

Министерство образования Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»

Утверждаю:  
Директор  
ГБПОУ СО «Усольский  
сельскохозяйственный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.В.Никитин.  
Приказ от 11.09.24г № 83-К

**Рабочая программа**  
**профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по**  
**профессии: 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и**  
**оборудования**  
**квалификация выпускника: Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и**  
**оборудования**

Усолье, 2024г

**Организация – разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»

**Разработчик:** Евдокимов В.Н. - преподаватель ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»

**Внутренняя экспертиза**

Техническая экспертиза: Лабзина Оксана Геннадьевна, зав.методическим кабинетом

Содержательная экспертиза: Щербаков Дмитрий Александрович, преподаватель первой категории ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»

Программа профессионального обучения по профессии разработана на основе профессионального стандарта по профессии (ФГОС), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013г.№ 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

Рабочая программа профессионального образования по рабочей профессии «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования» составляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 1 апреля 2011 г. № 1440 «Об утверждении перечня профессий профессиональной подготовки» и содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие данной профессии и квалификации.

Рабочая программа по рабочей профессии «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования» содержит цели и задачи практики, квалификационную характеристику, распределение бюджета времени, перечень лабораторий, тематический план, содержание профессионального обучения по данной рабочей профессии, - квалификация - «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования».

Тематическим планом рабочей программы предусматривается промежуточная аттестация в виде зачетов и экзаменов по изучаемым дисциплинам. Итоговой аттестацией является сдача квалификационного экзамена. Успешно выдержавшим квалификационные экзамены присваивается квалификация «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования» и выдается свидетельство установленного образца.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель обучения по рабочей профессии «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования»

- приобретение практических навыков по блокам обще профессиональных и профессиональных (специальных) дисциплин, практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие умений организаторской деятельности, проверка возможности самостоятельной работы в условиях конкретного производства.

Задачи профессионального обучения по рабочей профессии «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования»

- устройство сельскохозяйственных машин и агрегатов,
- характерные неисправности, возникающие при эксплуатации,
- работы, выполняемые при техническом обслуживании.
- разбирать и собирать системы и механизмы двигателя, трансмиссии, ходовой части, рабочие органы;
- оценивать пригодность деталей к дальнейшей эксплуатации;
- выполнять работы по техническому обслуживанию и применять полученные знания на практике.

- **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

***Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования должен уметь:***

проводить разборку и сборку основных механизмов тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования проводить регулировку основных механизмов;

- пользоваться инструментом и оборудованием, применяемым при проведении
- ремонта.

***Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования должен знать:***

- устройство сельскохозяйственных машин и агрегатов;
- характерные неисправности, возникающие при эксплуатации;
- работы, выполняемые при техническом обслуживании;

принцип действия основных механизмов тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.

## Учебный план

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Из них ПЗ	Форма контроля	
				Зачет	экзамен
1	Блок общепрофессиональных дисциплин				
1.1	Материаловедение	4	2	+	
1.2	Метрология, стандартизация	4	2	+	
1.3	Инженерная графика	3	1	+	
1.4	Сельскохозяйственные эксплуатационные материалы	2		+	
1.5	Охрана труда	2		+	
	ИТОГО	15	5		
2	Блок профессиональных (специальных) дисциплин				
2.1	Сельскохозяйственные машины	10	5		+
2.2	Техническое обслуживание тракторов, сельскохозяйственных машин	10	4		+
2.3	Ремонт тракторов, сельскохозяйственных машин и тракторов	10	2		+
	ИТОГО	30	11		
3	Производственное обучение (учебная практика)	87			
4	Промежуточный контроль	6			
5	Квалификационный экзамен	6			
	ВСЕГО	144	16		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	<b>Материаловедение</b>	<b>4</b>
	<b>Тема 1.</b> Основные виды материалов и сплавов <b>Тема 2.</b> Материалы и сплавы используемые для производства СХМ и тракторов	2 2
2	<b>Метрология стандартизация</b>	<b>4</b>
	<b>Тема 1.</b> Основные приборы и технические измерения используемые при слесарных работах	4
3	<b>Инженерная графика</b>	<b>3</b>
	<b>Тема 1.</b> Чтение чертежей. Инструменты для нанесения линий и меток на металле	3
4.	<b>Сельскохозяйственные эксплуатационные материалы</b>	<b>2</b>
	<b>Тема 1.</b> Основные виды ГСМ и жидкостей, правила хранения и транспортировки <b>Тема 2.</b> Виды масел и топлива применяемых для тракторов и сельскохозяйственных машин	1 1
4.	<b>Охрана труда</b>	<b>2</b>
	<b>Тема 1.</b> Техника безопасности при проведении слесарных работ, основные инструкции <b>Тема 2.</b> Основные положения охраны труда на с/х предприятии	1 1
	Итого:	<b>15</b>

