

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ,
ОБРАЗОВАНИЯ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ЭНЕРГЕТИКИ
КАФЕДРА механизация и технический сервис в АПК

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Кузьмин Н.В.
«27» марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Пыжикова Н.И.
«27» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы ремонтного производства

ФГОС ВО

по направлению подготовки 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»
(код, наименование)

Курс: 2,3

Семестр: 4,5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника техник-механик

Срок освоения ОПОП 2года 10 месяцев

Красноярск, 2020

Составитель: Терских С.А. преподаватель 20.02.2020

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 от 20.02.2020 г.

Зав. кафедрой Семёнов А.В., 20.02.2020

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИСиЭ, протокол № 8
от 25.03.2020 г.

Председатель методической комиссии ИИСиЭ Доржиев А.А., к.т.н., доцент

25.03.2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.02.07
«Механизация сельского хозяйства» Семенов А.В. к.т.н., доцент

25.03.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....	2
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	2
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	6
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	8
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно- графические работы/ учебно-исследовательские работы	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	12
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	12
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	12
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	20

Аннотация

Дисциплина «Технологические процессы ремонтного производства» входит в профессиональный модуль ПМ.03 «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» дисциплин подготовки выпускников по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», базовый уровень среднее общее образование.

Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника ОК 1...ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.

Содержание дисциплины охватывает курс вопросов, связанных с технологическими процессами ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторно-практические занятия, самостоятельную работу, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и защиты отчетов по практическим занятиям, защиты контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 129 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 90 часов, 39 часов самостоятельная работа.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Технологические процессы ремонтного производства» включена в профессиональный модуль.

Реализация в дисциплине «Технологические процессы ремонтного производства» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и учебного плана по программе базовой подготовки специалистов среднего звена 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» должна формировать следующие компетенции:

ОК 1 – понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2 – организовать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3 – принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4 – осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5 – использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6 – работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7 – брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8 – самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9 – ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК-3.1 – выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов;

ПК-3.2 – проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов;

ПК-3.3 – осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов;

ПК-3.4 – обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологические процессы ремонтного производства», являются математика, химия, физика, материаловедение, технология конструкционных материалов, сопротивление материалов, метрология, стандартизация и сертификация, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины, машины и оборудование в животноводстве.

Знания по дисциплине необходимы для контрольной работы и дипломного проектирования, при прохождении производственной и преддипломной практики.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации, защиты контрольной работы.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

В результате изучения дисциплины студент должен:

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.

Уметь:

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
- выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные, обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования.

Владеть:

- технологией проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- методикой определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- технологией разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин;
- эксплуатацией, наладкой ремонтно-технологического оборудования.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 4	№ 5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану		129	69	60
Контактная работа		90	48	42
Лекции (Л)				
Практические занятия (ПЗ)		90	48	42
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (СРС)		39	21	18
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
консультации				
контрольные работы			КР	
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний				
др. виды				
Вид контроля:			КР	
КР зачет				Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе	Формы контроля
			лабораторно-практические или семинарские занятия	
1	Производственный процесс ремонта машины	60	42	контрольная работа, зачет
2	Технологические процессы восстановления изношенных деталей	69	48	контрольная работа, зачет

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ПЗ	К	
Модуль 1 (Теоретические основы ремонта машин)	12	4		8
Модульная единица 1 (Причины снижения работоспособности машин в процессе эксплуатации)		4		8
Модуль 2 (Производственный процесс ремонта машин и оборудования)	16	10		6
Модульная единица 1 (Дефектация и комплектация деталей)		10		6
Модуль 3 (Технологические процессы восстановления изношенных деталей)	20	12		8
Модульная единица 1 (Механизированные способы наплавки и сварки)		12		8
Модуль 4 (Восстановление и ремонт типовых деталей и сборочных единиц)	81	64		17
Модульная единица 1 (Ремонт деталей и сборочных единиц двигателя)		52		8

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ПЗ	К	
Модульная единица 2 (Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических систем)		6		5
Модульная единица 3 (Ремонт рабочих органов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин)		6		4
ИТОГО	129	90		39

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1 (Теоретические основы ремонта машин)		тестирование	4
	Модульная единица 1 (Причины снижения работоспособности машин в процессе эксплуатации)	Занятие № 1. (Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц)	Защита, Отчет и др.	4
2	Модуль 2. (Производственный процесс ремонта машин и оборудования)		тестирование	10
	Модульная единица 1 (Дефектация и комплектация деталей)	Занятие № 2 (Методы и средства выявления несплошности материала деталей)	Защита, Отчет и др.	4
		Занятие № 3 (Методика дефектации и ремонта сборочных единиц двигателя. Укладка коленчатого вала и замена вкладышей шатунных подшипников двигателя ЗМЗ-53.11)	Защита, Отчет и др.	6
3	Модуль 3 (Технологические процессы восстановления изношенных деталей)		тестирование	12

