

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: и.о. декана факультета

Дата подписания: 12.04.2023 17:04:24

Уникальный программный ключ:

528682d78e672e58cab9702e7ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедры

/Колганов Д.А./

«18» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

/Павлов А.В./

«19» мая 2021 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

Очная

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

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	ИД-22пк-3 Разрабатывает в специализированных программах продукта 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 производства, модернизации,	ИД-16пк-4 Разрабатывает технологическую документацию по контролю за техническими параметрами процесса модернизации и	способы и методы разработки технической документации по контролю за техническими параметрами модернизации и	составлять техническую документацию по описанию конструкции и параметров процесса модернизации и эксплуатации	навыками разработки и составления технической документации по контролю за техническими параметрами процесса модернизации и

		эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	эксплуатации автомобилей и тракторов.	эксплуатации условий автомобилей и тракторов.	автомобилей и тракторов.	эксплуатации автомобилей и тракторов.
--	--	---	---------------------------------------	---	--------------------------	---------------------------------------

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 семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	52,1							52,1			
<i>аудиторная работа:</i>	52							52			
лекции	18							18			
лабораторные	34							34			
практические	-							-			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1			
<i>контроль</i>	-							-			
Самостоятельная работа	55,9							55,9			
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
7 семестр								
1	Вводная лекция. Содержание дисциплины и порядок ее изучения. ГСС. ЕСКД. ЕСТД. Назначение. Основные документы	1	Л	Т	2		ТК	УО
2	ЕСКД. Оформление текстовой части документа.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК ТК	УО УО
3	Спецификация	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4	Виды и комплектность конструкторских документов. Оригиналы. Подлинники. Дубликаты. Копии. Основные комплекты. Полные комплекты. Основные документы.	3	Л	П	2		ТК	УО
5	Изображение – виды, разрезы, сечения	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
6	Выносные элементы. Условности и упрощения.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
7	Стадии разработки конструкторской документации. Этапы выполнения работ. Техническое предложение. Требования к выполнению документов. Перечень работ, выполненных на	5	Л	П	2		ТК	УО

	стадии технического предложения.							
8	Сварные соединения	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
9	Отклонения и допуски	6	ЛЗ	Т	2	3	ТК РК	УО, УО, Д
10	Эскизный проект. Требования к выполнению документов. Перечень работ, выполняемых при разработке эскизного проекта.	7	Л	В	2		ТК	УО
11	Правила учета и хранения конструкторской документации.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
12	Нормативы времени на разработку конструкторской документации.	8	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
13	Технический проект. Требования к выполнению документов. Перечень работ, выполняемых при разработке эскизного проекта	9	Л	В	2		ТК	УО
14	Эскизный проект	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
15	Технический проект	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
16	Нормоконтроль. Цели и задачи нормоконтроля. Содержание нормоконтроля. Порядок проведения нормоконтроля. Обязанности и права нормоконтролера. Оформление замечаний и предложений нормоконтролера	11	Л	Т	2		ТК	УО
17	Виды и комплектность единой системы технологической документации	11	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
18	Разработка технического предложения, эскизного проекта, и технического проекта в КОМПАС -3D и MICROSOFT OFFICE WORD	12	ЛЗ	Т	2	3	ТК РК	УО, УО, Д
19	Технические условия. Правила построения и изложения ту. Согласование и утверждение технических условий.	13	Л	Т	2		ТК	УО
20	Виды и комплектность программной документации	13	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
21	Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
22	Эксплуатационные и ремонтные документы. Виды. Комплектность. Правила оформления и комплектования. Стадии разработки.	15	Л	Т	2		ТК	УО
23	Программа и методика испытаний.	15	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
24	Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
25	Правила хранения и учета конструкторской документации. Учет и хранение подлинников. Восстановление подлинников. Учет применяемости документов. Учет и хранение копий документов. Учет и хранение копий документов других предприятий.	17	Л	Т	2		ТК	УО
26	Общие требования к формам и бланкам документов.	17	ЛЗ	Т	2	3	ТК РК	УО УО
27	Выходной контроль				0,1	18,9	ВыхК	3
Итого					52,1	55,9		

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, З – зачет, Д-доклад.

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 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 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 разделе в
1	2	3	4	5
1	Проектирование машиностроительного производства: учебник https://e.lanbook.com/reader/book/121984/#1	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 http://znanium.com/bookread2.php?book=429193	Погонин А.А., Афанасьев А.А., Шрубченко И.В.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020., 530-стр.	1-26
3.	Технология машиностроения: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=545572	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 http://znanium.com/bookread2.php?book=341078)	И.С. Вышнепольский	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.	1-26
2.	Нормирование точности и технические измерения в машиностроении https://znanium.com/catalog/document?id=329846	Клименков, С.С.	Минск: Новое знание, 2018, 248-стр.	1-26
3.	Основы технологии машиностроения: учебное пособие https://znanium.com/catalog/document?id=357582	Скворцов В. Ф.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020., 330-стр.	1-26

4.	Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении : учеб. Пособие https://new.znanium.com/read?pid=987418	Акулович, Л. М.	М.: ИНФРА-М, 2019.	1-26
5.	Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов https://e.lanbook.com/reader/book/71767/#1	Сысоев, С. К.	Спб.: Лань, 2016.	25
6.	САПР конструктора машиностроителя. Учебник. https://znanium.com/read?id=359342	Э.М.Берлине р, О.В.Таратын ов	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.ru/>).
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

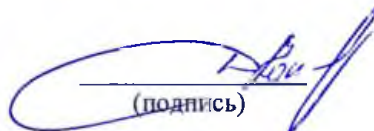
а) основная литература:

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. https://znanium.com/read?id=359342	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