

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2019 16:06:13

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab0791e1ba2172f735a12

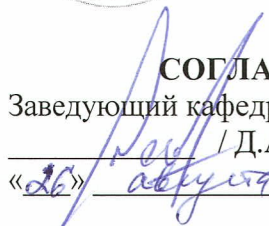


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

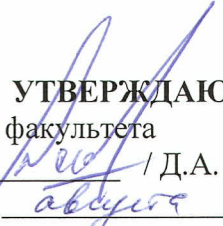
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 / Д.А. Соловьев /
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / Д.А. Соловьев /
«26» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 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

Разработчики: доцент, Колганов Д.А.


(подпись)

ст. преподаватель, Рыбалкин Д.А.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» является формирование навыков применения и расчета силового оборудования 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 «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Гидравлика», «Конструкция автомобилей и тракторов».

Последующие дисциплины, практики отсутствуют.

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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-2	Способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.	понятия надежности, долговечности, ремонтпригодности, ресурса, срока службы, наработки на отказ, постепенных и внезапных отказов, нагрузочных режимов, критериев предельного состояния. Знание закономерностей изменения технического состояния объектов профессиональной деятельности.	выполнять основные расчеты и анализировать работу гидравлических машин и гидросистем автомобилей и тракторов	методиками расчета гидрооборудования машин, построением гидравлических схем, системой технического диагностирования гидрооборудования.
2	ПК-3	Способностью проводить техническое и организационное	основные понятия о техническом обеспечении научных	обосновать актуальность выполняемого задания или	терминологией в предметной области знаний; инструментами

		обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.	исследований и реализации их результатов.	исследования; сформулировать задание по научному исследованию, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования.	представления результатов научных исследований; способность решать стандартные задачи в отрасли автомобилей и тракторов.
--	--	---	---	---	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,1								54,1		
<i>аудиторная работа:</i>	54								54		
лекции	18								18		
лабораторные	18								18		
практические	18								18		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1								0,1		
<i>контроль</i>	-								-		
Самостоятельная работа	53,9								53,9		
Форма итогового контроля	3								3		

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	Основные понятия гидравлики	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Подача, давление и напор, развиваемые нагнетателями	2	ПЗ	Т	2	2	ТК ВК	УО УО
3.	Конструкция центробежных насосов.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Силовой гидропривод.	3	Л	В	2		ТК	УО
5.	Работа, мощность и КПД нагнетателей	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

6.	Устройство вихревых насосы, эрлифтов, струйных насосов.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Режимы движения жидкости	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Характеристики нагнетателей	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Низкомоментные и высокомоментные гидромоторы	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
10.	Расчет напорных трубопроводов	7	Л	В	2		ТК	УО
11.	Совместная работа нагнетателя и сети.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Гидрораспределительные устройства.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Истечение жидкости через отверстия и насадки	9	Л	В	2		ТК	УО
14.	Работа нагнетателей в распределенной сети	10	ПЗ	Т	2	2	ТК РК	УО УО
15.	Регулирующая аппаратура: клапанные, дроссельные устройства, делители и сумматоры потока	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
16.	Основы теории гидравлических машин	11	Л	В	2		ТК	УО
17.	Диагностика гидросистем	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
18.	Испытание центробежного насоса	12	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
19.	Особенности эксплуатации ц/насосов	13	Л	В	2		ТК	УО
20.	Гидравлические следящие приводы.	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
21.	Испытание шестеренного насоса	14	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
22.	Роторные насосы	15	Л	В	2		ТК	УО
23.	Гидравлический расчет сети	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
24.	Исследование центробежного вентилятора	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	Расчет объемного гидропривода	17	Л	В	2		ТК	УО
26.	Пересчет характеристик лопастных насосов и вентиляторов	5/6	ПЗ	М	2	4	ТК	УО
27.	Изучение относительного покоя жидкости	5/6	ЛЗ	Т	2	2	ТК РК	УО УО
28.	Выходной контроль				0,1	5,9	ВыхК	З
Итого:					54,1	53,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция/занятие-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.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Силовое оборудование 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.

Целью лабораторных и практических занятий является получение навыков: расчета силового оборудования автомобилей и тракторов.

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

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.

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 разделов
1	Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод: учебник https://znanium.com/read?id=329937	А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак	Москва: ИНФРА-М, 2019	Все разделы дисциплины
2	Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: учеб. пособие https://znanium.com/read?id=302913	Б.В. Ухин	Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018	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	Гидравлические и пневматические системы Т и ТТМО: лабораторный практикум https://znanium.com/read?id=254844	Е.Е. Баржанский	Москва : Альтаир-МГАВТ, 2013	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/>;
- официальный сайт компании ООО «ЭС ЭМ СИ Пневматик»: <https://www.smc.eu/ru-ru>;
- официальный сайт компании «СДМ-Запчасть Гидросервис»: <http://www.gidroservice.com/>.

г) периодические издания:

- журнал «Гидравлика. Пневматика. Приводы»: <http://industri.ru/page.php?PageId=32&MenuId=23>.

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=

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.znanium.com/>

Znanium.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 «Силовое оборудование 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	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	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 и практических работ имеются аудитории №125 «Центр инновационного тракторостроения», №106 «Лаборатория современных систем полива и ландшафтного обустройства», №531 «Лаборатория гидравлических машин и гидропривода», №239 Демонстрационно-выставочный центр SHTIL, №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 «Силовое оборудование 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 «Силовое оборудование автомобилей и тракторов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов»

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

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания для практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «26» августа 2019 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Силовое оборудование автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «11» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Теория автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Теория автомобилей и тракторов» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Теория автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «24» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Силовое оборудование автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

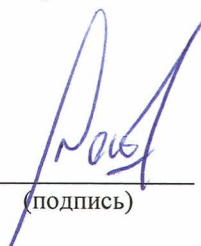
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	Основы теории гидропривода https://e.lanbook.com/reader/book/102590/#1	Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов	Санкт-Петербург: Лань, 2018	Все разделы дисциплины

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Силовое оборудование автомобилей и тракторов»**

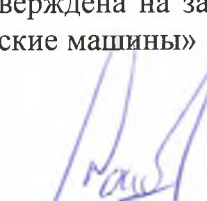
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«дисциплины «Силовое оборудование автомобилей и тракторов»**

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

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

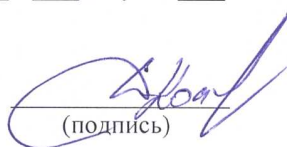
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

б) дополнительная литература (библиотека СГАУ):

1. В список дополнительной литературы добавлен новый источник:
Лозовецкий, В. В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин : учебное пособие / В. В. Лозовецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/168422#1>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «дисциплины «**Силовое оборудование 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