

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 12.04.2023 13:17:36
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e96ab97601f4ba2172f735a12

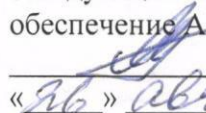


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

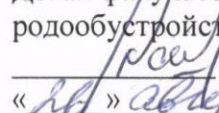
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Техническое
обеспечение АПК»

 /Макаров С.А./
« 26 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета инженерии и при-
родообустройства

 /Соловьев Д.А./
« 26 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ
РЕЗАНИЕМ**

Направление подготовки / специ-
альность

**23.03.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы**

Направленность (профиль)

**Машины природообустройства и
защиты в чрезвычайных ситуациях
Бакалавр**

Квалификация выпускника

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

очная

Разработчик: **доцент Чекмарев В.В.**


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося 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 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы дисциплина «Обработка металлов резанием» относится к дисциплинам базовой части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Введение в специальность», «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теоретическая механика», «Материаловедение».

Дисциплина «Обработка металлов резанием» является базовой для изучения следующих дисциплин и практик: Детали машин и основы конструирования, Производство машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Ремонт машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, Прочность конструкций машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

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

Изучение дисциплины «Обработка металлов резанием» 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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-8	<i>способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</i>	<i>о способах решения конфликтов в коллективе методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металло-режущие станки и инструменты; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;</i>	<i>оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбрать 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;</i>	<i>методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию; методами контроля качества материалов.</i>

3. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 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.	36,1			36,1					
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции	18			18					
лабораторные	-			-					
практические	18			18					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1					
<i>контроль</i>	-			-					
Самостоятельная работа	35,9			35,9					
Форма итогового контроля	Зачет			Зачет					
Курсовой проект (работа)	-			-					

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	10
3 семестр									
1.	Лекция № 1 Историческая справка и основные понятия о методах и параметрах механической обработки материалов 1.1 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. 1.2 Основные виды механической обработки 1.3 Элементы режима резания. Площадь и форма срезаемого слоя, объем снятой стружки. Основное (машинное) время	1	Л	В	2	2	ТК	УО	
2.	Конструкция и геометрия режущего ин-	2	ПЗ	Т	2	2	ВК	ПО	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	струмента (Изучение конструкции и геометрии резцов)								
3.	Лекция № 2 Основы конструкции и геометрии инструментов для токарной обработки 2.1. Клин - основная форма режущей части инструмента. Понятие о рабочих поверхностях инструмента и плоскостях. 2.2. Геометрические параметры токарного резца. 2.3. Виды резцов. Кинематические углы резца. Заточка и доводка резцов	3	Л	В	2	2	ТК	УО	
4.	Конструкция и геометрия режущего инструмента (Изучение конструкции и геометрии резцов)	4	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
5.	Лекция № 3 Классификация резцов 3.1. Классификация резцов 3.2. Маркировка и схемы крепления многогранных пластин 3.3. Материалы для изготовления режущих инструментов	5	Л	В	2	2	ТК	УО	
6.	Конструкция и геометрия сверл и зенкеров	6	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
7.	Лекция №4 Физические основы процесса резания металлов 4.1. Процесс образования стружки, явления, сопровождающие процесс резания металлов 4.2. Тепловые явления в процессе резания.	7	Л	В	2	2	ТК	УО	
8.	Усадка стружки	8	ПЗ	Т	2	2	РК	ПО	10
9.	Лекция № 5 Износ режущих инструментов. 5.1. Виды износа. Критерии износа. 5.2. Качество обработанной поверхности. Смазочно-охлаждающие жидкости.	9	Л	В	2		ТК	УО	
10.	Влияние элементов режима резания на температуру резания при точении	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
11.	Лекция № 6 Сила резания и скорость резания при точении, назначение режимов резания 6.1. Сила резания и ее составляющие при точении. Формула для расчета силы резания 6.2. Факторы, влияющие на силу резания. Мощность и крутящий момент резания при точении 6.3. Стойкость инструмента и скорость резания при точении. Факторы, влияющие на скорость резания. Вибрации при резании металлов 6.4. Методика назначения режима резания при точении. Проверка выбранного режима. Применение ЭВМ в расчетах режимов резания 6.5. Штучное время и его составляющие. Производительность работы при точении и пути ее повышения	11	Л	В	2	2	ТК	УО	
12.	Износ резцов в зависимости от свойств их материала и продолжительности работы	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
13.	Лекция № 7 Сверление зенкерование и развертывание. Фрезерование 7.1. Разновидности и назначение основных групп металлорежущих станков. Работы, выполняемые на станках сверлильной группы, конструкция режущего инструмента	13	Л	В	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	7.2. Элементы режима резания, силы резания и крутящий момент при сверлении. Назначение режимов резания при сверлении 7.3. Область применения и разновидности сверлильных станков 7.4. Фрезерование Геометрическая точность станков								
14.	Измерение сил резания при точении	14	ПЗ	Т	2	2	РК	ПО	10
15.	Лекция № 8 Строгание, долбление и протягивание как способы обработки материалов резанием 8.1. Элементы режима резания и силы резания при строгании и долблении 8.2. Назначение назначения режима резания при строгании 8.3. Протягивание, понятие о наружном протягивании 8.4. Силы и мощность резания при протягивании 8.5. Выбор режима резания при протягивании 8.6. Конструктивные элементы протяжек	15	Л	В	2	2	ТК	УО	
16.	Влияние режимов резания на шероховатость поверхности при точении	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
17.	Лекция №9 Шлифование и доводка поверхностей 9.1. Физическая сущность процесса шлифования. Основные виды шлифования 9.2. Элементы режима резания при наружном круглом шлифовании 9.3. Сила и мощность при шлифовании 9.4. Износ и затупление шлифовальных кругов 9.5. Назначение режима резания при шлифовании. Основное время 9.6. Инструменты для абразивной обработки	17	Л	В	2	2	ТК	УО	
18.	Методика назначения режима резания при точении.	18	ПЗ	М	2	2	ТК	РТ	
	Творческая работа						ТР	Р	3
19.	Выходной контроль				0,1	1,9	ВыхК	3	11
Итого:					36,1	35,9			36

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое 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, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Р – реферат, З – зачет, и др.**4. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Обработка металлов резанием» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм про-

ведения 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 практических 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.

5. 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 – 9
2.	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/228232	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	М.: ИНФРА-М, 2012. - 142 с.: (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004720-1	1-9
3.	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	1-9
4.	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
5.	Металлообрабатывающие станки: Учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=504764	Л.И. Вереина	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 [Электронный ресурс]	1-9

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
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 – 9

1	2	3	4	5
7.	Технология конструкционных материалов : учебное пособие (74 экз)	Б. П. Загород- ских [и др.].	Саратов : ФГОУ ВПО "Саратов- ский ГАУ", 2009. - 220 с. : ил. - ISBN 978-5-7011-0665-7	1-9
8.	Металлорежущие станки : в 2 т.: . Т. 1 (10 экз)	А. М. Гаврилин [и др.]	Москва: Акаде- мия, 2012. - 304 с. : ил. - (Высшее проф. образова- ние. Машиностро- ение) (Бакалаври- ат). - ISBN 978-5- 7695-6674-5	1-9
9.	Металлорежущие станки : в 2 т.: Т. 2 (10 экз)	А. М. Гаврилин [и др.].	Москва : Акаде- мия, 2012. - 304 с. : ил. - (Высшее проф. образова- ние. Машиностро- ение) (Бакалаври- ат). - ISBN 978-5- 7695-6674-5	1-9

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:

1. Журнал СТИН, ISSN 0860-7566.
2. Журнал Ремонт, восстановление, модернизация, ISSN 1684-2561.
3. Журнал Технология металлов, ISSN 1684-2499.
4. Журнал Известие вузов. «Машиностроение», ISSN 0536-1044.
5. Журнал Технология машиностроения, ISSN 1562-322X.

д) базы данных и поисковые системы:

- - информационно-справочные системы
 - Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
 - Сельскохозяйственная электронная библиотека - www.cnshb.ru.
- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Библиотека машиностроителя - <http://lib-bkm.ru/>
- - поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

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	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word). Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLVE 1 Y Acdmc Ent. Академическая (образовательная) лицензия. Лицензиар – ООО «Солярис Технолджис». Контракт № КСП-164 от 16.12.2016 г. Обновление программного обеспечения: Контракт № КСП-154 от 19.12.2017 г.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32 Antivirus Business Edition renewal. Академическая (образовательная) лицензия. Лицензиар – ООО «Солярис Технолджис». Контракт № КСП-162 от 12.12.2016 г. Обновление программного обеспечения: Контракт № КСП-153 от 18.12.2017 г.	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 с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеются проектор, экран, ноутбук, частичное затемнение дневного света.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории, 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 металлов резанием» 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Обработка металлов резанием».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Обработка металлов резанием»

Методические указания по изучению дисциплины «Обработка металлов резанием» включают в себя:

1. Краткий курс лекций
2. Методические указания по выполнению практических работ
3. Другие методические материалы (банк тестовых заданий).

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технический сервис и технология конструкционных материалов» «26» августа 2019 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Обработка металлов резанием»**

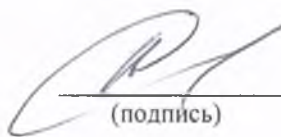
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Обработка металлов резанием» на 2019/2020 учебный год:

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 металлов резанием» 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 металлов резанием»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Обработка металлов резанием» 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 IMth 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 «Обработка металлов резанием» 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 металлов резанием»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Обработка металлов резанием» 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	Все разделы
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]	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Обработка металлов резанием» 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 металлов резанием»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Обработка металлов резанием» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security 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.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty 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.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office 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.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Обработка металлов резанием» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров