ножа плуга ПЛН-4-35.
4. Проверить правильность расположения корпусов плуга ПЛН-4-35 по высоте и в поперечной плоскости.
5. Проверить перекрытия между корпусами плуга ПЛН-4-35.
6. Произвести установку предплужников по отношению к корпусам плуга, а дискового ножа по отношению к заднему предплужнику плуга ПЛН-4-35..
7. Установка плуга ПЛН-4-35 на заданную глубину пахоты, согласно заданным условиям.
8. Возможные причины нарушений в работе плуга ПЛН-4-35 и способы их устранения.
9. Назначение и устройство дисковой бороны БДТ-3,0.
10. Проверить техническое состояние рабочих органов и служебных частей бороны БДТ-3,0.
11. Произвести регулировку дисковых батарей на заданный угол атаки и заданную глубину обработки почвы бороны БДТ-3,0.
12. Возможные причины нарушений в работе бороны БДТ-3,0 и способы их устранения.
13. Назначение и устройство дискового лушильника ЛДГ-15..
14. Проверить техническое состояние рабочих органов и служебных частей лушильника ЛДГ-15.
15. Произвести регулировку лушильника ЛДГ-15 на заданный угол атаки и глубину лушения.
16. Возможные причины нарушений в работе лушильника ЛДГ-15 и способы их устранения.
17. ТО плугов, борон, лушильника.

18. Техника безопасности при работе на сельскохозяйственных машинах (плуги, бороны, луцильник).

Дополнительный материал к занятию

Возможные неисправности плуга ПЛН-4-35:

- первый корпус пашет мельче заднего;
- первый корпус пашет глубже заднего;
- задний корпус пашет мельче первого;
- задний корпус пашет глубже первого;
- захват первого корпуса меньше захвата остальных корпусов;
- захват первого корпуса больше захвата остальных корпусов;
- стенка борозды разрушается;
- растительные остатки собираются перед ножом;
- плуг в процессе работы выглубляется.

Возможные неисправности бороны БДТ-3,0:

- батареи бороны не вращаются;
- батареи забиваются сорной растительностью;
- неравномерная глубина хода диска бороны.

Возможные неисправности луцильника ЛДГ-15:

- при включении механизма подъема дисковые батареи заглубляются в почву;
- при включении механизма подъема дисковых батарей они не поднимаются;
- в транспортном положении дисковые батареи самопроизвольно опускаются;
- дисковые батареи плохо подрезают сорняки и забиваются растительными остатками;
- дисковые батареи идут на разной глубине.

Задание для оформления отчета

1. Описать регулировки плуга ПЛН-4-35..
2. Описать регулировки дисковой бороны БДТ-3,0.
3. Нарисовать схему дискового луцильника ЛДГ-15 в рабочем положении.
4. Описать регулировки дискового луцильника ЛДГ-15..

**ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4
ДЛЯ ПРАКТИКИ ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ МАШИНАМ**

Тема 2.7. Кукурузные сеялки и картофелесажалки

Наименование занятия. Сеялка СУПН-8 и картофелесажалка КСМ-4.

Цели занятия. Закрепить и углубить знания по устройству, работе и подготовке к работе сеялки СУПН-8 и картофелесажалки КСМ-4; овладеть навыками и освоить приемы регулировок сеялки и картофелесажалки.

Норма времени. 6 ч.

Место проведения. Лаборатория «Сельскохозяйственные машины».

Оснащенность рабочего места. Сеялка СУПН-8, картофелесажалка КСМ-4, приспособления, инструмент, семена, методическая документация.

Техника безопасности на рабочем месте. Строго соблюдать технику безопасности при выполнении регулировочных работ на сеялке и картофелесажалке.

Литература. Заводские руководства к машинам.

**СОДЕРЖАНИЕ
И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

1. Назначение и устройство сеялки СУПН-8.

2. Устройство и работа посевной секции сеялки СУПН-8 с разборкой и сборкой высевающего аппарата.
3. Механизм передачи сеялки СУПН-8.
4. Вентилятор и его гидропривод сеялки СУПН-8.
5. Проверить техническое состояние сеялки СУПН-8.
6. Регулировка сеялки СУПН-8.
7. Регулировка высевающего аппарата сеялки СУПН-8 на норму высева семян согласно заданным условиям.
8. Возможные причины нарушений в работе сеялки СУПН-8 и способы их устранения.
9. Назначение и устройство картофелесажалки КСМ-4.
10. Устройство и работа посадочной секции картофелесажалки КСМ-4.
11. Устройство и работа туковысевающих аппаратов картофелесажалки КСМ-4.
12. Устройство и работа маркеров картофелесажалки КСМ-4.
13. Устройство и работа гидросистемы картофелесажалки КСМ-4.
14. Регулировка бункера с ковшами-питателями, посадочных аппаратов сошников, бороздозакрывателей, маркеров, механизма привода и опорных колес картофелесажалки КСМ-4.
15. Установка картофелесажалки КСМ-4 на норму высадки клубней согласно заданным условиям и проверить их норму высадки в поле.
16. Установка туковысевающих аппаратов картофелесажалки КСМ-4 на норму внесения удобрений.
17. Проверить техническое состояние картофелесажалки КСМ-4.
18. Рассмотреть возможные причины ненормальной работы картофелесажалки КСМ-4 и способы их устранения.
19. Техническое обслуживание сеялки и картофелесажалки.
20. Техника безопасности при работе на сельскохозяйственных машинах (сеялка, картофелесажалка).

Дополнительный материал к занятию

Возможные неисправности сеялки СУПН-8:

- дробление семян в высевающих аппаратах;
- семена не высеваются высевающими аппаратами;
- высевающими аппаратами высеваются более двух семян в рядки;
- неравномерная глубина заделки семян;
- копирующий механизм семян плохо работает.

Возможные неисправности картофелесажалки КСМ-4:

- неравномерная посадка клубней в питательные ковши;
- ложечки не захватывают клубней;
- преждевременное выпадение клубней из ложечки;
- ложечки захватывают по два и более клубней;
- неравномерная глубина заделки клубней в почву.

Задание для оформления отчета

1. Нарисовать схему передачи сеялки СУПН-8.
2. Описать регулировку сеялки СУПН-8.
3. Описать регулировку картофелесажалки КСМ-8.

ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5 ДЛЯ ПРАКТИКИ ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ МАШИНАМ

Тема 2.12. Зерноуборочные машины

Наименование занятия. Очистка, транспортирующие устройства, бункер и копнитель комбайна «ДОН-1500».

Цели занятия. Закрепить и углубить знания по устройству и работе очистки, бункера и копнителя комбайна «ДОН-1500»; овладеть навыками и освоить приемы регулировки очистки, бункера и копнителя комбайна «ДОН-1500».

Норма времени. 6 ч.

Место проведения. Лаборатория «Сельскохозяйственные машины».

Оснащенность рабочего места Молотилка, бункер и копнитель, плакаты, методическая документация.

Техника безопасности на рабочем месте. Строго соблюдать технику безопасности при выполнении регулировочных работ.

Литература. Л4.

СОДЕРЖАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Назначение, общее устройство и работа очистки молотилки комбайна.
2. Назначение и устройство транспортной доски, верхнего и нижнего решетного стана, механизма привода очистки, съемного лотка и вентилятора.
3. Назначение и устройство зернового и колосного шнеков, элеваторов молотилки комбайна.
4. Назначение и устройство домолачивающего приспособления и распределительного шнека.
5. Назначение и устройство бункера комбайна.
6. Назначение, устройство, работа и регулировка механизма включения и выключения привода выгрузных шнеков бункера комбайна.
7. Назначение, устройство, работа и регулировка копнителя комбайна.

Дополнительный материал к занятию

Возможные неисправности:

- в полове имеется полноценное зерно;
- в полове имеются необмолоченные колоски;
- часто забивается колосовой шнек;
- в бункер комбайна поступает сорное зерно;
- замедленная выгрузка зерна из бункера;
- копнитель не открывается при включении сброса копны;
- задний клапан закрывается одной защелкой;
- влажная солома копны выгружается не полностью;
- нет выгрузки зерна из бункера.

Задание для оформления отчета

1. Нарисовать кинематическую схему очистки молотилки комбайна.
2. Описать регулировку очистки и транспортирующих устройств молотилки комбайна.
3. Описать регулировку бункера и копнителя комбайна.

Обучение вождению колесного, гусеничного трактора, комбайна осуществляется индивидуально.

Индивидуальное обучение студентов управлению трактором, комбайном и другими самоходными машинами, а также работе на сельскохозяйственных агрегатах является самым ответственным этапом практического обучения для подготовки студентов к сдаче экзаменов для получения рабочей профессии тракториста-машиниста категорий В, С, Е, F. От его качества во многом зависит подготовка студентов к производственной технологической практике на сельскохозяйственных предприятиях. Поэтому каждое занятие по индивидуальному обучению должно проводиться на высоком уровне с максимальным использованием рабочего времени.

Мастер производственного обучения должен в совершенстве знать конструкцию и особенности эксплуатации тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин, применяемых в зоне колледжа. Инструкторы должны уметь быстро выявлять и устранять ошибки студентов, помогать им выполнять все операции по пуску, управлению тракторами, комбайнами, агрегатами.

Некоторые студенты умеют управлять тракторами, комбайнами и запускать двигатель. Поэтому необходимо заранее выяснить уровень знаний обучаемых, их умение работать на тракторах и комбайнах. Это позволит обратить особое внимание на тех студентов, которые раньше не работали на машинах. Качество обучения возрастает, если инструктор будет учитывать индивидуальные особенности студентов.

Инструктор должен в течение всего занятия находиться со студентами и оказывать им необходимую методическую помощь в овладении оптимальными приемами управления. На протяжении всего периода обучения управлению машинами необходимо воспитывать у студентов чувство ответственности за вверенную им технику, обязательное своевременное и аккуратное проведение операций технического ухода и осмотра машин. Не оставлять без замечаний случаи нерадивого и несерьезного отношения к труду, расходу материалов, хранению машин и т.д.

Все занятия по индивидуальному обучению проводятся на специальном полигоне и маршруте учебной езды, на которых установлены дорожно-сигнальные знаки и указатели.

**Перечень упражнений
для индивидуального обучения и приобретаемые умения и навыки
по управлению гусеничным трактором**

Наименование работы	Количество часов
1. Ознакомление с органами управления гусеничного трактора, контрольно-измерительными приборами в кабине трактора.	1
Изучение правил пользования рычагами и педалями	1
2. Заправка трактора водой, топливом, маслом. Подготовка пускового устройства двигателя, его запуск, проверка работы. Запуск двигателя, проверка его работы, приборов и системы гидравлики	1
3. Вождение трактора по маршруту начальной езды, переключение передач по восходящей и нисходящей, повороты трактора	3
4. Вождение трактора по маршруту сложной езды	
4.1. Движение на подъемах, спусках, движение в ограниченном пространстве	1
4.2. Преодоление препятствий и движение задним ходом	1
5. Вождение пахотного агрегата	2
6. Вождение посевного агрегата	2
ВСЕГО	12

Приобретаемые умения и навыки:

- Умение пользоваться всеми органами трактора
- Заправка трактора водой, топливом, маслом
- Подготовка пускового устройства двигателя и проверка его работы
- Запуск двигателя

- Проведение всех операций ежесменного технического обслуживания
- Трогание трактора с места и управление им на всех передачах
- Управление трактором при движении по прямой линии и с поворотом
- Управление трактором при движении задним ходом
- Подъезд к прицепах, навесным орудиям и машинам
- Проезд через ворота передним и задним ходом
- Управление трактором в трудных дорожных условиях
- Определение характера работы двигателя по дымности выхлопа, дымлению из сапуна
- Определение неисправности по стуку поршневых колец, клапанов и т.д.
- Усвоение правил техники безопасности при техническом обслуживании, запуске и управлении трактором
- Знание правил дорожного движения

**Перечень упражнений
для индивидуального обучения и приобретенные умения и навыки
по управлению колесным трактором**

Наименование работы	Количество часов
1. Ознакомление с органами управления колесного трактора, контрольно-измерительными приборами в кабине трактора.	1
Изучение правил пользования рычагами и педалями	1
2. Заправка трактора водой, топливом, маслом. Подготовка пускового устройства двигателя, его запуск, проверка работы, запуск двигателя, проверка его работы, приборов и системы гидравлики	1
3. Вождение трактора по маршруту начальной езды, переключение передач по восходящей и нисходящей	1
4. Вождение трактора по маршруту сложной езды:	
4.1. Вождение на подъемах, спусках	1
4.2. Вождение по вспаханному полю	1
4.3. Проезд препятствий и движение задним ходом	1
4.4. Проезд мостов, ворот, переезда	1
5. Прицепка и навеска машин и орудий	2
6. Вождение культиваторного агрегата	1
7. Вождение посевного агрегата	1
8. Ознакомление с правилами управления машин других марок	8
Трактор К-701	4
Трактор К-150	4
ВСЕГО	20

Приобретаемые умения и навыки:

Знание правил техники безопасности при ТО запуске и управлении трактором.
Знание правил дорожного движения

Усвоение правильной посадки тракториста в кабине, назначения рычагов, педалей и приборов и правил пользования ими.

Умение проводить ежесменные ТО, заправлять трактор топливом, водой и маслом.
Подготовка пускового устройства двигателя и его запуска. Пуск и остановка двигателя

Трогание трактора с места и управление им на всех передачах

Управление трактором по прямой провешенной линии и с поворотами

Управление трактором задним ходом. Подъезд к прицепным и навесным машинам

Проезд через ворота передним и задним ходом

Движение с прицепом передним и задним ходом
 Управление трактором в трудных дорожных условиях, правила пользования механизмом блокировки дифференциала
 Вождение трактора в темное время суток

**Перечень упражнений
 для индивидуального обучения и приобретаемые умения и навыки
 по управлению комбайном**

Наименование работ	Количество часов
Ознакомление с органами управления колесного комбайна, контрольно-измерительными приборами в кабине комбайна. Изучение правил пользования рычагами и педалями	2
1.2. Заправка комбайна водой, топливом, маслом. Подготовка пускового устройства двигателя, его запуск, проверка работы. Запуск двигателя, проверка его работы, приборов и систем. Включение рабочих органов комбайна (ходовой части, жатки, молотилки)	2
1.3. Управление комбайном по маршруту начальной езды. Переключение передач по восходящей и нисходящей. Остановка в заданном месте. Движение задним ходом	2
1.4. Управление комбайном с включением рабочих органов	2
1.5. Управление комбайном при преодолении препятствий, движение по кругу	2
1.6. Управление комбайном при движении по дорогам и улицам	2
ИТОГО	12
2. Обучение навыкам по монтажно-регулирующим работам	
2.1. Наладка мотовила	1
2.2. Регулировка по высоте спиралей и выхода пальцев относительно днища жатки	1
2.3. Наладка режущего аппарата	1
2.4. Наладка транспортера наклонной камеры	1
2.5. Наладка механизма подвески и уравнивания жатки	1
2.6. Наладка молотильного устройства, регулировка копнителей и механизма измельчителя соломы	2
2.7. Регулировка очистки	1
2.8. Регулировка положения козырька колосового шнека	1
2.9. Регулировка трансмиссии комбайна	2
2.10. Регулировка ходовой части комбайна	1
ВСЕГО	24

Приобретаемые умения и навыки:

- Умение пользоваться всеми органами управления и контрольными приборами
- Заправка комбайна водой, топливом, маслом
- Подготовка и запуск основного двигателя
- Проведение всех операций ежесменного технического обслуживания
- Управление комбайном
- Трогание комбайна с места и управление им на всех передачах
- Включение жатки и молотилки комбайна
- Управление комбайном при движении с включением рабочих органов
- Управление комбайном при движении по маршруту сложных препятствий
- Регулировка по высоте спиралей и выхода пальцев относительно днища жатки
- Наладка режущего аппарата
- Наладка транспортера камеры

- Наладка механизма подвески и уравнивания жатки
- Наладка молотильного устройства, регулировка копнителя и механизма измельчения соломы
- Регулировка очистки
- Регулировка положения козырька колосового шнека
- Производить регулировку трансмиссии комбайна
- Регулировка ходовой части комбайна
- Правила техники безопасности при запуске и управлении, выполнение монтажно-регулирующих работ
- Запуск, управление, монтажно-регулирующие работы с соблюдением правил техники безопасности

ПОУРОЧНЫЕ ПЛАНЫ ЗАНЯТИЙ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ

Управление колесным трактором

Занятие № 1

Тема занятия. Начальное обучение (выполнение упражнений 1-3).

Цели занятия. Научить студентов основам управления; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Плакат «Органы управления трактором» (МТЗ-80).

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Автотрактородром.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 5 мин.
3. Проведение ежесменного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 1 – 2 ч.

 - объяснение назначения рычагов и педалей трактора и приемы пользования ими;
 - показ правильной посадки тракториста в кабине;
 - самостоятельное выполнение упражнения по пользованию педалями и рычагами управления;
 - объяснение показаний контрольных приборов;
 - пуск дизеля, прослушивание его работы, контроль за работой двигателя по приборам в кабине;
 - самостоятельное выполнение упражнения № 1.

Упражнение № 2 – 2 ч.

 - объяснение правил трогания с места и остановки трактора, показ последовательности выполнения упражнения, показ вождения по прямой, повороты влево и вправо;
 - самостоятельное выполнение студентами упражнения № 2.

Упражнение № 3 – 2 ч.

 - показ вождения трактора на высоких передачах, поворотах, показ торможения трактора;
 - самостоятельная работа студентов по выполнению упражнения № 3.
5. Очистка трактора и установка его на место.
6. Заключительный инструктаж: Опрос, оценка усвоения упражнения. Разбор занятия – 5 мин. Отметка в журнале и книжке учета.

Занятие № 2

Тема занятия. Управление трактором (выполнение упражнений 4-5).

Цели занятия. Научить студентов основным правилам управления колесным трактором; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Трактор МТЗ-8), двухосный прицеп 2ПТС-4, культиватор КРН-5,6, сеялка СУПН-8.

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Автотрактородром.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 5 мин.
3. Проведение ежесменного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 4 – 2 ч.

- показ движения на подъеме;
- показ движения на спусках;
- показ правильной остановки трактора в указанном месте;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 4.

Упражнение № 5 – 2 ч.

- показ приемов подъезда к прицепному орудью (прицеп трактора двухосный);
- показ приемов подъезда к навесной сеялке СУПН-8 и культиватору КРН-5,6;
- показ навески орудия;
- показ движения тракторного агрегата влево и вправо, разворота агрегата;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 5.

5. Проведение контрольного заезда для проверки умения управления трактора – 17 мин.

6. Очистка трактора и установка его на место.

7. Заключительный инструктаж: Оценка умений, отметка в журнале, книжке учета.

Занятие № 3

Тема занятия. Приемы езды (выполнение упражнений 6-8).

Цели занятия. Научить студентов способам преодоления дорожных и полевых препятствий; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Трактор МТЗ-80.

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Автотрактородром, учебное поле.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 7 мин.
3. Проведение ежесменного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 6- 2 ч.

- показ приемов езды по свежеспаханному полю и песчанному грунту;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 6.

Упражнение № 7 – 1ч30 мин.

- показ приемов управления трактором при переезде через бревно, яму, бугор;

- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 7.
Упражнение № 8 – 1ч30 мин.
- показ приемов управления трактором по ограниченным проездам вперед и назад, для чего устанавливаются ворота с регулируемой шириной проезда пространства (В – ширина проезжей части, В₁ – ширина трактора);
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 8.
5. Проведение контрольного заезда на проверку умения преодолеть дорожные и полевые препятствия – 20 мин. Разбор контрольного заезда.
6. Очистка трактора и установка его на место.
7. Заключительный инструктаж: Оценка умений и навыков, отметка в журнале, книжке учета.

Занятие № 4

Тема занятия. Комплектование и вождение агрегата (выполнение упражнения 9)

Цели занятия. Обучить студентов в комплектованию агрегата и приемам его вождения; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Трактор МТЗ-80.

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Автотрактородром, учебное поле.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 7 мин.
3. Проведение ежесменного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 9 – 6ч.

- составление посевного агрегата;
- показ приемов вождения посевного агрегата по маркерной линии;
- объяснить особенности регулирования длины вылета маркера при вождении агрегата пробкой радиатора и колесом трактора по следу маркера;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 9.
5. Проведение контрольного заезда на проверку умения студентов управлять машинно-тракторным агрегатом.
6. Очистка машинно-тракторного агрегата и установка его на место.
7. Заключительный инструктаж: Оценка умений и навыков, подведение итогов обучения езде на колесном тракторе, отметка в журнале, книжке учета.

Гусеничный трактор

Занятие № 5

Тема занятия. Начальное обучение (выполнение упражнений 10-11)

Цели занятия. Научить студентов основам управления гусеничного трактора; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Плакат «Органы управления гусеничного трактора», трактор ДТ-75.

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Автотрактородром.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 7 мин.
3. Проведение ежедневного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 10- 3 ч.

- показ правильной посадки водителя в кабине, ознакомление с педалями и рычагами управления, контрольно-измерительными приборами;
- пуск тракторного дизеля, контроль работы тракторного двигателя прослушиванием и по приборам;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 10.

Упражнение № 11 – 3 ч.

- показ движения по прямой вперед и назад, повороты влево и вправо, остановка трактора, глушение двигателя;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 11.

5. Проведение контрольного заезда на проверку умения и навыков студентов по основам управления гусеничным трактором. Разбор контрольного заезда.
6. Очистка трактора и установка его на место.
7. Заключительный инструктаж: Оценка умений и навыков студента, отметка в журнале, книжке учета.

Занятие № 6

Тема занятия. Управление гусеничным трактором (выполнение упражнений 12-14).

Цели занятия. Научить студентов переключать передачи, отработать умение плавно выполнять крутые повороты и двигать по ограниченным переходам; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Трактор ДТ-75, флажки, стойки для ворот с регулируемой шириной прохода.

Время проведения. 6ч.

Место проведения. Автотрактородром.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 7 мин.
3. Проведение ежедневного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 12 – 2 ч.

- показ техники переключения передач в восходящем и нисходящем порядках;
- показ выполнения плавных и крутых поворотов при движении вперед и назад;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 12.

Упражнение № 13 – 2 ч.

- показ управления трактором на подъемах и спусках;
- самостоятельное выполнение студентами упражнения № 13.

Упражнение № 14-2 ч.

- управление трактором при движении по ограниченным переходам;
- самостоятельное выполнение студентом упражнения № 14.

5. Проведение контрольного заезда на проверку умения и навыков по основам управления гусеничным трактором. Разбор контрольного заезда.
6. Очистка трактора и установка его на место.

7. Заключительный инструктаж: Оценка умений и навыков студента, отметка в журнале, книжке учета.

Занятие № 7

Тема занятия. Преодоление дорожных и полевых препятствий (выполнение упражнений 15-16).

Цели занятия. Научить студентов преодолеть дорожные и полевые препятствия на гусеничном тракторе; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Два бревна, гусеничный трактор.

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Поле, пойма реки.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 7 мин.
3. Проведение ежедневного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 15 – 3 ч.

→ показ приемов управления трактором при переезде через препятствие (бревно, ручей, яма);

→ самостоятельное выполнение студентами упражнения № 15;

→ контрольный заезд (объяснение ошибок).

Упражнение № 16 – 3 ч.

→ навеска и регулировка плуга на трактор;

→ показ вождения пахотного агрегата по вехам и вдоль борозды;

→ самостоятельное выполнение студентами упражнения № 16.

5. Проведение контрольного заезда на проверку умения и навыков Разбор контрольного заезда.

6. Очистка трактора и установка его на место.

7. Заключительный инструктаж: Оценка умений и навыков студента, отметка в журнале, книжке учета.

Управление трактором Т-150К

Занятие № 8

Тема занятия. Управление трактором Т-150К (выполнение упражнения № 17).

Цели занятия. Ознакомить студентов с правилами управления трактора Т-150К; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Трактор Т-150К.

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Автотрактородром

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 7 мин.
3. Проведение ежедневного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 17 – 3 ч.

- объяснение назначения рычагов, педалей и контрольно-измерительных приборов трактора;
- показ правильной посадки тракториста в кабине;
- самостоятельное выполнение упражнения (пользование педалями и рычагами управления);
- объяснение показаний контрольно-измерительных приборов;
- пуск дизеля, прослушивание его работы, контроль за работой двигателя и по приборам в кабине;
- неоднократное выполнение запуска и контроль работы двигателя;
- объяснение правил трогания трактора с места и его остановки, показ последовательности выполнения приема, показ вождения трактора по прямой, повороты влево и вправо;
- самостоятельное выполнение приемов движения трактора – 30 мин.;
- показ приемов переключения передач на тракторе и движение на различных передачах;
- самостоятельное выполнение студентом приемов переключения передач и управление трактором на различных передачах при движении вперед и назад.

5. Проведение контрольного заезда студентов на тракторе – 45 мин.
6. Очистка трактора и установка его на место – 1 ч.
7. Заключительный инструктаж: Оценка умений и навыков студента, отметка в журнале, книжке учета.

Занятие № 9

Тема занятия. Выполнение упражнения № 18.

Цели занятия. Ознакомить студентов с правилами управления трактора К-701; воспитывать чувство ответственности за вверенную технику, аккуратность и исполнительность.

Оборудование. Трактор К-701.

Время проведения. 6 ч.

Место проведения. Автотрактородром.

Ход занятия

1. Организационный момент – 3 мин.
2. Инструктаж по технике безопасности – 7 мин.
3. Проведение ежедневного технического ухода за трактором – 20 мин.
4. Освоение новых приемов и упражнений.

Упражнение № 18 – 3 ч.

- объяснение назначения рычагов, педалей и контрольно-измерительных приборов трактора;
- показ правильной посадки тракториста в кабине;
- самостоятельное выполнение упражнения по пользованию педалями и рычагами управления;
- объяснение показаний контрольно-измерительных приборов;
- пуск дизеля, прослушивание его работы, контроль за работой двигателя по приборам в кабине;
- неоднократное выполнение запуска и контроль работы двигателя;
- объяснение правил трогания с места и его остановки, показ последовательности выполнения приема, показ вождения трактора по прямой, повороты влево и вправо;
- самостоятельное выполнение приемов движения трактора – 1 ч.;
- показ приемов переключения передач на тракторе и движение на различных передачах;

→ самостоятельное выполнение студентом приемов переключения передач и управление трактором на различных передачах при движении вперед и назад.

5. Проведение контрольного заезда студентов на тракторе – 45 мин.
6. Очистка трактора и установка его на место – 1 ч.
7. Заключительный инструктаж: Оценка умений и навыков студента, отметка в журнале, книжке учета.

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО МЕСТА

Лаборатория тракторов

(номер, наименование)

(кабинет, лаборатория, мастерская, клиника и т.д.)

1. План рабочего места.
2. Перечень оборудования, приспособлений, инструментов и их техническая характеристика (марка, ГОСТ, год изготовления в др.).
3. Средства техники безопасности и противопожарное оборудование (количество, тип, марка, ГОСТ).
4. Методическое обеспечение.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ МАСТЕРУ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Пособие предназначено для мастеров производственного обучения среднего профессионального учебного заведения. В нем раскрываются основные требования к подготовке и проведению занятий учебной практики, даны методические рекомендации по планированию учебных занятий, составлению документации, письменного инструктирования, проведению вводного, текущего и заключительного инструктажа.

ПОДГОТОВКА К ЗАНЯТИЮ

От тщательной разработки плана занятия или плана работы на день, от правильного построения вводного инструктажа, методики рассказа и показа приемов работы зависят успех в работе студентов и хорошее усвоение ими учебного материала.

В соответствии с учебной программой **мастер обязан:**

- ! установить, что должны изучать студенты в предстоящий рабочий день;
- ! проанализировать итоги предыдущего учебного дня и наметить, как восполнить пробелы в предстоящей работе;
- ! подобрать и систематизировать учебный материал для предстоящего рабочего дня;
- ! составить план вводного и текущего инструктажа, показа приемов работы и наглядных пособий;
- ! заранее сформулировать вопросы, которые будут заданы студентам во время вводного инструктажа или на заключительном этапе;
- ! подготовить необходимые наглядные пособия и предусмотреть время их показа;
- ! подготовить учебно-производственные задания, техническую документацию, рабочий и измерительный инструмент, приспособления и оборудование.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ

Существенной частью подготовки мастера производственного обучения к занятиям является заблаговременное составление плана.

В соответствии с логикой системы передачи знаний на каждом учебном занятии должен осуществляться процесс обучения, развития и воспитания студентов.

Мастер определяет и конкретизирует обучающую, развивающую и воспитательную цели каждого занятия.

➤ Обучающие цели:

- формирование первоначальных знаний и навыков по выполнению трудовых приемов (название трудовых операций);
- формирование первоначальных знаний и навыков по выполнению трудовых приемов и операций (название комплексной или проверочной работы);
- закрепление и совершенствование полученных знаний и навыков выполнения трудовых приемов (операций, работ) и формирование профессиональных умений при выполнении (название вида работ);
- контроль и проверка уровня профессиональных знаний, умений, навыков при выполнении (название вида работ).

Обучающая цель – это конечный результат, к которому мы стремимся на данном занятии.

Чтобы реализовать обучающую цель, мастер ставит конкретные обучающие задачи.

Научить студентов:

правильно организовать рабочее место;

соблюдать правильную технологическую последовательность выполнения трудовых приемов, операций, работ;

осуществлять контроль и самоконтроль качества выполнения работ и соблюдения норм времени (если они есть на данный вид работы);

соблюдать санитарно-гигиенические нормы, технику безопасности, пожарную безопасность при выполнении работ.

➤ Развивающие цели

Развивающая цель предполагает развитие знаний и практических умений на основе современных достижений и передового опыта.

➤ Воспитательные цели

Основные воспитательные цели на занятиях по учебной практике – это воспитание сознательного отношения к труду, чувства ответственности за свою работу. При этом следует обращать внимание на формирование умения рационально использовать рабочее время, бережно относиться к расходованию материалов и т.д.

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ЗАНЯТИЯ

При составлении плана занятия следует учитывать общие методические рекомендации.

✓ Количество времени на основные структурные элементы занятия определяет мастер в зависимости от содержания планируемой работы, однако на самостоятельные тренировочные упражнения студентов должно выделяться не менее 80% учебного времени.

✓ В ходе занятия проводятся вводный инструктаж, текущий инструктаж и заключительный инструктаж.

Примерная структура плана занятия

1. Организационный момент (2-3 мин.)

1.1. Проверка количественного состава студентов.

- 1.2. Проверка готовности группы к занятиям.
- 2. Вводный инструктаж (20-45 мин.)**
 - 2.1. Сообщение темы и целей урока.
 - 2.2. Повторение и закрепление ранее изученных знаний, закрепление приобретенных умений и навыков (выполнение демонстрационных тренировочных упражнений).
- 3. Формирование новых профессиональных знаний, навыков, умений (20-45 мин.)**
 - 3.1. Актуализация опорных знаний.
 - 3.2. Демонстрационные упражнения.
 - 3.3. Анализ проблемных ситуаций, возможных трудностей, выдача рекомендаций.
- 4. Вводный инструктаж и расстановка студентов по рабочим местам (3-5 мин.)**
- Самостоятельные упражнения студентов. Текущий инструктаж (4-5 ч.)**
- Заключительный инструктаж (10-15 мин.)**
 - 6.1. Подведение общих итогов занятия.
 - 6.2. Анализ и обсуждение типичных ошибок.
 - 6.3. Оценка качества выполненной работы.
 - 6.4. Подготовка рабочих мест к следующим занятиям.
- 7. Выдача домашнего задания (повторение теоретического материала специальных дисциплин, разбор чертежей, схем, изучение инструкционных карт, конструирование приспособлений).**

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНСТРУКТИРОВАНИЮ

1. Инструкционные карты применяются при изучении технологических операций; раскрывают рациональную последовательность, правила, средства, способы выполнения, контроля и самоконтроля освоения трудовых приемов изучаемой операции.

2. Инструкционно-технологические карты применяются при выполнении работ комплексного характера; раскрывают технологическую последовательность, режимы, технические требования, средства и рациональные способы труда.

3. Учебные алгоритмы применяются при обучении студентов обслуживанию, наладке, диагностике неисправностей, регулировке сложного оборудования, агрегатов и аппаратуры содержат четкие правила выполнения работ в различных типичных ситуациях.

4. Карты-задания применяются при обучении студентов в сложных производственных условиях содержат задания по изучению устройства и работы сложного оборудования, способов его обслуживания, наладки, а также по обобщению накопленного опыта.

Основные требования к документации по инструктированию

- ✓ Соответствие программе производственного обучения.
- ✓ Относительная законченность по содержанию.
- ✓ Простота формы и структуры, удобно при пользовании.
- ✓ Четкость, доходчивость, лаконичность, техническая грамотность.
- ✓ Наглядность (иллюстрация рисунками, схемами, графиками, имеющими определенную инструктивную значимость).
- ✓ Наличие критериев правильности выполнения работы, ее качества, способов контроля студентами процесса и результатов своего труда.

? Как приучать студентов выполнять производственные операции с использованием учебно-технологической документации?

- Обеспечить этой документацией каждого студента.
- В качестве учебных заданий поручать студентам самим составлять инструкционные карты.
- Перед вводным инструктажем раздать студентам соответствующие инструкционные карты и объяснить порядок выполнения работ.

→ Привлекать студентов к самостоятельному изучению документации по инструктированию перед началом работы.

→ Осуществлять систематическую проверку и оценку качества выполнения заданий, изложенных в документации.

ИНСТРУКТИРОВАНИЕ КАК РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ГРУППЫ

Инструктаж – часть процесса обучения, во время которого студентам даются указания, устанавливающие порядок и способ выполнения работы путем разъяснения показа приемов труда и выдачи документации.

Вводный инструктаж

➤ ***Основные цели:***

- подготовить студентов к активному и сознательному выполнению упражнений и самостоятельных работ;

- раскрыть содержание предстоящей работы;
- показать рациональные способы и средства выполнения.

➤ ***Методы проведения вводного инструктажа:***

- рассказ;
- объяснение;
- беседа-опрос;
- эвристическая беседа;
- показ приемов и способов выполнения работы.

