

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Головьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор СВГУ В.Вавиловский университет

Дата подписания: 13.04.2023 08:15:25

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f03fe1ba2172f7355b2




# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. заведующего кафедрой

 /Колганов Д.А./  
« 18 » *авг* 20 21 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана факультета

 Павлов А.В./  
« 19 » *авг* 20 21 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ</b>
Специальность	<b>23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства</b>
Специализация	<b>Автомобили и тракторы</b>
Квалификация выпускника	<b>Инженер</b>
Нормативный срок обучения	<b>5 лет</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

**Разработчик: доцент, Русинов А.В.**

  
(подпись)

Саратов 2021

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» является формирование навыков работы на компьютерной технике при разработке и оформлении технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих правил и положений.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов».

Дисциплина «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Технология производства автомобилей и тракторов», «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 табл. 1

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	6
1.	ПК-3	Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию, технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования	<b>ИД-23</b> пк-3 Разрабатывает в специализированных программных продуктах пакет документов конструкторской документации для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий.	способы и методы оформления конструкторской документации, технических условий для производства автомобилей и тракторов для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования	оформлять конструкторскую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий.	навыком оформления конструкторской документации в специализированных программных продуктах для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования
2.	ПК-4	Способен разрабатывать технологическую документацию и осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического	<b>ИД-17</b> пк-4 Разрабатывает технологическую документацию по контролю за техническими параметрами процесса модернизации и эксплуатации	способы и методы разработки технической документации по контролю за техническими параметрами модернизации и эксплуатации	составлять техническую документацию по описанию конструкции и параметров процесса модернизации и эксплуатации автомобилей и	навыками разработки и составления технической документации по контролю за техническими параметрами процесса модернизации и эксплуатации

		обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	автомобилей тракторов.	и	условий автомобилей и тракторов.	тракторов.	автомобилей тракторов.	и
--	--	---	---------------------------	---	-------------------------------------	------------	---------------------------	---

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 2

	Объём дисциплины					
	Всего	Количество часов				
		в т.ч. по годам				
	1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	10,1				10,1	
<i>аудиторная работа:</i>	10				10	
лекции	4				4	
лабораторные	6				6	
практические	-				-	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1				0,1	
<i>контроль</i>	-				-	
Самостоятельная работа	97,9				97,9	
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	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 курс								
1	<b>Общие вопросы дисциплины, термины и определения.</b> Содержание дисциплины и порядок ее изучения. Общие сведения о технологическом процессе. Основные положения ЕСТД. Классификационные группы стандартов. Основные ГОСТы ЕСТД. Виды технологических документов. Машиностроительное производство и его характеристики. ЕСТД, термины и определения. Технологические процессы и операции.		Л	Т	2	8	ТК	УО
2	<b>Технологический процесс. Работа с выбором и обработкой деталей. Работа с программными продуктами</b> Виды и комплектность единой системы технологической документации Общие сведения о технологическом процессе и классификация производств Типизация технологических процессов и комплект документов Основы выбора заготовок деталей машин Способы и методы обработки поверхностей		ЛЗ	Т	2	29	ТК	УО, Д

	деталей наземных транспортно-технологических машин Работа в программном продукте Компас по созданию 3-х мерной модели детали Интерфейс программного продукта Вертикаль Создание ТП. Подключение 3-D модели и чертежа детали						
4	<b>Виды технологических документов, правила их оформления. ТПП</b> Виды технологических документов. Система обозначения технологической документации. Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов. Оформление основной надписи на технологических документах. Общие правила оформления текстовых документов. Оформление графических документов Основные понятия технологической подготовки производства (ТПП). Определение и состав ТПП. Типы производств. Нормативные документы единой системы технологической подготовки производства (ЕС ТПП). Технологический процесс: определение, виды, информационное обеспечение. Информационное обеспечение разработки технологического процесса..	7	Л	В	2	8	ТК УО
5	<b>Работа с ТП.</b> Наполнение дерева ТП с использованием справочника операций и переходов Редактирование текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте Импортирование параметров из чертежа детали. Библиотека пользователя Добавление оборудования, оснастки, инструмента, СОЖ и материалов операции ТП. Поиск и фильтрация информации в УТС Расчет режимов резания. Создания эскизов обработки		ЛЗ	Т	2	14	ТК УО, Д
6	<b>Виды карт и их оформление</b> <b>Оформление маршрутных карт.</b> Правила и последовательность оформления маршрутной карты. Оформление операционных карт. Правила и последовательность оформления операционной карты. Оформление карты эскизов. Правила и последовательность оформления карты эскизов. Оформление операционной карты технического контроля. Правила и особенности оформления карты технического контроля. Оформление альбома карт технологического процесса.					12	ТК УО
7	<b>Формирование, обращение, внесение изменений в ТД. Осуществление контроля</b> Формирование комплекта технологической документации. Электронный архив. Обращение технологических документов Внесение изменений в технологическую документацию Нормоконтроль технологической документации		ЛЗ	Т	2	16	ТК УО
8	Выходной контроль				0,1	10,9	ВыхК 3
<b>Итого</b>					<b>10,1</b>	<b>97,9</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.