¹ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1 (Механизированные способы наплавки и сварки)	Занятие № 4 (Восстанов- ление деталей виброду- говой наплавкой)	Защита, Отчет и др.	6
		Занятие № 5 (Восстанов- ление деталей автомати- ческой наплавкой под слоем флюса)	Защита, Отчет и др.	6
4	Модуль 4 (Восстановление и ремонт типовых де- талей и сборочных единиц)		тестирование	64
	Модульная единица 1 (Ремонт деталей и сборочных единиц двигателя)	Занятие № 6 (Ремонт и восстановление цилиндр- ов двигателя внутренне- го сгорания)	Защита, Отчет и др.	8
		Занятие № 7 (Ремонт де- талей механизма газорас- пределения двигателя)	Защита, Отчет и др.	8
		Занятие № 8 (Дефекта- ция, ремонт и испытание системы смазки двигате- ля)	Защита, Отчет и др.	6
		Занятие № 9 (Дефекта- ция, ремонт и испытание агрегатов топливной ап- паратуры дизельных дви- гателей)	Защита, Отчет и др.	6
		Занятие № 10 (Проверка технического состояния системы питания бензи- новых двигателей)	Защита, Отчет и др.	6
		Занятие № 11 (Проверка технического состояния приборов автотракторно- го электрооборудования)	Защита, Отчет и др.	6
		Занятие № 12 (Конструк- ция, неисправности и правила эксплуатации ав- тотракторных аккумуля- торных батарей)	Защита, Отчет и др.	6
		Занятие № 13 (Методика дефектации и ремонта	Защита, Отчет и др.	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		сборочных единиц двигателя)		
	Модульная единица 2 (Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических систем)	Занятие № 14 (Ремонт и испытание агрегатов гидрооборудования машин)	Защита, Отчет и др.	6
	Модульная единица 3 (Ремонт рабочих органов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин)	Занятие № 15 (Дефектация, ремонт и восстановление рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин)	Защита, Отчет и др.	6

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1 (Теоретические основы ремонта машин)		8
1	Модульная единица 1 (Причины снижения работоспособности машин в процессе эксплуатации)	1. Трение, изнашивание и смазывание	2
		2. Виды трения	2
		3. Смазочные материалы и смазочные действия	4
2	Модуль 2 (Производственный процесс ремонта машин и оборудования)		6
2	Модульная единица 1 (Очистка объектов ремонта)	4. Значение и задачи очистки при ремонте	1
		5. Виды и характеристика загрязнений	1
		6. Моющие средства и препараты	2
		7. Очистное оборудование	2
3	Модуль 3 (Технологические процессы восстановления изношенных деталей)		8
3	Модульная единица 1 (Общие сведения и понятия о восстановлении из-	8. Методы восстановления посадок соединений деталей	1
		9. Классификация способов восстановления деталей	2
		10. Восстановление деталей газотермическим	1

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	ношенных деталей)	напылением	
		11. Восстановление деталей электролитическим осаждением металлов	2
		12. Безразборные методы восстановления соединений агрегатов	2
4	Модуль 4 (Восстановление и ремонт типовых деталей и сборочных единиц)		17
4	Модульная единица 1 (Восстановление типовых поверхностей деталей)	13. Восстановление поверхностей посадочных отверстий	2
		14. Восстановление поверхностей деталей типа «вал»	4
		15. Восстановление поверхностей резьб	2
		16. Ремонт трещин в корпусных деталях	2
		17. Ремонт оборудования животноводческих ферм	3
		18. Ремонт технологического оборудования	4
ВСЕГО			39

4.5.2. Контрольная работа

Таблица 6

№ п/п	Темы контрольной работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Вал редуктора двигателя А-41»	1,2,3 доп. 1,2
2	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Шатун двигателя А-41»	1,2,3 доп. 1,2
3	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Вал распределительный двигателя А-41»	1,2,3 доп. 1,2
4	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Вал коленчатый двигателя А-41»	1,2,3 доп. 1,2
5	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Вал главного сцепления двигателя А-41»	1,2,3 доп. 1,2
6	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Гильза цилиндра двигателя Д-240»	1,2,3 доп. 1,2
7	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Клапан впускной двигателя Д-240»	1,2,3 доп. 1,2
8	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Палец поршневой двигателя Д-240»	1,2,3 доп. 1,2
9	Разработка технологического процесса на устранение	1,2,3 доп. 1,2

№ п/п	Темы контрольной работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	дефекта детали «Каток двубортный шасси трактора Т-4А»	
10	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Ось катка шасси трактора Т-4А»	1,2,3 доп. 1,2
11	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Корпус коробки передач шасси трактора Т-4А»	1,2,3 доп. 1,2
12	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Ось поддерживающего катка шасси трактора Т-4А»	1,2,3 доп. 1,2
13	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Цапфа шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
14	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Каток опорный шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
15	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Ось качания подвески шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
16	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Ось катка подвески шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
17	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Поддерживающий ролик шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
18	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Вал первичный коробки перемены передач шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
19	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Ось (сателлита) заднего моста шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
20	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Шкив тормоза планетарного механизма трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
21	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Шкив тормоза солнечной шестерни трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
22	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Вал ведущего колеса шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
23	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Шестерня ведущая бортовой пере-	1,2,3 доп. 1,2

№ п/п	Темы контрольной работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	дачи шасси трактора ДТ-75М»	
24	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Опора бортовой передачи шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2
25	Разработка технологического процесса на устранение дефекта детали «Ось рычага механизма управления шасси трактора ДТ-75М»	1,2,3 доп. 1,2

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лек-ции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-3.1 – выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов; ПК-3.2 – проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов		№№ 1,2,11, 12,13, 14	М 1	Защита отчета, тестирование	Зачет, защита контрольной работы
ПК-3.3 – осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов		№№ 7,8,9, 10	М 2,3	Защита отчета, тестирование	Зачет, защита контрольной работы
ПК-3.2 – проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов		№№ 3,4,5,6	М 4	Защита отчета, тестирование	Зачет, защита контрольной работы

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Практикум по ремонту машин: учебник для вузов /Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.; Под ред. Е.А.Пучина. – М.: КолосС, 2009. – 488 с.
2. Черноиванов В.И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: учебное пособие /В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др.; под редакцией В.И. Черноиванова. – М. – Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. – 992 с.
3. Микотин В.Я. Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования /В.Я. Микотин; М.: Колос, 2000. – 368 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Торопынин С.И. Самостоятельная работа студентов по надежности и ремонту машин: учебное пособие /С.И. Торопынин, С.Ю. Журавлев, С.А. Терских; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2011. – 463 с.
2. Торопынин С.И. Технология ремонта машин. Проектирование технологии ремонта узла учебное пособие /С.И. Торопынин, С.А. Терских; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 168 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Лаптев А.А., Дизель А-01М: Технические требования на капитальный ремонт /А.А. Лаптев, А.П. Самоцветов, Е.Н. Шубко и др.; – М.: ГОСНИТИ, 1982. – 167 с.
2. Шасси трактора Т-4А: Технические требования на капитальный ремонт /А.А. Лаптев, Ю.Н. Секачев, Г.Ю. Дорофеев и др.; – М.: ГОСНИТИ, 1988. – 249 с.

6.4. Программное обеспечение

1. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 RussianOpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный RussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (EducationalLicense) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных компетенций при изучении дисциплины «Технологические процессы ремонтного производства» проводится с использованием модульно-рейтинговой системы контроля по следующей схеме:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА					
4 семестр			5 семестр		
1ый календарный модуль (0...100 б)			2ой календарный модуль (0...100 б)		
Учебная неделя	Лабораторно- практические работы	Баллы	Учебная неделя	Лабораторно- практические работы	Баллы
1,2,3,4	№1,2,	0...20	16,17,18	№9,10	0...20
5,6,7,8	№3,4,	0...20	19,20,21,22	№11,12	0...20
9,10,11,12	№5,6	0...20	23,24,25,	№13,14	0...20
13,14,15	№7,8	0...20	26,27,28	№15	0...20
	Промежуточ- ный контроль, КР	0...20		Промежуточ- ный контроль Зачет	0...20

Примечание

1. Защита контрольной работы – 100 б.

2. Выполнение практических работ, написание и защита отчета.

Минимальное количество баллов составляет:

По первому календарному модулю – выполнение всех практических работ, написание и защита отчетов – 100 б.

По второму календарному модулю – выполнение всех практических работ, написание и защита отчетов – 100 б.

