

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 13.04.2021 08:15:45

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e58a927401fe1ba2172f735a12



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

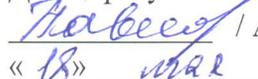
**СОГЛАСОВАНО**

И.о. заведующего кафедрой

 / Д.А. Колганов /  
« 18 » мая 20 21 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

 / А.В. Павлов /  
« 18 » мая 20 21 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИКИ  
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА  
БАЗЕ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**

Специальность

**23.05.01 Наземные транспортно-  
технологические средства**

Специализация

**Автомобили и тракторы**

Квалификация

**Инженер**

выпускника

Нормативный срок обучения

**5 лет**

Форма обучения

**заочная**

**Разработчики: доцент, Кабанов О.В.**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 2021

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов» является формирование у обучающихся навыков выполнения расчетов конструктивно-технологических параметров и оформления конструкторской документации при проектировании техники специального назначения на базе 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 техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1..

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Конструкция автомобилей и тракторов, Детали машин и основы конструирования, Материаловедение.

Дисциплина «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов» является базовой для подготовки и защиты ВКР.

## **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 компетенций	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 их базе	ПК-1.9 – выполняет теоретические исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования техники и технологического оборудования специального назначения на базе автомобилей и тракторов;	теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов	анализировать и принимать решения по выбору оптимальных значений совершенствования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	навыками проверки новых идей совершенствования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.
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	ПК-2.9 – предлагает компромиссные варианты решения, в условиях многокритериальности и неопределенности, проблем модернизации агрегатов, узлов и технологического оборудования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов;	проблемы развития и совершенствования конструкций техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; методы конструирования и расчета конструктивных параметров техники специального назначения	формулировать задачи проектирования в области техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств.	навыками анализа вариантов решения задач проектирования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества.

				на базе автомобилей и тракторов.		
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	ПК-3.20 – разрабатывает конструкторско-техническую документацию по модернизации агрегатов, узлов и технологического оборудования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов;	особенности разработки конструкторско-технической документации для техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов с использованием информационных технологий.	использовать полученные знания для разработки конструкторско-технической документации для техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	навыками разработки конструкторской документации для техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов с использованием средств автоматизированного проектирования.
4	ПК-4	Способен разрабатывать технологическую документацию и осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	ПК-4.15 – вносит предложения по выполнению контроля параметров измененных в конструкции агрегатов, узлов и технологического оборудования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов в процессе их модернизации;	правила и способности разработки технологической документации для проектирования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	использовать полученные знания для разработки технологической документации для проектирования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	навыками сбора, обработки и анализа информации для технологического процесса изготовления деталей при проектировании техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.
5	ПК-6	Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	ПК-6.10 – выполняет работы по техническому контролю параметров деталей, узлов, агрегатов и технологического оборудования техники специального назначения на	методы технического контроля при проектировании техники специального назначения на базе автомобилей	рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.	навыками организации работы службы технического контроля.

			базе автомобилей и тракторов при ее проектировании	и тракторов.		
--	--	--	--	--------------	--	--

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Таблица 2

	Объем дисциплины						
	Всего	Количество часов					
		в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.:	44,3					18,1	26,2
аудиторная работа:	44					18	26
лекции	18					8	10
лабораторные	10					4	6
практические	16					6	10
промежуточная аттестация	0,3					0,1	0,2
контроль	8,8					-	8,8
Самостоятельная работа	270,9					161,9	109
Форма итогового контроля	Зач., Экз.					Зач.	Экз.
Курсовой проект (работа)	КП					-	КП

#### Структура и содержание дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Тема занятия. Содержание		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
5 год								
1	<b>Силовое оборудование, используемое в технике специального назначения на базе автомобилей и тракторов.</b> Передатки, используемые в машиностроении. Классификация и общее устройство силовых установок, применяемых в машинах. Производительность машин.		Л	В		4	ТК	УО
2	Классификация тракторов и автомобилей.		ЛЗ	Т		4	ТК	УО
3	<b>Базовые машины.</b> Классификация и тяговый класс тракторов. Классификация и основные параметры автомобилей, тягачей и прицепов. Системы управления. Виды ходового оборудования и их характеристики. Основы тягового расчета машин.		Л	В		4	ТК	УО
4	Общее устройство тракторов и автомобилей.		ЛЗ	Т		4	ТК	УО
5	<b>Грунтоуплотняющие машины.</b> Назначение, типы и область применения уплотняющих машин. Расчет производительности виброплит. Расчет основных показателей трамбовочных машин. Схемы движения		Л	В		4	ТК	УО