➤ ***Последовательность вводного инструктажа:***

- сообщение темы и цели урока;

- проверка знаний, связанных с материалом предстоящего урока;

- объяснение характера и назначения предстоящей работы, порядка выполнения упражнений;

- разбор чертежей, схем, эталонов выполнения заданий;

- ознакомление с материалами, инструментами, приспособлениями, которые будут применяться на уроке;

- объяснение и показ приемов работы, последовательности выполнения заданий, способов самоконтроля процесса работы, контроля качества выполненной работы;

- разбор документации;
- рассмотрение типичных ошибок и способов их предупреждения;
- разъяснение правил техники безопасности;
- проверка усвоения студентами материала вводного инструктажа;
- пробное выполнение студентами приемов и способов работы;
- выдача заданий и распределение студентов по рабочим местам.

Текущий инструктаж

Текущий инструктаж проводится мастером в процессе обходов рабочих мест студентов.

➤ ***Цель обхода рабочих мест:***

- проверка соблюдения установленного порядка работы, организации рабочих мест;

- проверка правильности пользования контрольно-измерительными инструментами и приборами, учебно-технической документацией;

- контроль качества выполнения работ;
- проверка соблюдения правил безопасности труда.

➤ ***Основные требования к текущему инструктированию;***

- строго следить за рациональным использованием рабочего времени, правильной организацией рабочих мест;

- побуждать студентов к самоконтролю;

- оказывать своевременную помощь студентам не давать готовых решений, но и не допускать закрепления ошибок;
- не завершать работу за студентом;
- если допускаемые ошибки типичны, провести коллективное текущее инструктирование;
- обеспечивать правильный режим труда и отдыха.

Заключительный инструктаж

Цель заключительного инструктажа – подведение итогов занятия.

Заключительный инструктаж включает:

- сообщение о достижении целей занятия;
- анализ выполнения заданий группой в целом бригадами, отдельными студентами;
- показ лучших работ;
- разбор типичных ошибок, допущенных при выполнении учебно-производственных работ, указание путей их предупреждения;
- анализ соблюдения правил техники безопасности, организации рабочих мест;
- рассмотрение случаев потери рабочего времени, брака, анализ их причин;
- сообщение темы следующего занятия, выдача домашнего задания.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

Цель. Получение рабочей профессии.

Оборудование.

1. Для сдачи теоретического экзамена:

- комплекты плакатов по тракторам МТЗ-80/82, ДТ-75М;
- плакаты по сельскохозяйственным машинам, используемым в данном регионе;
- разрезы узлов тракторов, детали двигателя и трансмиссии;
- модели узлов тракторов и сельскохозяйственных машин.

2. Для сдачи экзамена по вождению:

- тракторы МТЗ-80/82, ДТ-75М;
- тракторный полуприцеп ПТС-2 или 2 ПТС-4М-758А;
- навесной плуг ПЛН-3-35;
- культиватор КРН-5,6.

Место проведения. Учебная аудитория (теоретический экзамен).
Автотрактородром (вождение).

Форма проведения. Устный индивидуальный опрос по вопросам билета.
Демонстрация умений и навыков по рабочей профессии.

Содержание и методика проведения экзамена

За месяц до экзамена преподаватель знакомит студентов с вопросами для подготовки к экзаменам; составляет экзаменационные билеты, которые рассматриваются цикловой комиссией и утверждаются учебной частью.

Для проведения экзамена создается комиссия в составе преподавателей спецдисциплин.

Согласно билетам студенты на экзамене должны дать ответы на теоретические вопросы, продемонстрировать умения и навыки:

- выполнения основных эксплуатационных регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин;
- определения неисправностей тракторов и их устранения;
- проведения ежедневного технического обслуживания (ЕТО), ТО-1 и сезонного технического обслуживания (СТО);
- выполнения операций ТО-2 и ТО-3 вместе с мастером – наладчиком;
- установки техники на хранение.

Оценка знаний, умений и навыков проводится по пяти-балльной системе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученный на учебной практике объем знаний, умений и навыков по рабочей профессии – тракторист-машинист категорий В, С, Е, формирует у студентов навыки самостоятельной работы по данной профессии, позволит им в дальнейшем активно включиться в профессиональную деятельность и стать высококвалифицированными работниками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болотов А.К., Гурович А.И., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. – М.: Колос, 1994.
2. Мельников Д.И. Тракторы. – М.: Агропромиздат, 1990.
3. Родичев В.А. Тракторы. – М.: ИЦ «Академия», 2001.
4. Устинов А.Н. Зерноуборочные машины. – М.: ИЦ «Академия», 2002.
5. Левшин А.Т. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. – М.: ИЦ «Академия», 2002.
6. Шаповалов В.Д., Николаев С.А., Рабский В.Н. Приборы и устройства сельскохозяйственной автоматики. – М.: Колос, 1994.
7. Воронов Ю.И. Сельскохозяйственные машины. – М.: Агропромиздат, 1996.
8. Песков Ю.А. Зерноуборочные комбайны «Дон». – М.: Агропромиздат, 1993.