## **Область применения рабочей программы «Материаловедение»**

Программа учебной дисциплины материаловедение разработана на основе профессионального стандарта для профессиональной подготовки рабочих по профессии: **18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования»**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы профессионального обучения:** обще профессиональный цикл.

## **Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Цель: Заложить основы знаний о строении и свойствах материалов, их влиянии на обработку, что расширяет знания об их применении при проведении операций технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования.

В результате освоения программы «**Материаловедение**» обучающийся должен:

### знать:

- Строение металлов и сплавов;
- Основные виды железосодержащих сплавов;
- основные виды неметаллических материалов, их свойства;
- основные сведения о свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- свойства вспомогательных материалов;

### уметь:

- выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;
- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;
- применять вспомогательные материалы с учетом их свойств.

- и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с

действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

## **Область применения рабочей программы «Инженерная графика»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта для профессиональной подготовки рабочих по профессии: **18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования»**  
**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы профессионального обучения: общепрофессиональный цикл.**

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной графике;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Правила чтения конструкторской и технологической документации;
- Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;

## **Область применения рабочей программы**

### **«Сельскохозяйственные эксплуатационные материалы»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта для профессиональной подготовки рабочих по профессии: **18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования»**  
**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы профессионального обучения: общепрофессиональный цикл.**

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся освоивший дисциплину: Должен знать: ГОСТ и требования, предъявляемые к топливу и



смазочным материалам (ТСМ); - условия сгорания топлива и работы смазочных масел в двигателях внутреннего сгорания (ДВС); - основные свойства и ассортимент топлив, моторных, трансмиссионных масел, пластичных смазок и специальных жидкостей, применяемых при эксплуатации техники; - особенности применения газообразных и других перспективных топлив для ДВС; - методику и оборудование для определения качества применяемых ТСМ; - технику безопасности и противопожарные мероприятия при использовании ТСМ; - мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании ТСМ. Должен уметь: - грамотно и рационально применять различные сорта и марки ТСМ при эксплуатации тракторов, и другой с/х техники; Должен владеть: - основами выбора материалов для организации производства. Должен демонстрировать способность и готовность: - применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

## **Область применения рабочей программы**

### **«Охрана труда»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта для профессиональной подготовки рабочих по профессии: **18545**

**«Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования»**

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы профессионального обучения: общепрофессиональный цикл.**

**Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся четкое понимание источников возникновения опасных производственных факторов, а также научить их методам и способам их устранения или снижения возможных последствий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Оценивать состояние техники безопасности на производстве;
- Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии

пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в сфере

профессиональной деятельности;

- воздействие негативных факторов на человека;
- производственную санитарию и гигиену труда.
- Требования пожарной безопасности;

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА  
ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ПРЕДМЕТУ

«Сельскохозяйственные машины»

**Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Классификация и общее устройство СХМ	4
2.	Устройство и работа самоходных комбайнов	4
3.	Составление МТА	1
4.	Электрооборудование СХМ	1
	Итого:	10

**Программа**

Тема 1. Классификация и общее устройство СХМ

Классификация. Основные сборочные единицы. Технические характеристики сельскохозяйственных машин.

Тема 2. Устройство и работа самоходных комбайнов

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.

*Система питания двигателей.* Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха; способы очистки. Воздухоочистители и их классификация.

Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения.

Марки топлива, применяемого для двигателей.

*Трансмиссия.* Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссии. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии.

*Ходовая часть комбайнов.* Основные элементы ходовой части. Назначение, устройство, принцип работы.

*Рулевое управление.* Назначение, устройство, принцип работы рулевого управления. Основные неисправности и способы их устранения.