Таблица 8

ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Номер раздела	Номер дидак- тической еди- ницы	Наименование дидактической единицы ГОС
1	2	3
1		Производственный процесс ремонта машин
	1.1	Технологические процессы, составляющие общий производственный процесс
	1.2	Очистка и мойка объектов ремонта
	1.3	Разборка машин и агрегатов. Общие требования к технологии разборки. Механизация разборочных работ. Дефектация деталей. Комплектование деталей
	1.4	Статическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц

	1.5	Сборка, обкатка, испытание и окраска объектов ремонта
2		Технологические процессы восстановления деталей и сборочных единиц
	2.1	Методы восстановления посадок
	2.2	Восстановление деталей пластическим деформированием
	2.3	Ручная сварка и наплавка
	2.4	Механизированная сварка и наплавка в ремонтном производстве
	2.5	Восстановление деталей гальваническим покрытием
	2.6	Применение полимерных материалов в ремонтном производстве
	2.7	особенности механической обработки восстанавливаемых деталей
	2.8	Проектирование технологических процессов восстановления деталей
	2.9	Ремонт типовых сопряжений, сборочных единиц, рабочих органов сельскохозяйственных машин

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ауд. 13 – лаборатория технического обслуживания и ремонта машин, 660074, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д.2.	Телевизор LCDSamsungLE-40C530F1W , алмаз-норасточный станок 2Н78, универсально-винторезный станок 1А95.
Ауд 30 – аудитория для самостоятельной работы, Института инженерных систем и энергетики, 660074, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д.2., ауд 1-06 – библиотека, 660130, Красноярский край, г. Красноярск, улица Елены Стасовой, 44 "Г".	Парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung - 12шт выход в Internet. Читальный зал с выходом в сеть Интернет.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Теоретическую часть дисциплины можно изучать как в виде семинаров, так и дистанционно, используя при этом электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Технология ремонта машин», созданный на кафедре «Механизация и технический сервис в АПК». Этот комплекс рекомендуется использовать при самостоятельной работе студентов.

При организации обучения дисциплины «Технологические процессы ремонтного производства» необходимо сформировать у студентов представления о сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изде-

лий, методах формообразования и обработки восстанавливаемых деталей заданной формы и качества, их технологическим особенностям. Подготовить будущего специалиста компетентным в решении инженерных задач, возникающих при устранении отказов и ремонте сельскохозяйственной техники.

10. Образовательные технологии

Таблица 8

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
1	2	3	4
Производственный процесс ремонта машины	СРС	Дистанционное обучение	21
	ПЗ №1,3,4,5,7,8	Разбор конкретных ситуаций	42
Технологические процессы восстановления изношенных деталей	СРС	Дистанционное обучение	18
	ПЗ №1,2,3,4,8	Разбор конкретных ситуаций	48
	КР	Выполнение контрольной работы по разработке технологии устранения заданного дефекта трактора, автомобиля или комбайна	36

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Виды дополнений и изменений	Дата утверждения изменения и/или дополнения к РПД. Подпись председателя МКИ

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Механизации и технический сервис в АПК Направление подготовки (специальность) 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Дисциплина Технологические процессы ремонтного производства Количество студентов 25

Общая трудоемкость дисциплины : 129 часов. Практические занятия 90 часов. КР; СРС 39 часов.

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ	Электр	Библ	Каф		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПР, СРС	Практикум по ремонту машин	Под ред. Пучина Е.А.	М.:Колос	2009	+	+	+		6	30
ПР, СРС	Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования	Микотин В.Я.	М.:Колос	1997	+		+		6	12
ПР, СРС	Самостоятельная работа студентов по надежности и ремонту машин	С.И. Торопынин, С.Ю. Журавлев, С.А. Терских	Красноярск, КрасГАУ	2011	+	+	+		25	65

Директор библиотеки huf

Председатель МК института

Зав. кафедрой

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Технологические процессы
ремонтного производства» для подготовки специалистов
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Представленная на рецензию рабочая программа дисциплины по своей структуре и содержанию соответствует примерному учебному плану подготовки специалистов среднего звена по ФГОС СПО от 07 мая 2014 г. №456. В программе сформулированы цель и задачи, а также указаны профессиональные компетенции, формируемые в результате ее освоения, определены внешние и внутренние требования к дисциплине и место дисциплины в учебном процессе. Методически верно и последовательно сформированы модули и модульные единицы, их содержание и трудоемкость.

В курс лабораторно-практических занятий входят теоретические и практические вопросы по ремонту машин, технологическим процессам восстановления изношенных деталей. Все практические работы предусмотрено выполнять на действующем оборудовании. При этом студенты самостоятельно выполняют измерения с обработкой полученных результатов. В практические работы также включены вопросы, влияющие на снижение себестоимости ремонта сельскохозяйственной техники.

Самостоятельная работа включает подготовку контрольной работы, разработка технологии устранения заданного дефекта детали. С целью оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций представлены рейтинг-план и тестовые задания по проверке остаточных знаний.

Материально-техническое и методическое обеспечение дисциплины позволяют достичь необходимого уровня знаний и практической подготовки специалистов по заявленному направлению в полном соответствии с предъявляемыми требованиями.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что учебная программа дисциплины «Технологические процессы ремонтного производства» может быть рекомендована для организации учебного процесса при подготовке специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Директор ООО «Красгаз-
сервисремонт»



П.Ф. Маслаков