

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО Вавилова

Дата подписания: 17.04.2019 12:12:51

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f03fe4ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Макаров С.А./
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Соловьев Д.А./
«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ОСОБЕННОСТИ
ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ
ДЕТАЛЕЙ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) **Технический сервис машин и оборудования**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Нормативный срок обучения **4 года**

Форма обучения **Очная**

Разработчик: доцент, **Люляков И.В.**


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» является формирование навыков поддержания и восстановления работоспособности и ресурса деталей сельскохозяйственной техники и оборудования термическими и химико-термическими методами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Тракторы и автомобили», «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования», «Технология сельскохозяйственного машиностроения», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Дисциплина «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» является базовой для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-3	Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-7ПК-3 Участует в разработке новых эффективных технологий восстановления деталей машин, выбирает рациональное ремонтно-технологическое оборудование, проектирует производственные подразделе-	Основные направления повышения долговечности деталей сельскохозяйственной техники; современные технологические процессы упрочнения деталей машин термическими методами; современные технологические процессы восстановления и упрочнения дета-	Обосновывать необходимость восстановления и упрочнения деталей и метод их проведения; выбирать рациональные способы упрочнения деталей	Навыками проведения основных операций упрочнения деталей машин и оборудования

			ния предприятий технического сервиса	лей машин химико-термическими методами.		
2	ПК-13	Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении	ИД-4ПК-13 Выбирает рациональные способы и ремонтно-технологическое оборудование, разрабатывает эффективные технологические процессы для восстановления деталей с требуемыми свойствами	Назначение и характеристики материалов, способов и ремонтно-технологического оборудования для термической и химико-термической обработки деталей	Разрабатывать эффективные технологические процессы, подбирать рациональные материалы и ремонтно-технологическое оборудование.	Навыком разработки мероприятий по повышению долговечности деталей машин и оборудования.

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа-всего, в т.ч.	54,1							54,1	
<i>аудиторная работа:</i>	54							54	
лекции	18							18	
лабораторные	36							36	
практические	-							-	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1	
<i>контроль</i>	-							-	
Самостоятельная работа	53,9							53,9	
Форма итогового контроля	Зач							Зач	
Курсовой проект	-							-	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контроль знаний

			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<i>Общие сведения об упрочнении деталей при ремонте машин.</i> Основные понятия и определения. Основные направления повышения долговечности деталей. Классификация методов упрочнения.	1	Л	Т	2	2	ВК ТК	УО
2.	<i>Методы и приемы закалки деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при закалке деталей.	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
3.	<i>Методы и приемы отпуска деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при отпуске деталей.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	<i>Упрочнение термическими и криогенными методами.</i> Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск. Старение. Контроль качества термообработки. Упрочнение криогенными методами.	3	Л	Т	2	2	ТК	УО
5.	<i>Методы и приемы цементации деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при цементации деталей.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	<i>Методы и приемы азотирования деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при азотировании деталей.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	<i>Упрочнение химико-термическими методами. Насыщение соединениями углерода.</i> Цементация в твердом карбюризаторе. Цементация в пасте. Газовая цементация. Цементация в жидкой среде. Низкотемпературная цементация	5	Л	В	2	2	ТК	УО
8.	<i>Методы и приемы борирования деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при борировании деталей.	5,6	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
9.	<i>Насыщение соединениями азота. Азотирование. Жидкостное цианирование. Цианирование твердыми карбюризаторами и пастами. Ионное азотирование в тлеющем разряде.</i>	7	Л	В	2	2	ТК	УО
10.	<i>Методы и приемы диффузионного хромирования деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при хромировании деталей.	7,8	ЛЗ	Т	4	6	РК	УО
11.	<i>Насыщение соединениями бора. Борирование. Борирование в порошковых смесях.</i>	9	Л	В	2	2	ТК	УО

	Электролизное борирование. Жидкостное борирование. Газовое борирование.							
12.	<i>Методы и приемы титанирования деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при титанировании деталей.	9,10	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
13.	<i>Насыщение соединениями хрома.</i> Диффузионное хромирование. Хромирование пастой. Вакуумное хромирование. Хромотитанирование. Хромосилитирование.	11	Л	Т	2	2	ТК	УО
14.	<i>Методы и приемы лазерного упрочнения деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при лазерном упрочнении деталей.	11,12	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
15.	<i>Насыщение сложными соединениями ванадия, титана, циркония, вольфрама, ниобия, серы, алюминия, кремния.</i> Ванадирование. Карбованадийтитанирование. Циркотитанирование. Циркосилитирование. Ниобирование. Сульфидирование. Сульфоцианирование. Титаноалитирование. Силитирование.	13	Л	Т	2	2	ТК	УО
16.	<i>Методы восстановления деталей электромеханической обработкой.</i> Изучить и освоить методику, приспособления, оснастку и инструмент применяемые при восстановлении деталей электро-механической обработкой.	13,14	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
17.	<i>Упрочнение методами лазерного воздействия.</i> Комплексное лазерное и криогенное упрочнение. Комплексное лазерное и ультразвуковое упрочнение.	15	Л	В	2	2	ТК	УО
18.	<i>Методы и приемы наплавки деталей легирующими металлами.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при наплавке деталей.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	<i>Методы и приемы алмазной обработки деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при алмазной обработке деталей.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
20.	<i>Упрочнение методами электроискровой обработки.</i> Технологические рекомендации для выполнения электроискрового упрочнения.	17	Л	В	2	2	ТК	УО
21.	<i>Методы и приемы электроискровой обработки деталей.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при электроискровой обработке деталей.	17	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	<i>Методы и приемы упрочнения деталей пластическим деформированием.</i> Изучить и освоить методику, оснастку и инструмент применяемые при пластическом деформировании поверхностей деталей.	18	ЛЗ	Т	2	7,9	РК	УО
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3

	Итого:				54, 1	53,9		
--	---------------	--	--	--	------------------	-------------	--	--

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06. Агроинженерия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков упрочнения деталей и методов их проведения, выбор рациональных способов термомеханической обработки, разработка эффективных технологических процессов, выбор рационального оборудования.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных и практических, так и интерактивные методы – групповая работа.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсового проекта, для эффективной подготовки к итоговому экзамену, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (*приложение 2*). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении
-------	---	----------	----------------------------------	---------------------------

				разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Технология термической обработки: Учебник / - [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-8199-0509-8. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=555279	В.В. Овчинников	Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.	1-4
2	Оборудование термических цехов: Учебник / - [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-100512-5. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=935469	В.В. Овчинников.	Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. - 368 с.	2-4

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Покрытия различного назначения для металлических материалов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / - ISBN 978-5-98281-355-8. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=415572	А.А.Ильин, Г.Б.Строганов, С.В.Скворцова	М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 144 с.,	5-26
2	Технологические методы повышения износостойкости деталей машин: учеб. пособие [Электронный ресурс] /. - ISBN 978-5-98704-450-6. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/catalog/document?pid=468686	О. Ю. Елагина	М.: Университетская книга; Логос, 2009. - 488 с..	1-26
3	Технология ремонта машин: Учебник. [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-106257-9. - Режим доступа: http://znaniium.com/catalog/product/905842	В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко	Москва : ИНФРА-М, 2018. — 314 с.	1,3,5

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Термическая и химико-термическая обработка деталей – <https://chem21.info/info/1703966/>.

2 Технология ремонта сельскохозяйственных машин – <https://mehанизатор-ua.ru/tekhnologiya-remonta-selskokhozyajstvennykh-mashin.html>.

3. Восстановление, упрочнение и придание специальных свойств – <http://www.metalhunters.ru/>.

г) периодические издания:

- Журнал «Надежность» <https://www.dependability.ru/jour/about>

- Журнал «Упрочняющие технологии и покрытия»

<https://elibrary.ru/contents.asp?id=39113369>

- Журнал «Сельскохозяйственная техника: техобслуживание и ремонт».

https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27955

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• *программное обеспечение:*

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
--	------------------------	---------------

1	Все разделы дисциплины	1) KasperskyEndpointSecurity (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «СолярисТехнологис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	2) DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All LngSubsVL OLV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	3) Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	вспомогательная
4	Все разделы дисциплины	4) Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.	вспомогательная
5	Все разделы дисциплины	5) Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются помещения (202, 248, 249, 335, 337, 341, 342, 344, 349, 402) с

меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных и практических работ имеются лаборатории №№ 114, 118 и МЛ 5 оснащенные средствами и оборудованием термомеханической обработки деталей при восстановлении.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №№111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» *(с изменениями и дополнениями)*;
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении»

Методические указания по изучению дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» включают в себя:

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении».
2. Методические указания для лабораторных занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техническое обеспечение АПК»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Особенности термомеханической обработки деталей при
восстановлении»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «11» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Особенности термомеханической обработки деталей при
восстановлении»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

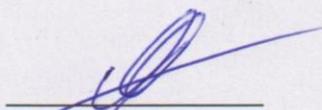
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «25» декабря 2019 года (протокол №8).

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:
 - **Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
Система ГАРАНТ Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель-ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов». Договор об оказании информационных услуг №С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	Срок действия контракта истек
Система ГАРАНТ Реквизиты подтверждающего документа: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение
Справочная Правовая Система Консультант Плюс Справочная Правовая Система Консультант Плюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2019/223-980 от 01.07.2019 г.	Срок действия контракта истек
Справочная Правовая Система Консультант Плюс Реквизиты подтверждающего документа: Справочная Правовая Система Консультант Плюс (СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «18» марта 2020 года (протокол №15).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Технология термической обработки: Учебник / - [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-8199-0509-8. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?pid=555279	В.В. Овчинников	Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.	п. 1-4, таб. 3
2	Оборудование термических цехов: Учебник / - [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-100512-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?pid=935469	В.В. Овчинников.	Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. - 368 с.	п. 2-4, таб. 3

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

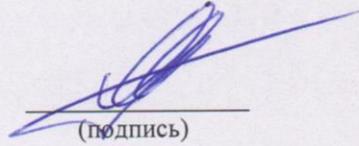
- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Реквизиты подтверждающего документа: Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
2	Все темы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬ-

	Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.	ТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
--	--	---

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» « 28 » августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении**» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «**Особенности термомеханической обработки деталей при восстановлении**» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров