

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

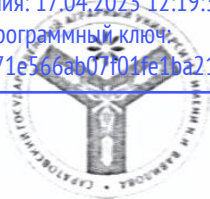
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.04.2019 12:19:33

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01e1ba2172f735a12

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./

«24» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Моделирование технологических процессов изготовления деталей
Направление подготовки	35.03.06 Агринженерия
Направленность (профиль)	Технический сервис машин и оборудования
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчик: *доцент Чекмарев В.В.*

  
(подпись)

Саратов 2019

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» является формирование у обучающихся умений и навыков моделирования технологических процессов изготовления деталей для повышения оперативности и качества создания технологической документации механической обработки при ремонте и восстановлении деталей сельскохозяйственной техники.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» относится к дисциплинам по выбору 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 «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Подъемно-транспортные машины, их узлы и детали в техническом сервисе», «Конструкторская документация при проектировании объектов технического сервиса», «Технологическая документация на основе CAD/CAM/CAPP технологий в техническом сервисе», «Технология сельскохозяйственного машиностроения».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Дисциплина «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» направлена 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	ИД-12 <sub>ПК-3</sub> Моделирует технологические процессы изготовления деталей машин и оборудования для	методы построения эффективных 3-D моделей деталей при создании технологических процессов ме-	создавать условия для построения эффективных 3-D моделей деталей при создании технологических	приемами методы построения эффективных 3-D моделей деталей при создании технологических

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		<i>ния, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</i>	построения эффективных 3-D моделей деталей при разработке новых технологий ремонта и восстановления.	<i>ханической обработки после ремонта и восстановления деталей машин и оборудования</i>	<i>процессов механической обработки после ремонта и восстановления деталей машин и оборудования</i>	<i>процессов механической обработки после ремонта и восстановления деталей машин и оборудования</i>
2	<i>ПК-6</i>	<i>Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</i>	ИД-10 <sub>ПК-6</sub> Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий ремонта и восстановления машин моделированием технологических процессов изготовления деталей.	<i>показатели и способы, обеспечивающие работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий ремонта и восстановления машин моделированием технологических процессов изготовления деталей</i>	<i>обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий ремонта и восстановления машин моделированием технологических процессов изготовления деталей</i>	<i>методикой моделирования технологических процессов изготовления деталей для использования в современных технологиях ремонта и восстановления машин</i>
3	<i>ПК-13</i>	<i>Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении</i>	ИД-8 <sub>ПК-13</sub> Моделирует технологические процессы обработки материалов для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении.	<i>особенности моделирования технологических процессов обработки материалов для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении.</i>	<i>выбирать методы моделирования технологических процессов обработки материалов для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении.</i>	<i>методикой моделирования технологических процессов обработки материалов для получения деталей с требуемыми свойствами при ремонте и восстановлении.</i>

#### 4. 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.	38,1						38,1		
<i>аудиторная работа:</i>	38						38		
лекции	14						14		
лабораторные	24						24		
практические	-						-		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1						0,1		
<i>контроль</i>	-						-		
Самостоятельная работа	33,9						33,9		
Форма итогового контроля	Зач.						Зач.		
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
<b>6 семестр</b>								
1.	<b>Лекция1. Моделирование технологических процессов изготовления деталей. Характеристика графических редакторов на примере КОМПАС 3-D</b>	1	Л	В	2	2	ТК	УО
2.	Знакомство с интерфейсом системы Компас-3D.	1	ЛЗ	Т	2		ВК	УО
3.	Общие приемы работы в Компас-3D	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	<b>Лекция 2. Основы создания и редактирования моделируемых деталей. Управление курсором. Моделирование деталей на основе принципов выдавливания, вращения, кинематической операции и операции по сечениям.</b>	3	Л	В	2	2	ТК	УО
5.	Управление объектами. Фильтры объектов.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО

6.	Выбор объектов. Выбор объектов в дереве построения. Выбор объектов в окне модели.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	<b>Лекция 3. Моделирование корпуса. Последовательность построения сборок.</b>	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Поворот модели. Ориентация модели.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Отображение модели	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
10.	<b>Лекция 4. Моделирование сложных профилей на примере зубчатых колес в КОМПАС 3-D</b>	7	Л	В	2	2	ТК	УО
11.	Общий порядок работы при создании модели детали.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Создание эскизов для построения модели	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	<b>Лекция 5. Моделирование изделия в виде сборочной единицы. Разнесение деталей сборки.</b>	9	Л	В	2		ТК	УО
14.	Операции создания модели	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Вспомогательные построения	10	ЛЗ	Т	2		РК	ПО
16.	<b>Лекция 6. Создание ассоциированных чертежей по модели. Сечения, разрезы и виды. Нанесения размеров, отклонений формы, шероховатости поверхности.</b>	11	Л	В	2	2	ТК	УО
17.	Использование трехмерной твердотельной модели для создания ассоциативного чертежа модели	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	Создание ассоциативного сборочного чертежа	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	<b>Лекция 7. Разработка сборочного чертежа по модели и спецификации в КОМПАС 3-D.</b>	13	Л	В	2	1,9	ТК	УО
	<b>Выходной контроль.</b>				<b>0,1</b>		<b>ВыхК</b>	<b>3</b>
	<b>Итого:</b>				<b>38,1</b>	<b>33,9</b>		

**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, Р – реферат, З – зачет.**5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» 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: «Создание сборочного чертежа и спецификации».

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 разрабатывать модель в параметризованном виде детали или узла машины в специализированном программном продукте Компас 3D, на основе 3D-моделей создавать сборочные чертежи и спецификации на них с ассоциативными связями с моделями и 3D-сборками; владеть навыками моделирования узлов и агрегатов машин с применением специализированных компьютерных программ.

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

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.	Основы автоматизированного проектирования : учебник - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1019248">https://new.znanium.com/catalog/product/1019248</a>	под ред. А.П. Карпенко	Москва : ИНФРА-М, 2019. — 329 с., ISBN 978-5-16-101683-1	1-19
2.	Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/912689">https://new.znanium.com/catalog/product/912689</a>	Л.Г. Малышевская	Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с.	1-19

3.	Управление производственными системами : учебник - URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/1017370">https://new.znaniium.com/catalog/product/1017370</a>	Г.Б. Бурдо, С.Н. Григорьев, А.Г. Схиртладзе.	Москва : КУРС. 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-907064-24-9	1-19
4.	Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учеб. пособие - URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/1018693">https://new.znaniium.com/catalog/product/1018693</a>	О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 610 с. — ISBN 978-5-16-107659-0	1-19
<b>б) дополнительная литература:</b>				
5.	Моделирование и виртуальное прототипирование: Учебное пособие - URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/555214">https://new.znaniium.com/catalog/product/555214</a>	И.И. Косенко, Л.В. Кузнецова, А.В. Николаев	Москва :Альфа-М, ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. - 176 с. ISBN 978-5-98281-280-3	1-19
6.	Металлорежущее технологическое оборудование : учеб. пособие - URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/947031">https://new.znaniium.com/catalog/product/947031</a>	Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной	Москва : ИНФРА-М, 2019. — 435 с. ISBN 978-5-16-106304-0. -	1-19

#### **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](http://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	<p>- Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y Ac-dmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.</p>	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	<p>- 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.</p> <p>Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018</p>	Вспомогательное программное обеспечение
3	Все темы дисциплины	<p>Право на использование:</p> <p>- Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении.</p> <p>Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)</p>	Вспомогательная



## 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» имеется аудитория МЛ10а.

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 «Моделирование технологических процессов изготовления деталей » 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 по дисциплине «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» представлен в приложении 2 к рабочей программе.

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей»**

Методические указания по изучению дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» включают в себя:

1. Моделирование технологических процессов изготовления деталей : краткий курс лекций по дисциплине / Сост.: В.В. Чекмарев // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ».
2. Учебное пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» / Сост.: В.В. Чекмарев // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ».

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

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Моделирование технологических процессов изготовления деталей»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей систем» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» 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  
«Моделирование технологических процессов изготовления деталей»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» 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	<p>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)</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent</p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» 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  
«Моделирование технологических процессов изготовления деталей си-  
стем»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

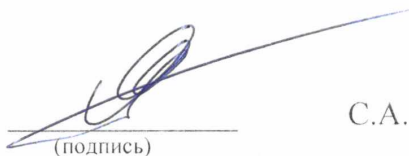
**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение  
дисциплины**

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.	Управление производственными системами : учебник - URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/1017370">https://new.znaniium.com/catalog/product/1017370</a>	Г.Б. Бурдо, С.Н. Григорьев, А.Г. Схиртладзе.	Москва : КУРС. 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-907064-24-9	Все разделы
2.	Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учеб. пособие - URL: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/1018693">https://new.znaniium.com/catalog/product/1018693</a>	О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 610 с. — ISBN 978-5-16-107659-0	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» 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  
«Моделирование технологических процессов изготовления деталей»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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 «Моделирование технологических процессов изготовления деталей» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.А. Макаров