

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора института СПО
/ Н.В. Моргачева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

квалификация выпускника

Техник-механик

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля разработана основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.16 *Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*.

Рабочая программа разработана на кафедре технологических процессов в машиностроении и агроинженерии.

Зав. кафедрой: Радин С.Ю., к.т.н., доц.

Разработчик: Бунеев С.С., к.ф.-м.-н., доц

Согласовано:

Организация-партнер:

Председатель Ассоциации
крестьянских (фермерских) хозяйств,
индивидуальных предпринимателей и
сельскохозяйственных кооперативов
Елецкого района Липецкой области



Д.А. Бутырин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 *Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования* в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Методическое обеспечение образовательного процесса** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.

ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.

ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО. Опыт работы не требуется.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

-проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;

-определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;

-выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, выполнения обкатки агрегатов и машин;

-налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования

уметь:

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования;
- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
- выполнять разборочно-сборочные и дефектовочно-комплектовочные работы, обкатку и испытание машин и их сборочных единиц и оборудования;
- принимать машины на техническое обслуживание и ремонт, оформлять приемо-сдаточную документацию

знать:

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
 - операции профилактического обслуживания машин;
 - технологии ремонта деталей и сборочных единиц, электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
 - технологии сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент

1.3. Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 1118 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося –1118 часов, в которую включены:

- **обязательная** аудиторная учебная нагрузка – 950 часов;
- **самостоятельная** работа обучающегося – 132 часов;
- **промежуточная** аттестация – 36 часов;
- **учебная** практика – 144 часа;
- **производственная** практика – 144 часа.

1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен по ПМ
1	2	3	4
МДК 02.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	Практические занятия Тестирование	Дифференцированный зачет, 8	-
МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства	Практические занятия Тестирование	Экзамен, 8	-
УП.02.01 Учебная практика	Выполнение упражнений	Дифференцированный зачет, 5	-
ПП.02.01 Производственная практика	Выполнение упражнений	Дифференцированный зачет, 7	-
ПМ.02.01(К) Экзамен по модулю	=	-	8

ПМ.02.02(К) Курсовая работа по модулю "Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования"	Выполнение курсовой работы		
--	----------------------------	--	--

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе профессиональными (ПК):

ПК 2.1.	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.
ПК 2.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.3.	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.
ПК 2.4.	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.
ПК 2.5.	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.6.	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.7.	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.8.	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.
ПК 2.9.	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.
ПК 2.10.	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПМ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т. ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1. – ПК2.10	Раздел 1. МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	367	288	144	-	79	-	-	-	-
ПК2.1.- ПК2.10	Раздел 2. МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства	439	374	187	-	53	-	-	-	-
ПК 2.1. -. ПК 2.10.	УП.02.01 Учебная практика	144						144	*	
ПК 2.1. -. ПК 2.10.	ПП.02.01 Производственная практика	144						-	* 144	
	Всего:	1094	662	331	-	132	-	-	144	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
МДК 02.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов			119	
Раздел 1. Технологические процессы ремонтного производства деталей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.				
Тема 1.1. Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин	Содержание	Лекция	16	1,2
	Безопасность труда на практических занятиях. Основные понятия и определения, оценочные показатели надежности, виды трения, смазки и изнашивания деталей машин, меры по снижению интенсивности изнашивания, виды повреждения и разрушения деталей и меры их предупреждения, предельное состояние машины и ее составных частей, допустимый износ деталей, основные направления повышения надежности тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин			
Тема 1.2. Система технического обслуживания и ремонта машин	Содержание	Лекция	16	1,2
	Основные понятия и определения, обслуживания и ремонта, периодичности технического обслуживания, планово-предупредительная система технического обслуживания			
	ПЗ. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта	Практич. занятия	9	2,3
Тема 1.3. Обкатка машин.	Содержание учебного материала	Лекция	16	1,2

