

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО «Саратовский аграрный университет»

Дата подписания: 17.04.2023 08:12:43

Уникальный программный ключ:

528682d78e174c566607101e1ba2172f735a12



## 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 » мая 20 21 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана факультета

 / Павлов А.В. /

« 19 » мая 20 21 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ 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>

Разработчики: доцент, Русинов А.В.

  
(подпись)

Саратов 2021

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» является формирование у обучающихся навыков выполнения расчетов конструктивно-технологических параметров автомобилей и тракторов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Проектирование автомобилей и тракторов» относится к базовой части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов», «Конструкция автомобилей и тракторов».

Дисциплина «Проектирование автомобилей и тракторов» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Конструкторская практика».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-1	Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и создания комплексов на	Выполняет теоретические исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов	эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способы обеспечения требуемого уровня этих свойств при	разрабатывать рекомендации по проектированию автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	навыками проектирования автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

		их базе		проектировании.		
2	ПК-2	Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации, и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Предлагает компромиссные варианты решения, в условиях многокритериальности и неопределенности, проблем модернизации агрегатов и узлов автомобилей и тракторов	проблемы развития и совершенствования конструктивной автомобильной и тракторной; общую идеологию конструирования узлов и агрегатов автомобильной и тракторной; методы конструирования и расчета автомобильной и тракторной.	формулировать задачи проектирования в области автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств.	навыками анализа вариантов решения задач проектирования автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества.
3	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	Разрабатывает конструкторско-техническую документацию по модернизации автомобилей и тракторов	порядок организации и технического и организационного обеспечения исследований и проектирования автомобильной и тракторной.	проводит техническое организационное обеспечение исследований и проектирования, проводит анализ результатов и разрабатывать предложения по их реализации.	методикой проведения технического и организационного обеспечения исследований и проектирования автомобилей и тракторов.
4	ПК-4	Способен разрабатывать технологическую документацию и осуществлять контроль за параметрами	Вносит предложения по выполнению контроля параметров измененных в конструкции агрегатов и узлов автомобилей и тракторов в процессе их модернизации.	методы разработки технологической документации, для изготовления	применять методы разработки технологической документации, для	единой системой конструкторской и технологической документации;

		технологических процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов		автомобилей и тракторов; методики расчета основных этапов изготовления узлов и деталей автомобилей и тракторов; методики контроля параметров автомобилей и тракторов	изготовления автомобилей и тракторов; методики расчета основных этапов изготовления узлов и деталей автомобилей и тракторов; методики контроля параметров автомобилей и тракторов	стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами на разработку технологическую документацию, порядком ее оформления; методами и средствами выполнения проектно-технических работ; основами выполнения расчета параметров автомобилей и тракторов
5	ПК-6	Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	Выполняет и организует работу по техническому контролю параметров деталей, узлов и агрегатов автомобилей и тракторов при их проектировании.	методы и способы организации работы по проведению технического контроля техническими и технологическими параметрами автомобилей и тракторов и их технологического	проводит технический контроль технических и технологических параметров автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	навыками выполнения организационной работы по проведению технического контроля их и технологических параметров автомобилей и

				оборудован ия		тракторов и их технологи ческого оборудова ния
--	--	--	--	------------------	--	---

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов					
		в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.:	32,2				32,2		
аудиторная работа:	32				32		
лекции	16				16		
лабораторные	4				4		
практические	12				12		
промежуточная аттестация	0,2				0,2		
контроль	8,8				8,8		
Самостоятельная работа	247				247		
Форма итогового контроля	Экз.				Экз.		
Курсовой проект (работа)	КП				КП		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Контактная работа			Самосто ятельная работа	Контроль знаний	
		Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	4	5	6	7	8	9
4 год							
1.	<b>Процесс проектирования автомобилей и тракторов.</b> Жизненный цикл тракторов и автомобилей. Особенности технологии проектирования тракторов и автомобилей. Этапы проектирования тракторов и автомобилей.	Л	В	2		ТК	УО
2.	<b>Виды конструкторских документов.</b> Особенности конструирования и расчета	ЛЗ	Т	2	24	ТК	УО

	<b>планетарных коробок передач.</b>						
3.	<b>Проектирование сцепления.</b> Назначение, требования, предъявляемые к сцеплению. Классификация сцеплений. Определение основных параметров и размеров сцепления. Проектирование основных элементов фрикционного сцепления.	Л	В	2		ТК	УО
4.	<b>Расчет конических зубчатых передач на контактную прочность и на изгиб.</b>	ПЗ	Т	2	26	ТК	УО
5.	<b>Проектирование ступенчатых коробок передач.</b> Назначение, требования к коробкам передач, их классификация и краткая характеристика. Выбор основных параметров коробки передач.	Л	В	2		ТК	УО
6.	<b>Проектирование главных передач.</b> Назначение и классификация. Требования к главной передаче. Основные компоновочные схемы главных передач. Методы повышения жесткости главной передачи. Смазка главной передачи.	Л	В	2		ТК	УО
7.	<b>Расчет дифференциала.</b>	ПЗ	Т	2	26	ТК	УО
8.	<b>Расчет карданной передачи.</b>	ПЗ	Т	2	24	ТК	УО
9.	<b>Механизмы поворота колесных тракторов.</b> Назначение, классификация и требования к механизмам поворота.	Л	В	2		ТК	УО
10.	<b>Тяговый расчет колесного трактора.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
11.	<b>Подвески автомобилей и тракторов.</b> Назначение и требования к подвескам. Классификация и устройство подвесок автомобилей и тракторов.	Л	В	2		ТК	УО
12.	<b>Расчет упругих элементов подвески.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
13.	<b>Амортизаторы.</b> Функции амортизаторов. Конструкция амортизаторов. Виды амортизаторов и их устройство. Основные неисправности амортизаторов и срок службы. <b>Рулевое управление.</b> Назначение, классификация и требования к рулевому управлению. Определение параметров рулевого управления.	Л	В	2		ТК	УО
14.	<b>Расчет амортизаторов.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
15.	<b>Расчет элементов рулевого управления.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
16.	<b>Тормозная система.</b> Назначение и классификация. Требования к тормозной системе. <b>Антиблокировочные системы.</b> Назначение антиблокировочных систем. Схемы установки АБС.	Л	В	2		ТК	УО
17.	<b>Анализ тормозных механизмов.</b> <b>Конструкции антиблокировочных систем.</b>	ПЗ	Т	2	14	ТК	УО
18.	<b>Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова.</b>	ЛЗ	Т	2	22,1	ТК	УО
19.	<b>Курсовой проект</b>				15		ЗП
20.	<b>Выходной контроль</b>			0,2	8,8	ВыхК	Э
<b>Всего:</b>				<b>32,2</b>	<b>247</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция; ЛЗ – лабораторное занятие; ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ЗП – защита курсового проекта, З – зачет, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Проектирование автомобилей и тракторов» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, курсовой проект, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Проектирование автомобилей и тракторов» 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. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью лабораторных и практических занятий является получение практических навыков при проектировании основных узлов автомобилей и тракторов; работы с технической литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретной (проблемной) ситуаций.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные и практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Курсовой проект является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося. Основная цель выполнения курсового проекта – закрепить знания по теории рабочих процессов и основ расчета автомобиля; получить навыки в выполнении силового расчета автомобиля; научиться оценивать качество конструкции, определять размеры и рассчитывать на качество основные функциональные элементы автомобиля.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (Приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы 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
1	Компьютерные модели автомобилей: Учебник <a href="https://znanium.com/read?id=279685">https://znanium.com/read?id=279685</a>	Л.А. Молибошко	Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017	Все разделы дисциплины
2	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник <a href="https://znanium.com/read?id=188282">https://znanium.com/read?id=188282</a>	Г.М. Кутьков	Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014	Все разделы дисциплины
3	Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учеб. пособие (25 экз.)	В.П. Гребнев, О.И. Поливаев, А.В. Ворохобин	М.: Кнорус, 2013	Все разделы дисциплины

### 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	Теория автомобилей и двигателей : учеб. пособие <a href="https://znanium.com/read?id=340849">https://znanium.com/read?id=340849</a>	В.П. Тарасик, М.П. Бренч	Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019	Все разделы дисциплины
2	Теория эксплуатационных свойств автомобиля: Учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=161246">https://znanium.com/read?id=161246</a>	Н.А. Кузьмин, В.И. Песков	Москва: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013	Все разделы дисциплины
3	Проектирование тракторов и автомобилей. Сцепление: методические указания <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/133645/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/133645/#1</a>	А.М. Молодов.	пос. Караваево: КГСХА, 2017	Все разделы дисциплины
4	Проектирование автомобилей и тракторов. Тормозное управление: методические указания <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/133642/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/133642/#1</a>	А.М. Молодов.	пос. Караваево: КГСХА, 2017	Все разделы дисциплины

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

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://sgau.ru/>;
- базатракторов: <http://tractor-baza.com>;
- официальный сайт НПП «Мера»: <http://www.nppmera.ru/>;
- Минский тракторный завод: <http://www.belarus-tractor.com/>;
- тракторный портал: <http://www.tractor.ru/>.

### г) периодические издания:



- Научно практический журнал «Тракторы и сельхозмашины»: <https://old.mospolytech.ru/index.php?id=5251>;

- Научно-технический журнал «Автомобильная промышленность»: [http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya\\_promyshlennost/](http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/)

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

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

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

1. Научная библиотека университета: [http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r\\_01/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=](http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=)

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. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <https://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. Электронно-библиотечная система Znanium.com: <https://new.znaniy.com/>

Znaniy.com — это электронно-библиотечная система (ЭБС), в которой сформированы коллекции электронных версий книг, журналов, статей и пр., сгруппированных по тематическим и целевым признакам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://www.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.

#### **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование автомобилей и тракторов», 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: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt. 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	Правоиспользование 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-3DV15 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	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель –ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 имеются аудитории №125 «Центр инновационного тракторостроения», №531 «Лаборатория гидравлических машин и гидропривода», № 33, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Проектирование автомобилей и тракторов» 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 включает 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 «Проектирование автомобилей и тракторов».

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

Методические указания по изучению дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов» включают в себя:

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

3. Методические указания для практических занятий.
4. Методические указания по выполнению курсового проекта.

*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  
«Проектирование автомобилей и тракторов»**

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

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

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

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

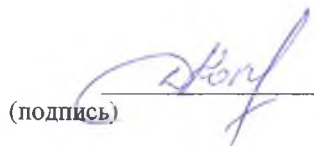
- программное обеспечение:
  - **Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
Справочная Правовая Система Консультант Плюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель –ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Срок действия контракта истек

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование 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