*Тормозные системы.* Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

*Гидравлическая система.* Назначение устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

### Тема3.Составление МТА

Основные способы агрегатирования СХМ с тракторами отечественного и зарубежного производства по видам полевых работ и тяговому классу

### Тема4.ЭлектрооборудованиеСХМ

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Электрические стартеры. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Схемы электрооборудования.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ПРЕДМЕТУ**

### **«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ТРАКТОРОВ»**

#### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Техническое обслуживание СХМ	4
2.	Техническое обслуживание тракторов	4
3.	Основная документация при ТО	2
	Итого	10

#### **Программа**

### Тема 1. Техническое обслуживание СХМ

Средства технического обслуживания СХМ. Оборудование для технического обслуживания СХМ. Диагностические средства. Организация технического обслуживания СХМ. Виды технического обслуживания и перечень работ при их проведении. Организация и правила хранения.

### Тема 2. Техническое обслуживание тракторов

Средства технического обслуживания тракторов. Оборудование для технического обслуживания тракторов. Диагностические средства. Организация технического обслуживания тракторов. Виды технического обслуживания тракторов и перечень работ при их проведении. Обкатка тракторов. Организация и

Правила хранения тракторов.

Безопасность труда.

Тема 3.Основная документация при ТО

Виды основной документации. Методы и правила составления графика ТО.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА  
ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ПРЕДМЕТУ  
«РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИИ ТРАКТОРОВ»**

**Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Основные виды ремонты	2
2.	Ремонт сельскохозяйственных машин	4
3.	Ремонт тракторов	4
	Итого	10

**Программа**

Тема 1.Основные виды ремонта

Общие сведения о видах ремонта. Сроки проведения. Причины проведения ремонта

Тема 2.Ремонт СХМ

Виды ремонта СХМ. Методы ремонта СХМ. Подготовка к ремонту. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта.

Безопасность труда

Тема 3.Ремонт тракторов

Виды ремонта тракторов. Методы ремонта тракторов. Подготовка тракторов к ремонту. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта.

Безопасность труда.

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## Тематический план

№ п/п	Задания	Кол-во часов
1.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских	4
2.	Слесарные работы	36
3.	Ремонтные работы	47
	Всего	117

## Программа

### Задание 1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских

Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдача инструментов, оборудования.

Требования безопасности в учебных мастерских. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение.

Правила электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожарными жидкостями и газами. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

Задание 2. Слесарные работы.

*Плоскостная разметка.* Подготовка деталей к разметке. Разметка замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий.

Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.

*Рубка металла.* Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварочных конструкций. Заточка инструмента.

*Гибка. Правка.* Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката, кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений.

Правка полосовой стали круглого стального прутка на плите.

<sup>1</sup>Все теоретические вопросы общеслесарных работ (назначение и применение операций, устройство и назначение инструментов для их выполнения, применяемое оборудование и приспособления, режимы обработки, контрольно- измерительный и поверочный инструмент, способы контроля, организация рабочего места и требования безопасности труда) излагаются мастером производственного обучения при проведении вводных инструктажей.

Правка листовой стали.

*Резка металла.* Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резка труб с креплением в трубозажиме и в тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами.

*Опиливание металла.* Основные приемы опилования плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90 градусов. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них.

Измерение деталей.

*Сверление, развертывание и зенкование.* Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д.

Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Ручная развертка цилиндрических отверстий.

*Нарезание резьбы.* Нарезание наружных резьб на болтах и шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.

*Клепка.* Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную заклепками с полукруглыми и потайными головками. Контроль качества клепки.

*Шабрение.* Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.

Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.

*Пайка.* Подготовка деталей к пайке. Пайка мягкими припоями.

Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями.

Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.

Задание 3. Ремонтные работы

***Разборка машин на сборочные единицы и детали.*** Разборка тракторов согласно инструкционно-технологическим картам.

Очистка тракторов и сборочных единиц.

Подъемно-транспортное оборудование мастерской, механизированный инструмент.

Стенды для разборки двигателей, комплекты съемников.

Контроль качества выполнения работ.

***Ремонт типовых соединений и деталей.*** Ремонт резьбовых соединений и деталей. Ремонт шлицевых шпоночных соединений. Контроль качества выполнения работ.

***Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов, рессор амортизаторов.*** Разборка и дефектация сборочных единиц. Ремонт



основных деталей. Выбраковка деталей и их замена. Сборка и регулировка механизмов. Притирка. Контроль качества выполнения работ.

**Ремонт тракторных колес.** Разборка колес, дефектация. Ремонт ступиц, дисков, покрышек и камер. Сборка колес. Контроль качества выполнения работ.

**Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрооборудования, трансмиссии, кабин, кузова и навесной системы тракторов.** Ознакомление учащихся с технологическими процессами ремонта. Ознакомление с применяемым инструментом, приспособлениями и оборудованием.

**Ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей тракторов.** Ознакомление учащихся с участками сборки и обкатки двигателей. Ознакомление с режимами обкатки и применяемым оборудованием.

Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предполагает наличие мастерской; лабораторий: тракторов, самоходных сельскохозяйственных машин; технических испытаний качества работ по ремонту и обслуживанию сельскохозяйственной техники.

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской пункт технического обслуживания;**

1. Верстак слесарный ученический
2. Тиски слесарные с ручным приводом
3. Станок точильно-шлифовальный
4. Станок вертикально-сверлильный
5. Компрессор
6. Трубогиб
7. Набор трубных клуппов
8. Комплект личного технологического инструмента мастера
9. Комплект контрольно-измерительного инструмента
10. Инструкционные карты (для изучения в процессе производственного обучения трудовых приемов, операций и видов работ)
11. Технологические (инструкционно-технологические) карты для выполнения слесарных работ комплексного характера (простых и сложных)
12. Узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин, тракторов

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин:**

1. Комплект учебно-методической документации;
2. Наглядные пособия;
3. Комплект деталей и узлов тракторов и автомобилей;
4. Контрольно-измерительный инструмент
5. Компьютер с комплектом лицензионного программного обеспечения.

6.Видеопроектор

7.Акустическая система

## **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технических испытаний и качества работ по ремонту и обслуживанию сельскохозяйственной техники:**

1. Верстак слесарный одноместный с подъемными тисками;
2. Пресс винтовой ручной;
3. Станок сверлильный;
4. Станок заточный;
5. Комплект оснастки мастера по ТО и ремонту МТПОРГ-4999А
6. Комплект диагностических средств КИ-13919
7. Инструкционные карты (для изучения в процессе производственного обучения трудовых приемов, операций и видов работ)
8. Технологические (инструкционно-технологические) карты для выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и диагностированию комплексного характера (простых и сложных)
9. Трактора: колесные, гусеничные
10. Комбайн зерноуборочный
11. Набор агрегатов сельскохозяйственных машин
12. Наборы слесарного инструмента

## **Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Курчаткин В.В. Техническое обслуживание и ремонт в сельском хозяйстве -М.:Академия,2013.-464с.
2. Покровский Б.С.Слесарное дело.-М.:Академия,2013.-375с
3. Пучин Е.А. Техническое обслуживание и ремонт тракторов.-М.:Академия, 2013. – 287с.
4. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины.-М.:Академия,2014.-320с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Глядов Г.И. Устройство и техническое обслуживание.-М.:Академия,2013.- 270с.
2. Сельцер А.А.Справочник обнаружения и устранения неисправностей тракторов.- М.: Агропром издат., 2014. - 430с.

#### **Интернет-ресурсы: Интернет-источники**

<https://mtzrostov.ru/blog/pusk-dvigatelya-traktora-belarus-1523/>

<http://www.belarus-tractor.com/service/operation-manual/additions-by-year/>

[http://old.mtzveles.ru/documents/passport/rukovodstvo\\_082/82\\_10.htm](http://old.mtzveles.ru/documents/passport/rukovodstvo_082/82_10.htm)

[https://mtz-sibir.ru/traktor\\_mtz\\_1221\\_pribori.html](https://mtz-sibir.ru/traktor_mtz_1221_pribori.html)

<https://fermerinform.ru/obzor-traktora-belarus-mtz-1523/>

[http://techspez.ru/mtz\\_82.1\\_elektooborudovanie.html](http://techspez.ru/mtz_82.1_elektooborudovanie.html)

<http://www.autoopt.ru/articles/products/6258738/>

<http://proizvodstvo.s-zemlz-cha.edusite.ru/to-1.html>

<https://tsm-co.ru/raznoe/tehnicheskie-xarakteristiki-mtz-1523-mtz-1523-tehnicheskie-xarakteristiki.html>

<https://mtz-80.ru/modelnyj-rjad/mtz-1221-tehnicheskie-harakteristiki-2019>

<http://teh-agro.ru/technika/traktory/belarus/belarus-80-82/mtz/580-mtz-1221-perednij-most.html>

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному обучению: реализация программы профессионального обучения должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование, соответствующее профилю. Мастера производственного обучения должны иметь разряд по профессии рабочего не ниже 3. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.