	Эксплуатационная обкатка. Подготовку машин к нормальной эксплуатации путем постепенной приработки составляющих их сопрягаемых деталей на различных, рекомендованных заводами - изготовителями, временных и нагрузочных режимах			
	ПЗ. Обкатка машин			
Тема 1.4. Техническое обслуживание машин при их использовании	Содержание	Лекция	16	1,2
	Технология технического обслуживания тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, водополивных машин. Организация технического обслуживания. Материально-техническая база технического обслуживания.			
	ПЗ. 1.Техническое обслуживание тракторов 2 Техническое обслуживание комбайнов 3. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	Практич. занятия в т.ч. практич. подгот	27	2,3
Тема 1.5. Диагностирование машин	Содержание	Лекция Практич. занятия	16	1,2 2,3
	Основные понятия и определения. Задачи технической диагностики. Характеристика методов поиска неисправностей при ТО машин. Субъективные методы диагностирования.			
	ПЗ. Параметры технического состояния дизеля и методы их определения		9	23
Тема 1.6. Диагностирование дизеля	Содержание	Лекция	16	1,2 2,3
	Алгоритм диагностирования. Определение количества газов, прорывающихся в картер. Измерение давления масла в главной магистрали дизеля. Оценка состояния соединений кривошипно- шатунного механизма по стукам и суммарному зазору. Диагностирование системы питания, механизма газораспределения			
	ПЗ. 1.Измерение давления масла в главной магистрали дизеля	Практич. занятия.	36	23

	<p>2. Диагностирование механизма газораспределения</p> <p>3. Диагностирование герметичности цилиндров двигателя</p> <p>4. Проверка состояния форсунок</p>			
<p>Тема 1.7. Техническое обслуживание тракторов.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>Лекция</p>	<p>16</p>	<p>1,2 2,3</p>
	<p>Подготовка трактора к техническому обслуживанию при ТО-1, То-2 и ТО-3 сводится к очистке пыли и грязи с облицовки и его агрегатов.</p>			
<p>Тема 1.8. Техническое обслуживание силовой передачи, ходовой системы, механизмов управления и гидравлических систем тракторов.</p>	<p>Содержание</p>	<p>Лекция</p>	<p>16</p>	<p>1,2 2,3</p>
	<p>Параметры технического состояния. Проверка и регулирование сцепления и тормозов, составных частей ходовой системы, механизмов управления поворотов, гидравлических и пневматических систем колесных тракторов.</p>			
	<p>ПЗ. 1. Проверка и регулирование сцепления и тормозов тракторов</p> <p>2. Проверка и регулировка составных частей ходовой части тракторов</p> <p>3. Проверка и регулировка механизмов управления поворотов</p> <p>4. Проверка и регулировка гидравлических систем колесных тракторов</p>	<p>Практич. занятия</p>	<p>36</p>	<p>2,3</p>
<p>Тема 1.9. Техническое обслуживание электрооборудования тракторов и автомобилей</p>	<p>Содержание</p>	<p>Лекция</p>	<p>16</p>	<p>1,2 2,3</p>
	<p>Параметры технического состояния, средства диагностирования электрооборудования. Проверка уровня и плотности электролита, степени разреженности аккумуляторной батареи. Проверка состояния электропроводки, системы освещения и сигнализации, натяжения ремня генератора. Проверка реле-регулятора.</p>			
	<p>ПЗ. 1. Параметры технического состояния, средства диагностирования электрооборудования</p>	<p>Практич. занятия.</p>	<p>27</p>	<p>2,3</p>

	2. Проверка уровня и плотности электролита, степени разреженности аккумуляторной батареи 3. Проверка реле-регулятора			
Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства деталей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.				
Тема 2.1. Очистка и разборка тракторов	Содержание	Лекция	15	1,2 2,3
	Подготовка тракторов к ремонту, разборка тракторов, очистка объектов ремонта			
Тема 2.2. Способы восстановления деталей.	Содержание	Лекция	16	1,2 2,3
	Способы восстановления посадок. Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей пластическим деформированием, полимерными материалами, ручной сварки и наплавкой, механизированной наплавкой, газотермическим напылением. Гальванические способы восстановления деталей. Применение паяния при ремонте машин. Восстановление резьбовых соединений. Устранение трещин в корпусных деталях.			
Тема 2.3. Ремонт	Содержание		16	1,2

двигателей	Основные отказы и неисправности двигателей. Разборка двигателей и дефектация деталей. Ремонт кривошипно-шатунного механизма, газораспределительного механизма, системы питания, электрооборудования, смазочной системы, системы охлаждения. Восстановление основных деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Сборка, обкатка и испытание двигателей	Лекция	120	23
	ПЗ. 1. Разборка двигателей и дефектация деталей 2. Ремонт кривошипно-шатунного механизма 3. Ремонт газораспределительного механизма 4. Ремонт электрооборудования 5. Ремонт смазочной системы 6. Обкатка и испытание двигателей	Практич. занятия		
Тема 2.4. Ремонт трансмиссии	Содержание Ремонт сцепления, коробок и карданных передач, задних мостов	Лекция	16	1,2 2,3
	ПЗ. Ремонт сцепления	Практич. занятия	7	
Тема 2.5. Ремонт рулевого управления, тормозов и колес трактора	Содержание Ремонт рулевого управления колесных тракторов, тормозов, колес	Лекция	16	1,2 2,3
	Содержание Ремонт передней оси, переднего ведущего моста.	Лекция	15	1,2 2,3
Тема 2.6. Ремонт передних мостов	Содержание Ремонт ходовой части гусеничных тракторов, рам тракторов, рессор, навесных систем тракторов - механизма навески и гидроприводов.	Лекция	15	1,2 2,3
	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов, рам тракторов, рессор, навесных систем тракторов - механизма навески и гидроприводов.			

	ПЗ. Ремонт рессор	Практич. занятия	20	
Тема 2.8. Сборка и обкатка машин	Содержание	Лекция	16	1,2 2,3
	Комплектование сборочных единиц и агрегатов, сборка объектов ремонта, обкатка и испытание машин после ремонта			
	ПЗ. Обкатка и испытание машин после ремонта	Практич. занятия	20	
Тема 2.9. Ремонт сельскохозяйственных машин	Содержание	Лекция	16	1,2 2,3
	Ремонт типовых деталей и сборочных единиц, рабочих органов почвообрабатывающих машин. Особенности ремонта посевных, водополивных машин. Особенности ремонта машин для внесения удобрений и защиты растений, для кормопроизводства, для уборки картофеля, сахарной свеклы и льна.			
	ПЗ. 1 Ремонт типовых деталей и сборочных единиц 2 Ремонт рабочих органов почвообрабатывающих машин 3 Особенности ремонта машин для кормопроизводства	Практич. занятия	20	
Тема 2.10. Ремонт зерноуборочных комбайнов	Содержание	Лекция	16	1,2 2,3
	Ремонт агрегатов и сборочных единиц, сборка комбайна, обкатка комбайна. Особенности ремонта комбайнов для уборки кукурузы на зерно.			
1	2	3	4	5
Тема 2.11. Ремонт	Содержание	Лекция	15	1,2

зерноочистительных машин и зерносушилок	Ремонт зерноочистительных машин и зерносушилок	Практич. занятия <i>в т.ч. практич. подгот.</i>	2	2,3
Тема 2.12. Хранение машин	Содержание	Лекция	15	1,2 2,3
	Повреждения машин в нерабочий период. Организация, технология и контроль хранения машин.			
	Самостоятельная работа		79	
	Самостоятельная работа при изучении ПМ 02. Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Система технического обслуживания и ремонта машин. Обкатка машин. Техническое обслуживание машин при их использовании. Диагностирование машин. Диагностирование дизеля. Техническое обслуживание автомобилей. Техническое обслуживание силовой передачи, ходовой системы, механизмов управления и гидравлических систем. Техническое обслуживание электрооборудования. Способы восстановления посадок. Устранение трещин в корпусных деталях. Основные отказы двигателей. Обкатка двигателя. Ремонт задних мостов. Ремонт тормозов колёсных тракторов.	СРС		2,3

	<p>Ремонт навесных систем тракторов. Комплектование сборочных единиц и агрегатов. Ремонт посевных и посадочных машин.</p>			
	<p>Учебная практика в т.ч. практическая подготовка</p>		144	
	<p>Производственная практика в т.ч. практическая подготовка</p>		144	
	<p>Экзамен по модулю</p>		24	
<p>ПМ.02.02(К) Курсовая работа по модулю "Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования"</p>	<p>Примерная тематика курсовых работ. 1.«Ремонт карданных передач» 2. « Ремонт ведущего вала коробки перемены передач автомобиля». 3.«Ремонт ведомого вала раздаточной коробки автомобиля». 4. «Ремонт первичного вала коробки перемены передач трактора» 5.«Ремонт полуосей ведущих колёс трактора» 6.«Ремонт коленчатых валов автотракторных двигателей» 7.«Технология восстановления осей опорных катков ходовой части гусеничного трактора» 8.«Технологический процесс восстановления стакана приводного вала КПП комбайна» 9.«Технологический процесс восстановления осевой цапфы</p>			

	автомобиля» 10.«Ремонт поворотной цапфы рулевого управления колёсного трактора »			
--	---	--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: объяснительно-иллюстративные (лекция, лабораторная работа), технологии модульного обучения (индивидуальный подход, деятельностный подход), технологии учебной дискуссии, проблемное обучение, опережающая самостоятельная работа.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие кабинетов и оборудования:

1. «Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

2. «Техническое обслуживание автомобилей»

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

3. «Ремонт автомобилей»

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

4. «Сельскохозяйственные машины»

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Токарно-механической:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

3. Кузнечно-сварочной:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

4. Демонтажно-монтажной:

- Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;

- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

5. «Двигателей внутреннего сгорания»

- двигатели;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

6. «Электрооборудования автомобилей»

- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

7. «Эксплуатационные материалы»

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

8. «Технического обслуживания автомобилей»

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.
- лабораторное оборудование.

9. «Технических средств обучения»

- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего назначения;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Огороднов, С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник : [16+] / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 285 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564233> (дата обращения: 25.08.2023). – Библиогр.: с. 282. – ISBN 978-5-9729-0364-1.
2. Карташевич, А. Н. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие : [12+] / А. Н. Карташевич, Г. М. Кухаренок, А. А. Рудашко. – Минск : РИПО, 2018. – 308 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497471> (дата обращения: 25.08.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-828-4. – Текст : электронный.
3. Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский. – Минск : РИПО, 2019. – 429 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600114> (дата обращения: 25.08.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-959-5. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Устройство тракторов : учебник / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко, В. А. Белоусов ; под ред. А. Н. Карташевича. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2020. – 465 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463694> (дата обращения: 11.10.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-7234-45-5. – Текст : электронный.
2. Ремонт машин. Лабораторный практикум : учебное пособие / ред. А. Т. Лебедев. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2011. – Часть II. Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования. – 196 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138853> (дата обращения: 11.10.2022). – ISBN 978-5-9596-0755-5. – Текст : электронный.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

Windows XP Professional SP3 (лицензия WinVistaBsns Vista RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2007-12-04 Код Лицензия: 43136305 Родительская программа: OPEN 63126856ZZE0912)

Microsoft Office 2010 (Trial)

Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

Microsoft Windows XP with SP3 (14 лицензий WinPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: Softline Дата заказа: 2010-10-27 Код лицензии: 47592665 Родительская программа: OPEN 67582704ZZE1210)

Microsoft Office 2007 Professional (9 лицензий OfficeProPlus 2007 RUS OLP NL Acdmc Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2007-12-04 Лицензия: 43136305 Родительская программа: OPEN 63126856ZZE0912;

5 лицензий OfficeProPlus 2007 RUS OLP NL Acdmc Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2008-09-19 Код Лицензии: 44544996 Родительская программа: OPEN 63786020ZZE1004)

Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License № лицензии: 1096-181214-111355-563-621 Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02 Поставщик (реселлер): BENEФ.ИТ Бенефит, ООО)

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями (Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50 Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)

Интернет-ресурсы

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн
2.	http://www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
4.	https://urait.ru/	Электронная библиотека Юрайт
5.	www.e.lanbook.com	Электронно- библиотечная система «Лань»
7.	www.iprbookshop.ru	Электронная библиотечная систем IPRbooks
8.	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях, лабораториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

При освоении профессионального модуля необходимо постоянно обращать внимание на то, как практические навыки и изученный теоретический материал могут быть использованы в будущей практической деятельности. При выборе методов обучения

предпочтение следует отдавать тем, которые способствуют лучшему установлению контакта с обучающимися и лучшему усвоению ими материала.

Наиболее эффективны такие формы организации учебных занятий как уроки-лекции, комбинированные занятия, практические занятия, деловые игры, семинары, которые позволяют активизировать познавательный процесс и сделать его более результативным.

При освоении профессионального модуля используются самостоятельные формы работы (как индивидуальные, так и групповые).

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин: тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины, эксплуатация машинно-тракторного парка, механизация и технология животноводства.

Наглядность, информативность, доступность содержания курса, обеспечиваются использованием мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий.

Консультационная помощь обучающимся организуется в соответствии с графиком индивидуальных и групповых консультаций.

В процессе освоения профессионального модуля предусмотрено проведение производственной практики.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования» является прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования».

Организация учебной практики:

УП.02.01 Учебная практика

Вид: учебная практика

Цели и задачи практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модуля;
- закрепление знаний, полученных обучающимися на теоретических занятиях.

Сроки проведения практики: 4 семестр (144 ч.).

Место проведения практики: мастерские и учебное поле ЕГУ им И.А. Бунина.

Содержание практики:

1. Подготовительный этап:

- инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.

2. Деятельностный этап:

- инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;
- прохождение учебной практики;
- подготовка отчета по практике;
- оформление отчетной документации.

3. Аналитический этап:

- осуществление взаимопроверки и проверки отчетной документации по 4 практике;
- защита отчета проводится в форме дифференцированного зачета.

Критерии оценки практики:

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме; представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по производственной практике;

результативность практики представлена в количественной и качественной обработке информации полученной в ходе практики, обучающийся показал сформированность профессиональных компетенций.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении заданий, владеет знаниями в рамках своей профессиональной подготовки; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике, представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по учебной практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение приемами и навыками работы, низкий уровень владения технической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике, представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по учебной практике.

«Не зачтено» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по учебной практике, не проявил склонностей и желаний к работе, не представил необходимую отчетную документацию.

Форма отчетности:

- график прохождения практики;
- отчет о прохождении практики.

Организация производственной практики:

ПП.02.01 Производственная практика

Вид: производственная практика

Цели и задачи практики:

- формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по основному виду профессиональной деятельности (ВПД);
- Диагностирование, ТО и ремонт.

Сроки проведения практики: 6 семестр (216 ч.).

Место проведения практики: ООО «Елецкий Агрокомплекс» (г. Елец), ООО «Трио», ООО «Аврора», ООО «Светлый путь», ООО «Елецкий», компания «Сингента» и др.

Содержание практики:

1. Подготовительный этап:

- инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.

2. Деятельностный этап:

- ознакомление с предприятием
- инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;
- прохождение производственной практики;
- подготовка отчета по практике;
- оформление отчетной документации.

3. Аналитический этап:

- осуществление взаимопроверки и проверки отчетной документации по производственной практике;
- защита отчета проводится в форме дифференцированного зачета.

Критерии оценки практики:

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном объеме; представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по производственной практике; результативность практики представлена в количественной и качественной обработке информации полученной в ходе практики, обучающийся показал сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении заданий, владеет знаниями в рамках своей профессиональной подготовки; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике, представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по производственной практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение приемами и навыками работы, низкий уровень владения технической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике, представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по производственной практике.

«Не зачтено» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не представил оформленный согласно требованиям программы практики дневник по производственной практике, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию.

Форма отчетности:

- дневник о прохождении практики;
- отчет о прохождении практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилям междисциплинарных курсов. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: руководители практики, должны иметь высшее образование по профилю специальности, иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; руководители практики от образовательной организации получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

<p>Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.</p>	<p>Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p>
		<p>Уметь: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники. Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию</p>
	<p>ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>Иметь практический опыт: Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления</p>
		<p>знать: основные положения технического обслуживания и ремонта машин; операции профилактического обслуживания машин; технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм; технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе; ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент; принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию</p>
		<p>уметь: проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм; определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов,</p>

		<p>автомобилей, комбайнов; подбирать ремонтные материалы; выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц; выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные работы, обкатку и испытания машин и их сборочных единиц, и оборудования; принимать машины и механизмы на техническое обслуживание и ремонт и оформлять приемо-сдаточную документацию; выполнять ремонт машин, механизмов и другого инженерно - технологического оборудования.</p>
		<p>иметь практический опыт: проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования; определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин; выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин; наладки и эксплуатации ремонтно - технического оборудования;</p>
	<p>ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсом, необходимые для проведения ремонта.</p>	<p>Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Уметь: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники. Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию</p> <p>Иметь практический опыт: Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной</p>

		<p>техники и предлагаемых способах его осуществления</p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Уметь: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники. Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.</p> <p>Иметь практический опыт: Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей;</p>
	<p>ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации</p> <p>Уметь: Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.</p>

		<p>Иметь практический опыт в: Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта</p>
	<p>ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>Знать: Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Уметь: Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.</p> <p>Иметь практический опыт в: Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники Выбор способа и места хранения сельскохозяйственной техники Приемка работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение Проведение плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения Контроль качества сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения Оформление документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения</p>
	<p>ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной</p>	<p>Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации</p>

	<p>й техники и оборудования.</p>	<p>Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p>
		<p>Уметь: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники. Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.</p>
		<p>Иметь практический опыт в: Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей</p>
	<p>ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта</p>	<p>знать: базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства и показатели качества эксплуатационных материалов; правила оформления технической и отчетной документации. классификацию, основные характеристики и технические параметры с/х техники; методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; основные положения действующих нормативных правовых актов; основы организации деятельности организаций и управление ими; правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>
		<p>уметь: разрабатывать и осуществлять технический контроль ч/х техники; оценивать эффективность производственной деятельности; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке</p>
		<p>иметь практический опыт: разборки и сборки узлов и агрегатов с/х техники; технического контроля эксплуатируемой</p>

		техники; осуществления технического обслуживания и ремонта с/х техники.
	ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники
		Уметь: Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы
		Иметь практический опыт в: Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники
	ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники
		Уметь: Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы;
		Иметь практический опыт в: Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники