

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2019 12:15:31
Уникальный программный ключ:
528682d784671e566ab07f01941ba272f735a12



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./
«16» августа 2019 г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования
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, Чекмарев В.В.

(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыка обоснованно назначать обработку заготовок для изготовления деталей машин со свойствами, обеспечивающими высокую надежность деталей машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Физики», «Материаловедении и технологии конструкционных материалов», «Начертательной геометрии и инженерной графики».

Дисциплина «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» является базовой для изучения следующих дисциплин и практик: детали машин и подъемно-транспортные машины, технология ремонта машин, технология машиностроения.

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 таблице 1:

Таблица 1 - Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПК-3	Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-4 _{ПК-3} Осуществляет выбор необходимых методов обработки деталей машин после восстановления, применяемое оборудование, приспособления и	методы формования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; влияние условий	оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ	методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			режущий инструмент при разработке новых технологий ремонта и восстановления.	технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий	получения заготовок; назначать обработку в целях получения рабочих поверхностей деталей, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструмент применять средства контроля технологических процессов	, исходя из технических требований к изделию; методами контроля качества материалов.
2	ПК-6	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания,	ИД-4 _{ПК-6} Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий ремонта и восстановления деталей машин.	влияние качества деталей после восстановления на их работоспособность; методы, оборудование и технологии достижения требуемых показателей качества обработанных деталей сельскохозяй	оценивать влияние качества деталей после восстановления на их работоспособность; определять методы, оборудование и технологии достижения требуемых показателей качества обработанных	методикой оценки качества деталей после восстановления на их работоспособность; выбирать оборудование и технологии для достижения требуемых показателей качества обработанных

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		хранения, ремонта и восстановления деталей машин		ственной техники после восстановления.	деталей сельскохозяйственной техники после восстановления.	деталей сельскохозяйственной техники после восстановления.
3	ПК-13	Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении	ИД-3 _{ПК-13} Знает закономерности резания материалов, способы и режимы обработки для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении.	особенности формирования качественных рабочих поверхностей деталей, после их восстановления	выбирать методы обработки необходимый режущий инструмент и режимы обработки деталей, после их восстановления	методикой назначения режимов резания материалов деталей после восстановления, критериев обрабатываемости и подбора необходимого режущего инструмента

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 2 - Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	64,2				64,2				
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции	32				32				
лабораторные	32				32				
практические	-				-				
<i>промежуточная аттестация</i>									
контроль	0,2				0,2				
Самостоятельная работа	17,8				17,8				
Форма итогового контроля	26				26				
Экз.	Экз.				Экз.				
Курсовой проект (работа)	-				-				

Таблица 3 - Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	Историческая справка и основные понятия о методах и параметрах механической обработки материалов Исторический обзор развития науки о резании металлов. Передовая роль отечественных ученых и новаторов в её развитии. Основные направления совершенствования станков, инструментов и инструментальных материалов. Перспективы развития станкоинструментальной промышленности. Основные виды механической обработки Элементы режима резания. Площадь и форма срезаемого слоя, объем снятой стружки. Основное (машинное) время	1	Л	Т	2		ТК	УО
2.	Конструкция и геометрия резцов.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	ПО
3.	Основы конструкции и геометрии инструментов для токарной обработки Клин - основная форма режущей части инструмента. Понятие о рабочих поверхностях инструмента и плоскостях. Геометрические параметры токарного резца. Виды резцов. Кинематические углы резца. Заточка и доводка резцов.	2	Л	В	2		ТК	УО
4.	Конструкция и геометрия резцов (2 занятие)	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
5.	Классификация резцов Классификация резцов Маркировка и схемы крепления многогранных пластин Материалы для изготовления режущих инструментов	3	Л	Т	2		ТК	УО
6.	Конструкция и геометрия сверл и зенкеров	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Физические основы процесса резания металлов Процесс образования стружки, явления, сопровождающие процесс резания металлов Тепловые явления в процессе резания.	4	Л	Т	2		ТК	УО
8.	Конструкция и геометрия сверл и зенкеров (2 занятие)	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
9.	Износ режущих инструментов Виды износа. Критерии износа. Качество обработанной поверхности	5	Л	Т	2		ТК	УО
10.	Усадка стружки	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
11.	Сила резания и скорость резания при точении, назначение режимов резания Сила резания и ее составляющие при точении. Формула для расчета силы	6	Л	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	резания Факторы, влияющие на силу резания. Мощность и крутящий момент резания при точении Стойкость инструмента и скорость резания при точении. Факторы, влияющие на скорость резания Методика назначения режима резания при точении. Проверка выбранного режима. Применение ЭВМ в расчетах режимов резания Штучное время и его составляющие. Производительность работы при точении и пути ее повышения							
12.	Влияние элементов режима резания на температуру резания при точении	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Обрабатываемость материалов. Обрабатываемость материалов и параметры её характеризующие Обрабатываемость основных групп конструкционных материалов. Факторы, влияющие на обрабатываемость. Методы определения обрабатываемости. Способы улучшения обрабатываемости	7	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Влияние элементов режима резания на температуру резания при точении (2 занятие)	7	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
15.	Механическая обработка деталей после восстановления Краткий обзор способов восстановления и характеристика получаемых поверхностей Особенности обработки деталей после наплавки Особенности обработки деталей после гальваники Особенности обработки деталей после газопламенного и плазменного напыления	8	Л	Т	2	2	ТК	УО
16.	Износ резцов	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
17.	Металлорежущие станки История и современное состояние развития станкостроения Классификация станков Классификация движений в станках Понятия о кинематических цепях. Уравнение кинематического баланса	9	Л	В	2		ТК	УО
18.	Измерение сил резания при точении	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	Строгание, долбление. Ряды частот вращения и подач. Коробка скоростей, назначение и кинематический расчет Коробки подач, назначение, простейшие механизмы, применяемые в них Механизмы бесступенчатого регулирования в т.ч. в станках с ЧПУ	10	Л	Т	2		ТК	УО
20.	Измерение сил резания при точении (2 занятие)	10	ЛЗ	Т	2	2	ПК	Т 0,1
21.	Группа токарных станков и работа на них Станки токарной группы, их разновидности и области применения Наладка станков на выполнение некоторых специфических видов работ	11	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.	Влияние элементов режима резания на шероховатость при точении	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
23.	Сверление зенкерование и развертывание. Фрезерование Работы, выполняемые на станках сверлильной группы, конструкция режущего инструмента Элементы режима резания, силы резания и крутящий момент при сверлении. Назначение режимов резания при сверлении Область применения и разновидности сверлильных станков Фрезерование	12	Л	Т	2		ТК	УО
24.	Расчет элементов режимов резания при точении.	12	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
25.	Строгание, долбление и протягивание как способы обработки материалов резанием Особенности процесса резания при строгании и долблении. Строгальные и долбежные резцы Элементы режима резания и силы резания при строгании и долблении Назначение назначения режима резания при строгании Протягивание, понятие о наружном протягивании Силы и мощность резания при протягивании Выбор режима резания при протягивании Конструктивные элементы протяжек	13	Л	В	2		ТК	УО
26.	Расчет элементов режимов резания при точении (2 занятие)	13	ЛЗ	М	2	2	ТК	ПО
27.	Особенности механической обработки при нарезании резьбы 78 Методы и схемы резьбонарезания	14	Л	В	2		ТК	УО
28.	Изучение геометрии фрез	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	Зуборезный инструмент и зубонарезание Инструменты, работающие по методу копирования Инструменты и технологические процессы для обработки зубчатых колес методом обката Нарезание конических зубчатых колес	15	Л	Т	2		ТК	УО
30.	Изучение геометрии протяжек	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
31.	Шлифование и доводка поверхностей Физическая сущность процесса шлифования. Основные виды шлифования Элементы режима резания при наружном круглом шлифовании Сила и мощность при шлифовании Износ и затупление шлифовальных кругов Назначение режима резания при шлифовании. Основное время Инструменты для абразивной обработки	16	Л	В	2		ТК	УО
32.	Изучение геометрии протяжек (2	16	ЛЗ	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	занятие)							
	Выходной контроль.				0,2	17,8	ВыхК	Э
	ИТОГО:				64,2	26		

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, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Р – реферат, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

Реализация компетентного 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.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства (технолога машиностроительного предприятия) по теме: «Расчет элементов режимов резания при точении».

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

Целью лабораторных занятий является умение оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения рабочих поверхностей деталей, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов.

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

Моделирование позволяет обучиться выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов.

Групповая работа при моделировании развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные

качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к итоговому зачету, 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. 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 конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/538906	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 142 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010323-5	1 – 32
2.	Металлорежущие станки с ЧПУ: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=363500	В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 [Электронный ресурс]	1-32
3.	Металлообрабатывающие станки: Учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=504764	Л.И. Вереина	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 [Электронный ресурс]	1-32

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
4.	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	М.: ИНФРА-М, 2012. - 142 с.: (Высшее	1-32

1	2	3	4	5
	http://znanium.com/catalog/product/228232		образование). ISBN 978-5-16-004720-1	
5.	Резание металлов и режущие инструменты: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/258644	В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин	М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: ил.; (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004719-5	1-32
6.	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/538906	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 142 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010323-5	1 – 32
7.	Технология конструкционных материалов : учебное пособие 74 экз.	Б. П. Загородских [и др.].	Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2009. - 220 с. : ил. - ISBN 978-5-7011-0665-7	1-32
8.	Металлорежущие станки : в 2 т.: Т. 1 10 экз.	А. М. Гаврилин [и др.]	Москва: Академия, 2012. - 304 с. : ил. - (Высшее проф. образование. Машиностроение) (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-6674-5	1-32
9.	Металлорежущие станки : в 2 т.: Т. 2 10 экз.	А. М. Гаврилин [и др.].	Москва : Академия, 2012. - 304 с. : ил. - (Высшее проф. образование. Машиностроение) (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-6674-5	1-32

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт университета <http://www.sgau.ru>
2. <http://www.i-mash.ru/> Ресурс машиностроения. Новости машиностроения, статьи.
3. <http://www.1bm.ru/> ПЕРВЫЙ машиностроительный портал. Информационно-поисковая система.

г) периодические издания:

- Журнал «Вестник машиностроения»

https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7688

- 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:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	- Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	- Право на использование программного продукта ESETNOD32 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	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории МЛ10, МЛ10а с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеются проектор, экран, ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются аудитории МЛ10а, МЛ3.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №111, 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 «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» разработан 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 по дисциплине «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» представлен в приложении к рабочей программе.

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования»

Методические указания по изучению дисциплины «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» включают в себя:

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования»
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Другие методические материалы (банк тестовых заданий).

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

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин
и оборудования»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» 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 «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» 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
«Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин
и оборудования»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» 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 Acadmc 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 Acadmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc 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 «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» 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
«Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин
и оборудования»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования**» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

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.	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/538906	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 142 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010323-5	1 – 9
2.	Металлорежущие станки с ЧПУ: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=363500	В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 [Электронный ресурс]	1-9

Актуализированная рабочая программа дисциплины «**Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования**» 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
«Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин
и оборудования»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» 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 Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc 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 Acdmc 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 «Обработка конструкционных материалов резанием при ремонте машин и оборудования» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров