

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский университет»

Дата подписания: 13.04.2023 08:45:25

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e56ab07104e1ba2172f735a10

**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 » /май/ 20 21 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана факультета

/Павлов А.В./

« 19 » /май/ 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина

**КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**

Специальность

**23.05.01 Наземные транспортно-  
технологические средства**

Специализация

**Автомобили и тракторы**

Квалификация  
выпускника

**Инженер**

Нормативный срок  
обучения

**5 лет**

Форма обучения

**Заочная**

**Разработчик: доцент, Русинов А.В.**

  
(подпись)

**Саратов 2021**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов» является формирование навыков работы на компьютерной технике при разработке и оформлении конструкторской 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 «Конструкторская документация для проектирования 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».

Дисциплина «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов» является базовой для дисциплин «Проектирование техники специального назначения на базе 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  
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-22</b> пк-3 Разрабатывает в специализированных программах 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 программах 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	<b>ИД-16</b> пк-4 Разрабатывает технологическую документацию по контролю за техническими	способы и методы разработки технической документации по контролю за техническими	составлять техническую документацию по описанию конструкции и параметров процесса	навыками разработки и составления технической документации по контролю за техническими

	<p>производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов</p>	<p>параметрами процесса модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов.</p>	<p>параметров модернизации и эксплуатации условий автомобилей и тракторов.</p>	<p>модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов.</p>	<p>параметрами процесса модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов.</p>
--	--	--	--	---	--

#### 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 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 Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 год								
1	<b>Вводная лекция. Виды и комплектность конструкторских документов.</b> Содержание дисциплины и порядок ее изучения. ГСС. ЕСКД. ЕСТД. Назначение. Основные документы. Оригиналы. Подлинники. Дубликаты. Копии. Основные комплекты. Полные комплекты. Основные документы.		Л	Т	2	4	ТК	УО
2	<b>ЕСКД. Оформление текстовой части документа. Изображение – виды, разрезы, сечения. Спецификация</b>		ЛЗ	Т	2	5	ТК	УО
3	<b>Стадии разработки конструкторской документации. Эскизный проект. Технический проект.</b> Этапы выполнения работ. Техническое предложение. Требования к выполнению					5	ТК	УО

	документов. Перечень работ, выполненных на стадии технического предложения. Требования к выполнению документов. Перечень работ, выполняемых при разработке эскизного проекта.							
4	<b>Выносные элементы. Условности и упрощения. Сварные соединения. Отклонения и допуски</b>		ЛЗ	Т	2	5	ТК	УО
5	<b>Правила учета и хранения конструкторской документации.</b>					5	ТК	УО, Д
6	<b>Нормативы времени на разработку конструкторской документации.</b>					5	ТК	УО
7	<b>Эскизный проект</b>					5	ТК	УО
8	<b>Технический проект</b>		ЛЗ		2	5	ТК	УО
9	<b>Нормоконтроль. Технические условия.</b> Цели и задачи нормоконтроля. Содержание нормоконтроля. Порядок проведения нормоконтроля. Обязанности и права нормоконтролера. Оформление замечаний и предложений нормоконтролера. Правила построения и изложения ту. Согласование и утверждение технических условий.		Л	Т	2	5	ТК	УО, Д
10	<b>Виды и комплектность единой системы технологической документации</b>					5	ТК	УО
11	<b>Разработка технического предложения, эскизного проекта, и технического проекта в КОМПАС -3D и MICROSOFT OFFICE WORD</b>					5	ТК	УО
12	<b>Виды и комплектность программной документации</b>					5	ТК	УО
13	<b>Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.</b>					5	ТК	УО
14	<b>Эксплуатационные и ремонтные документы.</b> Виды. Комплектность. Правила оформления и комплектования. Стадии разработки.					5	ТК	УО
15	<b>Программа и методика испытаний.</b>					5	ТК	УО
16	<b>Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.</b>					5	ТК	УО
17	<b>Правила хранения и учета конструкторской документации.</b> Учет и хранение подлинников. Восстановление подлинников. Учет применяемости документов. Учет и хранение копий документов. Учет и хранение копий документов других предприятий.					5	ТК	УО
18	<b>Общие требования к формам и бланкам документов.</b>					5	ТК	УО, Д
19	Выходной контроль				0,1	8,9	ВыхК	З
<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:** П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

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

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

## 5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентностного 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 конструкторской документации для производства машин и оборудования в специализированных программных продуктах, а также 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 разделов
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.	2-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 416 с.	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, 2020., 530-стр.	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, 248-стр.	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, 2020., 330-стр.	1-26
4.	Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении : учеб. Пособие	Акулович, Л. М.	М.: ИНФРА-М, 2019.	1-26



	<a href="https://new.znaniyum.com/read?pid=987418">https://new.znaniyum.com/read?pid=987418</a>			
5.	Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/71767/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/71767/#1</a>	Сысоев, С. К.	Спб.: Лань, 2016.	25
6.	САПР конструктора машиностроителя. Учебник. <a href="https://znaniyum.com/read?id=359342">https://znaniyum.com/read?id=359342</a>	Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов	Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019	20-21

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты 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.riastk.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 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.	Вспомогательная
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

## 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

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 «Конструкторская документация для проектирования 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 «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Конструкторская документация для проектирования 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»*

«18» мая 2021 года (протокол №9).

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

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

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

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

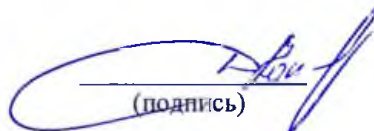
а) основная литература:

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 «Конструкторская документация для проектирования 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