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, Д-доклад, З – зачет, и др.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства 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 с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью лабораторных занятий является получение практических навыков разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов, работы с технической литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных и практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, визуализация, моделирование и проблемная ситуация.

Метод анализа конкретной (проблемной) ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при моделировании и при выполнении практических заданий в подгруппе, 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, умение взаимодействовать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Визуализация учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Представленная информация обеспечивает систематизацию имеющуюся у обучающихся знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также 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 и разделе в
1	2	3	4	5
1	Проектирование машиностроительного производства: учебник <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/121984/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/121984/#1</a>	Вороненко В.П., Чепчуров М.С., Схиртладзе А.Г.	СПб.: Издательство «Лань», 2019	1-9, 15-26
2.	Технология машиностроения <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=429193">http://znanium.com/bookread2.php?book=429193</a>	Погонин А.А., Афанасьев А.А., Шрубченко И.В.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019.	1-26
3.	Технология машиностроения: учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=545572">http://znanium.com/bookread2.php?book=545572</a>	Солдатов, В.Ф.	М. : ИНФРА-М, 2017.	1-26

### 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
1	2	3	4	5
1.	Черчение: Учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=341078">http://znanium.com/bookread2.php?book=341078</a> )	И.С. Вышнепольский	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.	1-26
2.	Нормирование точности и технические измерения в машиностроении <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=329846">https://znanium.com/catalog/document?id=329846</a>	Клименков, С.С.	Минск: Новое знание, 2018	1-26
3.	Основы технологии машиностроения: учебное пособие <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=357582">https://znanium.com/catalog/document?id=357582</a>	Скворцов В. Ф.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019.	1-26
4.	Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении : учеб.	Акулович, Л. М.	М.: ИНФРА-М, 2019.	1-26



	Пособие <a href="https://new.znaniyum.com/read?pid=987418">https://new.znaniyum.com/read?pid=987418</a>			
6.	САПР конструктора машиностроителя. Учебник. <a href="https://znaniyum.com/read?id=359342">https://znaniyum.com/read?id=359342</a>	Э.М.Берлине р, О.В.Таратын ов	Москва : Форум, НИЦ ИНФРА- М, 2019	20-21

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Сайт технической документации [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.tdocs.su/>).
2. Компьютерная библиотека «Русские документы» [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.rusdoc.ru/>).
3. Сайт ГОСТов [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://standartgost.ru/>).
4. Сайт нормативно-технической документации Техэксперт [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.cntd.ru/>).
5. Сайт компании АСКОН [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.ascon.ru/>)

**г) периодические издания:**

1. Журнал «САПР и графика» Официальный сайт <http://www.sapr.ru>.
2. Журнал «Стандарты и качество». Официальный сайт <http://www.ria-stk.ru>.

**д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

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

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>  
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 «Лань» <http://e.lanbook.com>.  
Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.
3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.  
Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам.

После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. 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.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

#### **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	Все темы дисциплины	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.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky	Вспомогательная

		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.	
3	Все темы дисциплины	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ и приложений до версии 2018.1. Исполнитель – ООО «Региональный центр «АСКОН-Поволжье»», г.Саратов. Сублицензионный договор №НП-19-00203 от 03.10.2019 г. (бессрочно).	Вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории 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 работ имеется лаборатория №№307, №308, №111, № 113, №202, №248, №249, №335, №337, №341, №342, №344, №349, №402 оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением КОМПАС-3D V15, ВЕРТИКАЛЬ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся №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 «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» 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 «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Техносферная безопасность и  
транспортно-технологические машины»  
«30» августа 2021 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технологическая документация для изготовления автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технологическая документация для изготовления автомобилей и тракторов» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

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

а) основная литература:

1. В списке основной литературы добавлен новый источник:

№ 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	САПР конструктора машиностроителя. Учебник. <a href="https://znanium.com/read?id=359342">https://znanium.com/read?id=359342</a>	Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов	Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019	20-21

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технологическая документация для изготовления автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2021 года (протокол №1).

И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

Д.А. Колганов