

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Бавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2023 16:15:54

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

[Signature] /Д.А.Соловьев/

« 19 » *мая* 20 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

[Signature] /Соловьев Д.А./

« 19 » *мая* 20 20 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 выпускника	Инженер
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	заочная

Разработчик: *доцент, Русинов А.В.*
(подпись)

[Signature]

Саратов 2020

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 вариативной части первого блока.

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

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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	способы использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	навыками использования в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.
2	ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность,	основы осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства	самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность,	способностью анализировать и обобщать фондовые информационные данные.

		реализуя специальные средства и методы получения нового знания	и методы получения нового знания.	реализуя специальные средства и методы получения нового знания.	
3	ПК-1	способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	основные эксплуатационные свойства технологического оборудования и комплексов на базе автомобилей и тракторов, способы обеспечения требуемого уровня этих свойств при проектировании.	разрабатывать рекомендации по улучшению показателей и характеристик эксплуатационных свойств технологического оборудования и комплексов на базе автомобилей и тракторов.	навыками анализа перспектив развития технологического оборудования и комплексов на базе автомобилей и тракторов.
4	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	проблемы развития и совершенствования конструкций техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; методы конструирования и расчета конструктивно-технологических параметров техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	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.
5	ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	особенности разработки технологической документации для техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов с использованием информационных технологий.	использовать полученные знания для разработки технологической 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.
6	ПК-15	способностью организовывать технический контроль	методы технического контроля при проектировании	рационально распределять функции, ответ-	навыками организации работы службы техниче-

		при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	вании техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	ственность лиц, занимающихся техническим контролем.	ского контроля.
7	ПСК-1.1	способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	состояние и перспективы развития проектирования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	навыками проектирования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.
8	ПСК-1.2	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования 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.
9	ПСК-1.3	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	основные способы решения задач при модернизации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	определять способы достижения целей проекта.	навыками выявления приоритетных решений задач при проектировании техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов .
10	ПСК-1.4	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих	способы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации техники специального назначения на базе автомоби-	использовать полученные знания для разработки вариантов модернизации техники специального назначения на базе автомобилей и	навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения модернизации техники специального назна-

		вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	лей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения.	тракторов, проводить анализ этих вариантов.	чения на базе автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов.
11	ПСК-1.7	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов	правила технического описания проектируемой техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	разрабатывать технические условия на проектируемую технику специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	навыками сбора, обработки и анализа информации для разработки технической документации при проектировании техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.
12	ПСК-1.8	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	правила и способы разработки технологической документацию для проектирования техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	использовать полученные знания для разработки технологической документацию 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.
13	ПСК-1.13	способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	методы технического контроля при проектировании техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.	рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.	навыками организации работы службы технического контроля.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Объем дисциплины

	Количество часов						
	Всего	в т.ч. по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.:	46,3					14,1	32,2
аудиторная работа:	46					14	32
лекции	20					6	14
лабораторные	8					2	6
практические	18					6	12
промежуточная аттестация	0,3					0,1	0,2
контроль	8,8					-	8,8
Самостоятельная работа	268,9					93,9	175
Форма итогового контроля	Зач., Экз.					Зач.	Экз.
Курсовой проект (работа)	КП					-	КП

Структура и содержание дисциплины

Таблица 3

№ 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
5 год								
1.	Вводная лекция. Предмет и задачи дисциплины. Общие сведения.	1	Л	В		3	ТК	УО
2.	Типаж тракторов и автомобилей.	1	ЛЗ	Т		3	ТК ВК	УО УО
3.	Силовое оборудование, используемое в технике специального назначения на базе автомобилей и тракторов. Передачи, используемые в машиностроении. Классификация и общее устройство силовых установок, применяемых в машинах. Производительность машин.	2	Л	В	2	3	ТК	УО
4.	Классификация тракторов и автомобилей.	2	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
5.	Базовые машины. 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.	3	Л	В		3	ТК	УО
6.	Общее устройство тракторов и автомобилей.	3	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО
7.	Грунтоуплотняющие машины. Назначение, типы и область применения уплотняющих машин. Расчет производительности виброплит. Расчет основных по-	4	Л	В		3	ТК	УО

	казателей трамбовочных машин. Схемы движения катков.							
8.	Общее устройство грунтоуплотняющих машин.	4	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
9.	Грузоподъемные машины. Назначение, классификация и производительность машин непрерывного транспорта. Погрузочно – разгрузочные машины. Простейшие грузоподъемные механизмы. Назначение, основные параметры, индексация и производительность кранов.	5	Л	В		3	ТК	УО
10.	Простейшие грузоподъемные механизмы.	5	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
11.	Машины и оборудование для транспортирования бетонной смеси. Назначение и классификация машин для транспортирования бетонной смеси. Автобетоносмесители и авторыроторовозы. Расчет основных эксплуатационных показателей автобетоносмесителей. Расчет основных эксплуатационных показателей бетононасоса.	6	Л	В		3	ТК	УО
12.	Общее устройство оборудования для транспортирования бетонной смеси и растворов.	6	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
13.	Машины для обработки каменного материала. Назначение, классификация и принцип работы камнедробилок. Способы дробления каменного материала. Оборудование для сортировки раздробленного камня по фракциям. Моечные машины.	7	Л	В		3	ТК	УО
14.	Общее устройство оборудования для обработки каменного материала.	7	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
15.	Гидроударники. Физико-механические свойства бетона. Назначение гидроударников. Основные параметры гидроударных устройств.	8	Л	В	2	3	ТК	УО
16.	Общее устройство и конструкция гидроударников.	8	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
17.	Статический расчет машин. Особенности статического расчета машин в продольной устойчивости. Особенности статического расчета машин в поперечной устойчивости.	9	Л	В	2		ТК	УО
18.	Самоходные транспортные машины.	9	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
19.	Корчеватель. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	10	Л	В		3	ТК	УО
20.	Общее устройство корчевателей.	10	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
21.	Планировщик. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.	11	Л	В		3	ТК	УО
22.	Общее устройство планировщика.	11	ЛЗ	Т		3	ТК	УО
23.	Машина для сплошного фрезерования. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	12	Л	В		3	ТК	УО
24.	Конструкция машины для сплошного фрезерования.	12	ПЗ	Т	2		ТК	УО

25.	Машины для устройства закрытого горизонтального дренажа. Общие сведения о дренаже. Назначение и классификация дренажукладочных машин. Требования, предъявляемые к дренажукладчикам. Рабочие органы дренажукладочных машин. Противофильтрационные экраны. Классификация машины для устройства противофильтрационных экранов.	13	Л	В		2	ТК	УО
26.	Общее устройство дренажукладчиков.	13	ЛЗ	Т		2	ТК	УО
27.	Кротодренажные машины. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	14	Л	В		2	ТК	УО
28.	Общее устройство кротодренажной машины.	14	ЛЗ	Т		2	ТК	УО
29.	Шелеватели и шелерезы. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	15	Л	В		2	ТК	УО
30.	Общее устройство шелевателей и шелерезов.	15	ЛЗ	Т		2	ТК	УО
31.	Машины для буровых работ. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	16	Л	В		3	ТК	УО
32.	Конструкции машин для буровых работ.	16	ЛЗ	Т		2	ТК	УО
33.	Свайные молоты. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность	17	Л	В		2	ТК	УО
34.	Конструкции свайных молотов.	17	ПЗ	Т	2		ТК	УО
35.	Оборудование для погружения свай. Копры и копровое оборудование. Свайные погружатели. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.	5/6	Л	В		2	ТК	УО
36.	Конструкции машин для погружения свай.	5/6	ЛЗ	Т		2	ТК	УО Д
37.	Выходной контроль				0,1	4,9	Вых К	3
Итого:					14,1	93,9		
6 год								
38.	Основные параметры бульдозеров. Назначение и классификация. Перспективные направления совершенствования бульдозеров с рабочими органами интенсифицирующего действия.	1	Л	В		2	ТК	УО
39.	Виды работ, выполняемые бульдозерами.	1	ПЗ	Т		2	ТК	УО
40.	Расчет бульдозера. Тяговый расчет бульдозера. Определение мощности двигателя и выбор тягача.	2	Л	В	2	4	ТК	УО
41.	Основные параметры бульдозеров и их расчет.	2	ПЗ	Т		4	ТК	УО
42.	Особенности конструкции и применение бульдозеров.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
43.	Расчет бульдозерного оборудования на прочность. Общие положения при расчете на прочность. Расчет на прочность.	3	Л	В		4	ТК	УО

44.	Влияние угла захвата на сопротивление копанию отвалом бульдозера	4	ПЗ	Т		4	ТК	УО
45.	Расчет скрепера. Расчет основных параметров скрепера. Тяговый расчет скрепера. Расчет производительности скрепера.	4	Л	В	2	2	ТК	УО
46.	Проверка скрепера на устойчивость.	5	ПЗ	Т		2	ТК	УО
47.	Расчет рамы и ковша скрепера на прочность.	5	ПЗ	Т		4	ТК	УО
48.	Расчет скреперов с элеваторной загрузкой. Принцип работы. Виды скреперов. Преимущества. Технические характеристики.	6	Л	В		2	ТК	УО
49.	Особенности конструкции и применения скреперов.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
50.	Расчет машин для разработки мерзлых грунтов. Методы разрушения мерзлых грунтов. Основные параметры рыхлителей. Производительность рыхлителя.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
51.	Общее устройство рыхлителей.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
52.	Рыхлители статического действия.	8	ПЗ	Т		4	ТК	УО
53.	Расчет автогрейдера. Назначение, классификация и конструктивные схемы. Силы и реакции, действующие на автогрейдер. Расчет основных параметров. Тяговый расчет. Мощностной расчет. Расчет производительности.	8	Л	В		2	ТК	УО
54.	Расчет основных параметров автогрейдера.	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
55.	Основные параметры одноковшовых экскаваторов. Назначение, классификация экскаваторов. Вывод и расчет основных параметров. Определение мощности силовой установки. Производительность.	9	Л	В	2	4	ТК	УО
56.	Рабочее оборудование и приводы одноковшовых экскаваторов.	10	ПЗ	Т		4	ТК	УО
57.	Напорные механизмы экскаваторов.	10	ПЗ	Т		4	ТК	УО
58.	Статический расчет одноковшового экскаватора. Задачи статического расчета. Уравновешивание поворотной платформы и рационального веса противовеса. Определение общей устойчивости экскаватора с механическим приводом.	11	Л	В		4	ТК	УО
59.	Производительность одноковшового экскаватора.	11	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
60.	Особенности расчета экскаваторов с гидроприводом. Сопротивление копанию ковшом экскаватора. Определение общей устойчивости экскаватора с гидравлическим приводом.	12	Л	В	2	4	ТК	УО
61.	Одноковшовые экскаваторы с канатно-блочной системой управления	12	ПЗ	Т		4	ТК	УО
62.	Одноковшовые экскаваторы с гидравлической системой управления.	13	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
63.	Основы теории и расчета экскаваторов непрерывного действия. Назначение и классификация экскаваторов непрерывного действия. Расчет основных параметров многоковшовых цепных экскаваторов продольного копания. Баланс мощности тран-	13	Л	В		4	ТК	УО

	шейных цепных экскаваторов продольного копания.							
64.	Траншейные экскаваторы.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
65.	Роторные траншейные экскаваторы непрерывного действия. Определение основных параметров роторных экскаваторов. Расчетные схемы для определения устойчивости.	14	Л	В	2	4	ТК	УО
66.	Роторные траншейные экскаваторы.	15	ПЗ	Т		4	ТК	УО
67.	Цепные траншейные экскаваторы.	15	ПЗ	Т		4	ТК	УО
68.	Грунтосмесители. Назначение, классификация грунтосмесителей. Расчет основных параметров грунтосмесителя. Мощностной расчет грунтосмесителя. Тяговый расчет грунтосмесителя. Производительность.	16	Л	В		4	ТК	УО
69.	Грунтосмесительные машины.	16	ПЗ	Т		2	ТК	УО
70.	Подметально-уборочные машины. Назначение, классификация машин. Расчет основных параметров щеточного рабочего оборудования. Мощностной расчет щеточного рабочего органа. Производительность подметально-уборочной машины. Статический расчет. Направления развития машин.	17	Л	В		2	ТК	УО
71.	Расчет подметально-уборочной машины	17	ПЗ	Т		4	ТК	УО
72.	Конструкции подметально-уборочных машин.	18	ПЗ	Т		2	ТК	УО
73.	Поливомоечные машины. Назначение, классификация машин. Расчет основных параметров насадки. Мощностной расчет машины. Тяговый расчет машины. Производительность. Статический расчет. Направления развития машин.	18	Л	В		4	ТК	УО
74.	Конструкции поливомоечных машин	19	ПЗ	Т		4	ТК	УО
75.	Фронтальный ковшовый погрузчик. Назначение и классификация. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.	19	Л	В		4	ТК	УО
76.	Расчет фронтального погрузчика	20	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
77.	Расчет основных параметров фронтального ковшового погрузчика.	20	ПЗ	Т		4	ТК	УО
78.	Плужные снегоочистители. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.	4/6	Л	В		4	ТК	УО
79.	Конструкции плужных снегоочистителей.	4/6	ПЗ	Т		2	ТК	УО
80.	Роторные снегоочистители. Назначение и классификация. Расчет основных параметров. Тяговый и мощностной расчеты. Производительность.	4/6	Л	В	2	4	ТК	УО
81.	Расчет основных параметров роторного снегоочистителя	4/6	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
82.	Расчет основных параметров снегопогрузчика	4/6	ПЗ	Т		3	ТК	УО Д
83.	Курсовой проект					30		ЗП
84.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Э
Итого:					32,2	175		
Всего:					46,3	268,9		

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 https://e.lanbook.com/book/133111	В.В. Кузнецов	М.: Лань, 2019.	3-5, 53, 55-59, 61-67, 75-77
2	Строительные машины: учебное пособие https://new.znaniyum.com/catalog/product/458618	В.Ф. Ботвинов	М.: Альтаир-МГАВТ, 2013.	3-6, 9-24, 31-39,
3	Конструкция машин природообустройства : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/137484	А.В. Русинов	Саратов : Саратовский ГАУ, 2019.	4, 5, 9-14, 25-28
4	Дорожно-строительные машины. Системное проектирование, моделирование, оптимизация: учеб. пособие https://new.znaniyum.com/catalog/product/442083	В.П. Павлов	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011.	38-46, 53-55, 59
5	Строительные машины и оборудование : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/2781	Б.Ф. Белецкий	Санкт-Петербург :Лань, 2012.	7-11, 23, 24, 31-36, 63, 65
6	Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов. Исследование, расчет, проектирование : учеб. пособие https://new.znaniyum.com/catalog/product/442960	В.П. Павлов	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011.	7, 8, 12-14, 19-24, 38-54, 68-82
7	Технические средства мелиоративных работ : учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/134225	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: https://new.znaniyum.com/catalog/product/857638	И.М. Бартенев	Воронеж:ВГЛТУ, 2013.	9, 10, 19-24
2	Автоматизация строительных и дорожных машин: Учебное пособие https://new.znaniyum.com/catalog/product/970282	А.Ф. Тихонов	М.: МИСИ-МГСУ, 2017.	7, 9, 25-28, 64, 66,
3	Машины для земляных работ: синтез технологий, проектирование, эффективность:	В.П.Павлов	Красноярск.:СФУ, 2016	38-41, 44, 50, 55, 60

Монография https://new.znaniium.com/catalog/product/9669 45			
---	--	--	--

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	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449)	Вспомогательная

		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.	
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

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»
«_19_»__мая_____2020 года (протокол №_14_)

**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 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

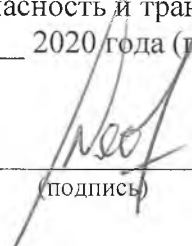
**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисципли-
ны**

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. В список основной литературы добавлен новый источник: **Кузнецов, В. В.** Машины для земляных работ : учебно-методическое пособие / В. В. Кузнецов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 443 с. – Режим досту- па: <https://e.lanbook.com/book/133111>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические маши- ны» « 25 » августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**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 «Проектирование техники специального назначения на базе 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 «Проектирование техники специального назначения на базе 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
«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