

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МИНСЕЛЬХОЗПРОДА**

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник

Главного управления

образования, науки и кадров

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
ТРАКТОРОВ  
И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН**

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

для реализации образовательной программы среднего  
специального образования по специальностям

**2-74 02 01 «Агрономия», 2-74 02 31 «Агрохимия, семеноводство  
и защита растений», 2-74 01 31 «Организация работы  
крестьянских(фермерских) хозяйств», 2-74 01 32  
«Управление в агропромышленном комплексе»,  
2-74 03 01 «Зоотехния», 2-74 03 31 «Пчеловодство»**

**Минск 2013**

**Автор:** *А. А. Кондратович*, преподаватель учреждения образования «Марьиногорский государственный ордена «Знак Почета» аграрно-технический колледж имени В. Е. Лобанка»

**Рецензенты:** *Г. С. Цыбульский*, старший преподаватель кафедры механизации сельскохозяйственного производства учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет»;  
*М. В. Пивоваров*, преподаватель учреждения образования «Полесский государственный аграрный колледж имени В. М. Мицкевича»

**Ответственный за выпуск:** *В. Н. Карako*, заместитель директора – заведующий лабораторией Государственного учреждения «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель учебной дисциплины – формирование у будущих специалистов знаний и умений по техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту тракторов и сельскохозяйственных машин.

Основные задачи учебной дисциплины – сформировать знания о методах и средствах диагностирования машин, содержании операций технического обслуживания и ремонта, технологии хранения машин и умения организовывать техническое диагностирование, обслуживание, ремонт и хранение машин.

В результате изучения учебной дисциплины учащиеся должны **знать на уровне представления:**

- основные направления развития технологий технического обслуживания и диагностики сельскохозяйственной техники;
- основные тенденции и направления развития ремонтного производства;

**знать на уровне понимания:**

- основные понятия об эксплуатации машин;
- основные неисправности тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин;
- классификацию методов и средств диагностирования, периодичность и содержание диагностирования;
- систему планово-предупредительного обслуживания и ремонта;
- виды, периодичность технического обслуживания и ремонта машин;
- содержание операций технического обслуживания;
- правила пользования инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию;
- методы организации и формы технического обслуживания и ремонта машин;
- материально-техническую базу технического обслуживания и ремонта машин;
- обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами;
- организацию и технологию хранения машин;
- правила охраны труда, технику безопасности, противопожарные и экологические мероприятия;

**уметь:**

- проводить техническое диагностирование машин;
- проводить техническое обслуживание машин;
- выполнять работы по постановке на хранение тракторов и основных сельскохозяйственных машин.

Учебный материал учебной дисциплины должен излагаться с учетом современных требований к развитию агропромышленного комплекса, достижений науки и передового опыта в области обслуживания и ремонта машин.

Учебная дисциплина тесно связана с такими учебными дисциплинами, как «Устройство сельскохозяйственных машин», «Устройство тракторов».

Лабораторные работы необходимо проводить с применением действующего технологического оборудования, приспособлений и инструмента, реальных деталей, типовых руководств по ремонту, технологических карт, других технических нормативных актов.

Данная типовая программа составлена на основании утвержденной программы подготовки водителей колесных тракторов категории «А».

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Количество учебных часов	
	всего	в том числе на лабораторные работы
<b>Введение</b>	<b>1</b>	
1. Основные понятия об эксплуатации машин	1	
2. Основные неисправности тракторов и агрегатируемых с ними машин	4	
3. Техническое диагностирование машин	10	6
4. Техническое обслуживание машин	22	16
5. Организация и материально-техническая база технического обслуживания и ремонта машин	2	
6. Обеспечение машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами	2	
7. Организация и технология хранения машин	4	2
<b>Итого</b>	<b>46</b>	<b>24</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цели изучения темы	Содержание темы	Результат
1	2	3
<p>Ознакомить с целями, задачами и значением учебной дисциплины.</p> <p>Дать понятие о перспективных направлениях механизации сельскохозяйственного производства, актуальных проблемах использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка</p>	<p style="text-align: center;"><b>Введение</b></p> <p>Цели и задачи учебной дисциплины, ее роль в формировании специалиста, связь с другими учебными дисциплинами. Влияние состояния машин на своевременное и качественное выполнение сельскохозяйственных работ.</p> <p>Перспективные направления механизации сельскохозяйственного производства. Актуальные проблемы использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка</p>	<p>Называет цели и задачи учебной дисциплины, ее значение в формировании специалиста.</p> <p>Высказывает суждение о перспективных направлениях механизации сельскохозяйственного производства, актуальных проблемах использования, обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка</p>

1	2	3
<b>1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН</b>		
<p>Дать понятие о производственной и технической эксплуатации.</p> <p>Сформировать знания об изнашивании деталей машин.</p> <p>Дать понятие о техническом состоянии машин, техническом обслуживании, диагностировании и ремонте машин</p>	<p>Производственная и техническая эксплуатация и их составляющие.</p> <p>Износ деталей машин и пути снижения скорости изнашивания.</p> <p>Понятие о техническом состоянии машин: исправное, неисправное, работоспособное и неработоспособное.</p> <p>Понятие о техническом обслуживании, диагностировании и ремонте машин.</p> <p>Основы обеспечения работоспособности машин</p>	<p>Излагает сущность понятий производственной и технической эксплуатации, изнашивания деталей машин и описывает пути снижения скорости изнашивания.</p> <p>Объясняет понятия технического состояния машин, технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин</p>
<b>2. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАКТОРОВ И АГРЕГАТИРУЕМЫХ С НИМИ МАШИН</b>		
<p>Сформировать знания об основных параметрах и качественных признаках, характеризующих нормальную работу двигателя, агрегатов и механизмов трактора.</p> <p>Дать понятие об основных неисправностях тракторов и аг-</p>	<p>Основные параметры и качественные признаки, характеризующие нормальную работу двигателя, агрегатов и механизмов тракторов. Неисправности двигателя, агрегатов и механизмов тракторов.</p>	<p>Описывает основные параметры и качественные признаки, характеризующие нормальную работу двигателя, агрегатов и механизмов трактора.</p>

1	2	3
<p>агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин</p>	<p>Обобщенные параметры и признаки нормальной работы гидросистем тракторов. Основные неисправности гидросистем тракторов.</p> <p>Признаки нормального технического состояния электрооборудования тракторов. Неисправности электрооборудования.</p> <p>Неисправности основных сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с тракторами</p>	<p>Излагает основные неисправности тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин</p>
<p><b>3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ МАШИН</b></p>		
<p>Сформировать знания о роли и значении диагностирования в системе технического обслуживания.</p> <p>Дать понятие о методах диагностирования, периодичности и содержании диагностирования.</p> <p>Сформировать знания об общей оценке технического состояния двигателя, диагностировании основных механизмов,</p>	<p>Роль и значение технического диагностирования в системе технического обслуживания. Классификация методов диагностирования, периодичность и содержание диагностирования.</p> <p>Общая оценка технического состояния двигателя без разборки по мощностным и топливно-экономическим показателям. Диагностирование основных механиз-</p>	<p>Объясняет роль и значение диагностирования в системе технического обслуживания.</p> <p>Излагает методы диагностирования, периодичность и содержание диагностирования.</p> <p>Объясняет сущность общей оценки технического состояния двигателя, диагно-</p>



1	2	3
<p>составных частей и сборочных единиц тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>Дать понятие о классификации средств диагностирования</p>	<p>мов, составных частей и сборочных единиц тракторов и сельскохозяйственных машин. Принятие решений по результатам диагностирования.</p> <p>Классификация средств диагностирования. Область применения диагностических средств</p>	<p>стирования основных механизмов, составных частей и сборочных единиц тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>Излагает классификацию средств диагностирования</p>
<p>Научить диагностировать кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, системы питания, смазки, охлаждения и пуска</p>	<p><b>Лабораторная работа № 1</b>          Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем питания, смазки, охлаждения и пуска</p>	<p>Диагностирует кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, системы питания, смазки, охлаждения и пуска</p>
<p>Научить диагностировать трансмиссию, механизмы ходовой части, управления</p>	<p><b>Лабораторная работа № 2</b>          Диагностирование трансмиссии, механизмов ходовой части, управления</p>	<p>Диагностирует трансмиссию, механизмы ходовой части, управления</p>
<p>Научить диагностировать и регулировать гидравлические системы и электрооборудование тракторов</p>	<p><b>Лабораторная работа № 3</b>          Диагностирование и регулирование гидравлических систем и электрооборудования тракторов</p>	<p>Диагностирует и регулирует гидравлические системы и электрооборудование тракторов</p>

1	2	3
<b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН</b>		
<p>Дать понятие о сущности планово-предупредительной системы технического обслуживания.</p> <p>Сформировать знания о видах, периодичности, содержании операций технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Дать понятие о причинах, вызывающих ремонт машин, правила пользования инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию</p>	<p>Сущность технического обслуживания. Планово-предупредительная система технического обслуживания.</p> <p>Виды технического обслуживания. Периодичность технического обслуживания.</p> <p>Операции технического обслуживания тракторов.</p> <p>Операции технического обслуживания сельскохозяйственных машин.</p> <p>Основные причины, вызывающие ремонт машин. Виды ремонта.</p> <p>Правила пользования инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию машин</p>	<p>Объясняет сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания.</p> <p>Излагает виды, периодичность и содержание операций технического обслуживания и ремонта, причины, вызывающие ремонт машин.</p> <p>Описывает правила пользования инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию</p>
<p>Сформировать умения по проведению технического обслуживания двигателей и трансмиссии</p>	<p><b>Лабораторная работа № 4</b> Техническое обслуживание двигателей и трансмиссии</p>	<p>Проводит техническое обслуживание двигателей и трансмиссии</p>
<p>Сформировать умения по проведению технического обслуживания</p>	<p><b>Лабораторная работа № 5</b> Техническое обслуживание приборов электрооборудования</p>	<p>Проводит техническое обслуживание при-</p>

1	2	3
живания приборов электрооборудования		боров электрооборудования
Сформировать умения по проведению технического обслуживания гидравлических систем	<b>Лабораторная работа № 6</b> Техническое обслуживание гидравлических систем	Проводит техническое обслуживание гидравлических систем
Сформировать умения по проведению технического обслуживания механизмов управления	<b>Лабораторная работа № 7</b> Техническое обслуживание механизмов управления	Проводит техническое обслуживание механизмов управления
<b>5. ОРГАНИЗАЦИЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИН</b>		
<p>Сформировать знания о методах организации и формах технического обслуживания и ремонта машин.</p> <p>Дать понятие о структуре ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственной организации, района, области, объектах базы.</p> <p>Сформировать знания о пунктах и постах технического обслужива-</p>	<p>Методы организации и формы технического обслуживания и ремонта машин.</p> <p>Структура ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственной организации, района, области. Характеристика объектов базы.</p> <p>Пункты и посты технического обслуживания тракторов, их оборудование и назначение. Классификация передвижных средств тех-</p>	<p>Объясняет методы организации и формы технического обслуживания и ремонта машин.</p> <p>Описывает структуру ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственной организации, района, области, характеризует объекты ремонтно-обслуживающей базы.</p>

1	2	3
<p>живания тракторов, классификации передвижных средств технического обслуживания.</p> <p>Дать понятие об индивидуальных средствах технического обслуживания</p>	<p>нического обслуживания и их назначение.</p> <p>Индивидуальные средства технического обслуживания</p>	<p>Объясняет назначение пунктов и постов технического обслуживания тракторов.</p> <p>Излагает классификацию передвижных средств технического обслуживания и объясняет их назначение.</p> <p>Называет индивидуальные средства технического обслуживания</p>
<p><b>6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ ТОПЛИВОМ, СМАЗОЧНЫМИ И ДРУГИМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ</b></p>		
<p>Ознакомить с назначением и общей характеристикой нефтехозяйств, правилами хранения и транспортировки топливно-смазочных материалов и технических жидкостей, нормами расхода топлива и смазочных материалов.</p> <p>Сформировать знания о транспортировании, хранении нефтепродуктов и заправке машин.</p>	<p>Назначение и общая характеристика нефтехозяйств.</p> <p>Правила хранения и транспортировки топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</p> <p>Нормы расхода топлива и смазочных материалов.</p> <p>Сбор отработанных нефтепродуктов. Пожаровзрывоопасные и токсические свойства топлива, смазочных материалов и технических жидкостей, меры</p>	<p>Объясняет назначение нефтехозяйств и характеризует их.</p> <p>Описывает правила хранения и транспортировки топливно-смазочных материалов и технических жидкостей.</p> <p>Называет средства для транспортирования, хранения и заправки нефтепродуктов.</p>

1	2	3
<p>Дать понятие о путях сокращения потерь, экономии топлива и смазочных материалов.</p> <p>Сформировать знания о технике безопасности, противопожарных и экологических мероприятиях</p>	<p>предосторожности при обращении с ними.</p> <p>Средства для транспортирования, хранения нефтепродуктов и заправки машин. Механизированные заправочные агрегаты. Выбор способов заправки машин. Пути сокращения потерь нефтепродуктов при заправке и в процессе эксплуатации машинно-тракторного парка. Учет и контроль качества, экономия топлива и смазочных материалов при эксплуатации МТП. Повторное использование отработанных нефтепродуктов.</p> <p>Техника безопасности, противопожарные и экологические мероприятия</p>	<p>Излагает нормы расхода топлива и смазочных материалов.</p> <p>Описывает пути сокращения потерь, экономии топлива и смазочных материалов, технику безопасности, противопожарные и экологические мероприятия</p>
<b>7. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ МАШИН</b>		
<p>Дать понятие о видах и способах хранения машин.</p> <p>Сформировать знания о материально-технической базе хранения, технологии подготовки их к хранению</p>	<p>Изменение состояния машин в нерабочий период. Виды и способы хранения машин. Материально-техническая база хранения машин. Технология и техническое обслуживание</p>	<p>Излагает виды и способы хранения машин.</p> <p>Описывает материально-техническую базу хранения машин и технологию</p>

1	2	3
<p>нию.</p> <p>Дать понятие о технологическом оборудовании для мойки, очистки и нанесении защитных покрытий, снятии машин с хранения и подготовке их к работе</p>	<p>живание машин при хранении. Очистка и мойка, снятие с машин узлов и деталей. Консервация и нанесение защитных покрытий. Герметизация внутренних полостей машин. Постановка машин на хранение. Организация выполнения работ на машинном дворе.</p> <p>Технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесения защитных покрытий. Материалы, применяемые при мойке, консервации и герметизации.</p> <p>Снятие машин с хранения и подготовка их к работе</p>	<p>подготовки их к хранению, технологическое оборудование для мойки, очистки и нанесении защитных покрытий, технологию снятия машин с хранения и подготовку их к работе</p>
<p>Сформировать умения по постановке на хранение тракторов и сельскохозяйственных машин</p>	<p><b>Лабораторная работа № 8</b> Постановка на хранение тракторов и сельскохозяйственных машин</p>	<p>Производит постановку тракторов и сельскохозяйственных машин на хранение</p>

## ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Отметка в баллах	Показатели оценки
<b>1</b>	<b>2</b>
1 (один)	<p>Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде, с низкой степенью осознанности. Затруднение с ответом на наводящие вопросы преподавателя.</p> <p>Отсутствие деятельности по применению интеллектуальных знаний</p>
2 (два)	<p>Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде. Бессистемное изложение программного материала с низкой степенью самостоятельности (при помощи наводящих вопросов преподавателя).</p> <p>Неумение применять знания при выполнении практических заданий</p>
3 (три)	<p>Воспроизведение части программного материала по памяти (фрагментарный пересказ) с существенными ошибками, приводящими к искажению сущности излагаемого материала.</p> <p>Выполнение практических заданий по предложенному алгоритму самостоятельно с существенными ошибками* или с помощью преподавателя</p>
4 (четыре)	<p>Воспроизведение большей части программного учебного материала по памяти (объясняет основные понятия об эксплуатации машин, их неисправности, сущность технического диагностирования и обслуживания машин; описывает особенности организации и материальной базы технического обслуживания и ремонта машин, обеспечения машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами, организацию и технологию хранения машин) без глубокого осознания внутренних закономерностей и логической последовательности с единичными существенными ошибками.</p>

1	2
	<p>Применение знаний в знакомой ситуации по предложенному алгоритму (проводит техническое диагностирование и обслуживание машин, постановку их на хранение) с единичными существенными ошибками</p>
<p>5 (пять)</p>	<p>Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (объясняет основные понятия об эксплуатации машин, их неисправности, сущность технического диагностирования и обслуживания машин; описывает особенности организации и материальной базы технического обслуживания и ремонта машин, обеспечения машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами, организацию и технологию хранения машин) с объяснением структурных связей и отношений с несущественными ошибками*.</p> <p>Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму (проводит техническое диагностирование и обслуживание машин, постановку их на хранение) с несущественными ошибками.</p> <p>Овладение навыками работы с учебно-методической и справочной литературой под руководством преподавателя</p>
<p>6 (шесть)</p>	<p>Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (объясняет основные понятия об эксплуатации машин, их неисправности, сущность технического диагностирования и обслуживания машин; описывает особенности организации и материальной базы технического обслуживания и ремонта машин, обеспечения машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами, организацию и технологию хранения машин) с выявлением и обоснованием закономерных связей, приведением примеров из практики с несущественными ошибками.</p> <p>Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму, на основе предписаний (проводит техническое диагностирование и обслуживание машин, постановку их на хранение) с несущественными ошибками.</p> <p>Недостаточно прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>



1	2
7 (семь)	<p>Полное, прочное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (объясняет основные понятия об эксплуатации машин, их неисправности, сущность технического диагностирования и обслуживания машин; описывает особенности организации и материальной базы технического обслуживания и ремонта машин, обеспечения машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами, организацию и технологию хранения машин) с выявлением, обоснованием и доказательством причинно-следственных связей и формулированием выводов с единичными несущественными ошибками.</p> <p>Абсолютно самостоятельное и точное выполнение стандартных заданий средней сложности.</p> <p>Недостаточно самостоятельное выполнение более сложных стандартных заданий (затруднение в выборе приемов и методов при решении поставленной задачи) с единичными несущественными ошибками.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
8 (восемь)	<p>Полное, прочное, глубокое знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала.</p> <p>Оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение объектов изучения, раскрытие сущности, обоснование и доказательство, подтверждение аргументами и фактами, формулирование выводов): объясняет основные понятия об эксплуатации машин, их неисправности, сущность технического диагностирования и обслуживания машин; описывает особенности организации и материальной базы технического обслуживания и ремонта машин, обеспечения машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами, организацию и технологию хранения машин. Наличие единичных несущественных ошибок.</p> <p>Самостоятельное выполнение стандартных заданий любой сложности, соответствующих программным тре-</p>

1	2
	<p>бованиям, (проводит техническое диагностирование и обслуживание машин, постановку их на хранение) с наличием единичных несущественных ошибок.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
<p>9 (девять)</p>	<p>Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала.</p> <p>Оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (умение трактовать проблему, вопрос, делать логические умозаключения на основе анализа и синтеза, обосновывать свое мнение, выдвигать предположения и гипотезы).</p> <p>Оперативное применение учебного материала как на основе правил и предписаний, так и путем поиска новых знаний, способов решения задач, наличие действий и операций творческого характера при выполнении заданий.</p> <p>Самостоятельное и точное выполнение заданий проблемного характера, поиск рациональных путей решения.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой.</p> <p>Получение новых знаний из различных источников</p>
<p>10 (десять)</p>	<p>Свободное оперирование программным учебным материалом различной степени сложности (объясняет основные понятия об эксплуатации машин, их неисправности, сущность технического диагностирования и обслуживания машин; описывает особенности организации и материальной базы технического обслуживания и ремонта машин, обеспечения машинно-тракторных агрегатов топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами, организацию и технологию хранения машин).</p> <p>Проявление гибкости в применении знаний, осознанное и оперативное трансформирование полученных знаний при решении проблем в незнакомых ситуациях, демонстрация рациональных способов решения задач, выполнение творческих работ и заданий исследователь-</p>

<b>1</b>	<b>2</b>
	<p>ского характера (проводит техническое диагностирование и обслуживание машин, постановку их на хранение).</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой.</p> <p>Получение новых знаний из различных источников</p>

# ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

## Демонстрационные средства обучения

### *Стенды*

1. Механизмы двигателей внутреннего сгорания.
2. Система питания двигателя.
3. Система охлаждения.
4. Система смазки.
5. Система батарейного зажигания.
6. Система пуска.
7. Электрооборудование трактора.
8. Тормозные механизмы.
9. Рулевое управление.

### *Макеты, приборы, разрезы, детали, машины*

1. Домкрат, лебедка.
2. Детали и узлы механизмов, детали соединений.
3. Редукторы различных типов.
4. Макет звеньев и механизмов.
5. Образцы топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей.
6. Детали и узлы электрических машин, трансформатор.
7. Разрез трактора.
8. Двигатель в разрезе.
9. Механизмы и узлы двигателя.
10. Узлы и агрегаты системы питания двигателя.
11. Узлы и агрегаты системы смазки и системы охлаждения.
12. Пусковой двигатель с редуктором в разрезе.
13. Муфты сцепления трактора.
14. Коробки передач трактора
15. Задние мосты трактора.
16. Система батарейного зажигания.
17. Детали, узлы и агрегаты электрооборудования трактора.
18. Агрегаты и узлы гидронавесной системы трактора.

19. Узлы, агрегаты и механизмы рулевого управления и тормозной системы трактора.

### ***Плакаты***

1. Устройство трактора.
2. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.

### **Средства обучения для лабораторных занятий**

1. Учебно-производственное оборудование, приборы, аппараты, установки.
2. Трактор.
3. Сельскохозяйственные машины.
4. Моечные машины.
5. Приспособления, принадлежности, инструменты, посуда.
6. Наборы инструмента.
7. Диагностические приборы.
8. Контрольно-измерительный инструмент.
9. Расходные материалы.
10. Моющие средства.
11. Смазочные материалы.
12. Консервационные покрытия.
13. Ветошь.

### **Технические средства обучения**

1. Графопроектор.
2. Телевизор.
3. Компьютер.
4. Мультимедийный проектор.
5. DVD-проигрыватель.

### **Аудиовизуальные средства обучения**

1. Учебные аудио- и видеозаписи.
2. DVD-диски.
3. Презентации.

## **Электронные средства обучения**

1. Компьютерные программы педагогического назначения.
2. Электронные пособия.
3. Электронные учебники.

## **Литература**

1. Учебники, учебные пособия, практикумы.
2. Справочники, каталоги.
3. Журналы, газеты, реферативные сборники, проспекты.
4. Стандарты.
5. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы.

## **Оборудование помещения**

1. Стол для преподавателя.
2. Столы для учащихся.
3. Стулья.
4. Доска классная.
5. Экран проекционный.
6. Шкафы.
7. Стеллажи.
8. Ящики.
9. Стенды.

## **Средства пожаротушения, индивидуальной защиты**

1. Огнетушитель.
2. Ящики с песком.
3. Аптечка.
4. Халаты.
5. Очки защитные.
6. Рукавицы.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Аллилуев, В. А. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка / В. А. Аллилуев, А. Д. Ананьин, В. М. Михлин. – М. : Агропромиздат, 1992. – 367 с.
2. Баранов, Л. Ф. Техническое обслуживание и ремонт машин / Л. Ф. Баранов. – Мн : Ураджай, 2000. – 371 с.
3. Борзенков, В. А. Нефтепродукты для сельскохозяйственной техники / В. А. Борзенков [и др.]. – М. : Химия, 1988. – 236 с.
4. Курчаткин, В. В. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве / В. В. Курчаткин, В. М. Тараторкин, А. Н. Батищев [и др.]. – М. : Академия, 2003. – 464 с.
5. Ульман, И. Е. Техническое обслуживание и ремонт машин / И. Е. Ульман, Г. С. Игнатъев, В. А. Борисенко [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1990. – 399 с.

### Дополнительная

1. Баранов, Л. Ф. Справочное пособие инженера-механика сельскохозяйственного производства / Л. Ф. Баранов, В. А. Хитрюк, В. П. Величко, Г. П. Солодухин. – Мн. : Ураджай, 1996. – 280 с.
2. Добыш, Г. Ф. Потенциальные резервы экономии топливных ресурсов в агропромышленном комплексе / Г. Ф. Добыш, А. В. Мучинский, В. А. Костинов. – Мн. : ГУ УМЦ Минсельхозпрода, 2005 – 132 с.
3. Сапьяник, Г. Н. Организация нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия / Г. Н. Сапьяник. – Горки : БГСХА, 1996. - 96 с.
4. Сокол, А. М. Охрана труда / А. М. Сокол. – М. : Высш. шк., 2005. – 249 с.

**Кондратович Алексей Алексеевич**

# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН**

## **ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**для реализации образовательной программы среднего  
специального образования по специальностям 2-74 02 01  
«Агрономия», 2-74 02 31 «Агрохимия, семеноводство и защита  
растений», 2-74 01 31 «Организация работы крестьянских  
(фермерских) хозяйств», 2-74 01 32 «Управление  
в агропромышленном комплексе», 2-74 03 01 «Зоотехния»,  
2-74 03 31 «Пчеловодство»**

Редактор А. П. Пашкевич

Компьютерная верстка Т. Ю. Миронова

Подписано в печать \_\_\_\_\_

Формат 60x84 <sup>1/16</sup> Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. \_\_\_\_\_ Уч.-изд. л. \_\_\_\_\_

Тираж \_\_\_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_\_\_

Издатель: Государственное учреждение

«Учебно-методический центр Минсельхозпрода»

220034 г. Минск, ул. Красная, 8

Тел./факс: (017) 288-16-01

Лицензия № 02330/0630753

---

Отпечатано на множительном участке ГУ «УМЦ МСХиП»

220034 г. Минск, ул. Красная, 8