	катков.							
6	Общее устройство грунтоуплотняющих машин.	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
7	<b>Грузоподъемные машины.</b> Назначение, классификация и производительность машин непрерывного транспорта. Погрузочно – разгрузочные машины. Простейшие грузоподъемные механизмы. Назначение, основные параметры, индексация и производительность кранов.	Л	В			4	ТК	УО
8	Простейшие грузоподъемные механизмы.	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
9	<b>Машины и оборудование для транспортирования бетонной смеси.</b> Назначение и классификация машин для транспортирования бетонной смеси. Автобетоносмесители и авторастворовозы. Расчет основных эксплуатационных показателей автобетоносмесителей. Расчет основных эксплуатационных показателей бетононасоса.	Л	В			4	ТК	УО
10	Общее устройство оборудования для транспортирования бетонной смеси и растворов.	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
11	<b>Оборудование для бестраншейной прокладки трубопровода .</b>	Л	В	2		4	ТК	УО
12	Оборудование для бестраншейной прокладки трубопровода .	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
13	<b>Гидроударники.</b> Физико-механические свойства бетона. Назначение гидроударников. Основные параметры гидроударных устройств.	Л	В			4	ТК	УО
14	Общее устройство и конструкция гидроударников.	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
15	<b>Статический расчет машин.</b> Особенности статического расчета машин в продольной устойчивости. Особенности статического расчета машин в поперечной устойчивости.	Л	В			4	ТК	УО
16	Самоходные транспортные машины.	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
17	<b>Корчеватель.</b> Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	Л	В			4	ТК	УО
18	Общее устройство корчевателей.	ЛЗ	Т	2		4	ТК	УО
19	<b>Планировщик.</b> Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.	Л	В			4	ТК	УО
20	Общее устройство планировщика.	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
21	<b>Машина для сплошного фрезерования.</b> Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	Л	В			4	ТК	УО
22	Конструкция машины для сплошного фрезерования.	ЛЗ	Т	2		4	ТК	УО
23	<b>Машины для ремонта дорог..</b>	Л	В	2		4	ТК	УО
24	Машины для ремонта дорог..	ЛЗ	Т			4	ТК	УО
25	<b>Лесотехнические машины</b>	Л	В			4	ТК	УО
26	Лесотехнические машины	ЛЗ	Т	2		4	ТК	УО

27	<b>Колесные специальные шасси</b>		Л	В	2	4	ТК	УО
28	Колесные специальные шасси		ЛЗ	Т		4	ТК	УО
29	<b>Гусеничные специальные шасси</b>		Л	В		4	ТК	УО
30	Гусеничные специальные шасси		ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
31	<b>Машины для буровых работ.</b> Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность		Л	В		4	ТК	УО
32	<b>Конструкции машин для буровых работ.</b>		ЛЗ	Т		4	ТК	УО
33	<b>Свайные молоты.</b> Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность		Л	В		4	ТК	УО
34	<b>Конструкции свайных молотов.</b>		ЛЗ	Т		4	ТК	УО
35	<b>Выходной контроль</b>				0,1	25,9	Вых К	3
<b>Итого:</b>						<b>18,1</b>	<b>161,9</b>	
6 год								
36	<b>Основные параметры бульдозеров.</b> Назначение и классификация. Перспективные направления совершенствования бульдозеров с рабочими органами интенсифицирующего действия.		Л	В	2	2	ТК	УО
37	Виды работ, выполняемые бульдозерами.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
38	<b>Расчет бульдозера.</b> Тяговый расчет бульдозера. Определение мощности двигателя и выбор тягача.		Л	В	2	2	ТК	УО
39	Основные параметры бульдозеров и их расчет.		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
40	Особенности конструкции и применение бульдозеров.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
41	<b>Расчет бульдозерного оборудования на прочность.</b> Общие положения при расчете на прочность. Расчет на прочность.		Л	В		2	ТК	УО
42	Влияние угла захвата на сопротивление копания отвалом бульдозера		ПЗ	Т		2	ТК	УО
43	<b>Расчет скрепера.</b> Расчет основных параметров скрепера. Тяговый расчет скрепера. Расчет производительности скрепера.		Л	В		2	ТК	УО
44	Проверка скрепера на устойчивость.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
45	Расчет рамы и ковша скрепера на прочность.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
46	<b>Расчет скреперов с элеваторной загрузкой.</b> Принцип работы. Виды скреперов. Преимущества. Технические характеристики.		Л	В		2	ТК	УО
47	Особенности конструкции и применения скреперов.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
48	<b>Расчет машин для разработки мерзлых грунтов.</b> Методы разрушения мерзлых грунтов. Основные параметры рыхлителей. Производительность рыхлителя.		Л	В	2	2	ТК	УО
49	<b>Общее устройство рыхлителей.</b>		ПЗ	Т		2	ТК	УО
50	Рыхлители статического действия.		ПЗ	Т		2	ТК ПК	УО УО
51	<b>Расчет автогрейдера.</b> Назначение, классификация и конструктивные схемы. Силы и		Л	В		2	ТК	УО

	реакции, действующие на автогрейдер. Расчет основных параметров. Тяговый расчет. Мощностной расчет. Расчет производительности.							
52	Расчет основных параметров автогрейдера.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
53	<b>Основные параметры одноковшовых экскаваторов.</b> Назначение, классификация экскаваторов. Вывод и расчет основных параметров. Определение мощности силовой установки. Производительность.		Л	В	2	2	ТК	УО
54	Рабочее оборудование и приводы одноковшовых экскаваторов.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
55	Напорные механизмы экскаваторов.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
56	<b>Статический расчет одноковшового экскаватора.</b> Задачи статического расчета. Уравновешивание поворотной платформы и рационального веса противовеса. Определение общей устойчивости экскаватора с механическим приводом.		Л	В		2	ТК	УО
57	Производительность одноковшового экскаватора.		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
58	<b>Особенности расчета экскаваторов с гидроприводом.</b> Сопротивление копанью ковшом экскаватора. Определение общей устойчивости экскаватора с гидравлическим приводом.		Л	В	2	2	ТК	УО
59	Одноковшовые экскаваторы с канатно-блочной системой управления		ПЗ	Т		2	ТК	УО
60	Одноковшовые экскаваторы с гидравлической системой управления.		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
61	<b>Основы теории и расчета экскаваторов непрерывного действия.</b> Назначение и классификация экскаваторов непрерывного действия. Расчет основных параметров многоковшовых цепных экскаваторов продольного копания. Баланс мощности траншейных цепных экскаваторов продольного копания.		Л	В		2	ТК	УО
62	Траншейные экскаваторы.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
63	<b>Роторные траншейные экскаваторы непрерывного действия.</b> Определение основных параметров роторных экскаваторов. Расчетные схемы для определения устойчивости.		Л	В		2	ТК	УО
64	Роторные траншейные экскаваторы.		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
65	Цепные траншейные экскаваторы.		ПЗ	Т		2	ТК РК	УО УО
66	<b>Грунтосмесители.</b> Назначение, классификация грунтосмесителей. Расчет основных параметров грунтосмесителя. Мощностной расчет грунтосмесителя. Тяговый расчет грунтосмесителя. Производительность.		Л	В		2	ТК	УО
67	Грунтосмесительные машины.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
68	<b>Фронтальный ковшовый погрузчик.</b> Назначение и классификация. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.		Л	В		2	ТК	УО
69	Расчет фронтального погрузчика		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
70	Расчет основных параметров фронтального ковшового погрузчика.		ПЗ	Т		2	ТК	УО

71	<b>Плужные снегоочистители.</b> Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.		Л	В		2	ТК	УО
72	Конструкции плужных снегоочистителей.		ПЗ	Т		2	ТК	УО
73	<b>Роторные снегоочистители.</b> Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.		Л	В		2	ТК	УО
74	Расчет основных параметров роторного снегоочистителя		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
75	Расчет основных параметров снегопогрузчика		ПЗ	Т		2	ТК	УО
76	Проходимость специальной техники		ПЗ	Т	2	2	ТК РК	УО УО Д
77.	<b>Курсовой проект</b>					29		ЗП
78.	<b>Выходной контроль</b>				0,2	8,8	ВыхК	Э
<b>Итого:</b>					<b>26,2</b>	<b>109</b>		
<b>Всего:</b>					<b>44,3</b>	<b>270,9</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

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

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

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Проектирование техники специального назначения на базе 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 техники специального назначения на базе 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 навыков выполнения расчетов конструктивно-технологических параметров и оформления конструкторской документации при проектировании техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.

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

Курсовой проект является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося. Основная цель выполнения курсового проекта – закрепить знания по теории рабочих процессов и основ расчета техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.

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 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 (из п 4,табл.3)
1	2	3	4	5
1	Машины для земляных работ : учебно-методическое пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/133111">https://e.lanbook.com/book/133111</a>	В.В. Кузнецов	М.: Лань, 2019.	3-5, 53, 55-59, 61-67, 75-77
2	Строительные машины: учебное пособие <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/458618">https://new.znaniium.com/catalog/product/458618</a>	В.Ф. Ботвинов	М.: Альтаир-МГАВТ, 2013.	3-6, 9-24, 31-39,
3	Конструкция машин природообустройства : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/137484">https://e.lanbook.com/book/137484</a>	А.В. Русинов	Саратов : Саратовский ГАУ, 2019.	4, 5, 9-14, 25-28
4	Технические средства мелиоративных работ : учебное пособие. <a href="https://e.lanbook.com/book/134225">https://e.lanbook.com/book/134225</a>	А.В. Кудрявцев	Тверь : Тверская ГСХА, 2017	25-28,

### 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 (из п 4,табл.3)
1	2	3	4	5
1	Проектирование машин лесного комплекса: Учебное пособие: <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/857638">https://new.znaniium.com/catalog/product/857638</a>	И.М. Бартенев	Воронеж:ВГЛУТ, 2013.	9, 10, 19-24
2	Автоматизация строительных и дорожных машин: Учебное пособие <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/9702">https://new.znaniium.com/catalog/product/9702</a>	А.Ф. Тихонов	М.: МИСИ-МГСУ, 2017.	7, 9, 25-28, 64, 66,

	<a href="#">82</a>			
3	Машины для земляных работ: синтез технологий, проектирование, эффективность: Монография <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/966945">https://new.znaniium.com/catalog/product/966945</a>	В.П.Павлов	Краснояр.:СФУ, 2016	38-41, 44, 50, 55, 60

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

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

1. Сайт электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://docs.cntd.ru>).

2. Сайт ГОСТов [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://standartgost.ru/>).

3. Сайт нормативно-технической документации Техэксперт [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.cntd.ru/>).

4. Официальный сайт РОСТЕХНАДЗОР – (режим доступа: <http://gosnadzor.ru>).

5. Общероссийский тракторный портал «Трактор.РУ» [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://traktor.ru/>).

6. 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>.

#### **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://www.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 Acdmс 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. Сара-	Вспомогательная

		тов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	
3	Все темы дисциплины	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью: 402, 202, 337, 341, 344, 342, 335, 349, 249, 248, 239. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических, лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» имеются аудитории №№ 125, 106, 531, 239, 111, 113.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 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 «Наименование дисциплины» 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 «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов».

### **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания по выполнению практических работ.
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 техники специального назначения на базе автомобилей и тракто-  
ров»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Проектирова-  
ние техники специального назначения на базе 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:  
**Лагерев, А. В.** Оптимальное проектирование подъемно-транспортных  
машин : учебное пособие для вузов / А. В. Лагерев, И. А. Лагерев. —  
Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 293 с Режим доступа:  
<https://urait.ru/bcode/466164>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование техники  
специального назначения на базе автомобилей и тракторов»  
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транс-  
портно-технологические машины» « 30 » августа 2021 года (протокол № 1 ).

И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

Д.А. Колганов