Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Гусеничные машины и прикладная механика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ / А.А. Кирсанкин/
«____»_____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

СПЕЦДИСЦИПЛИНА №3

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
23.05.02 – Транспортные средства специального назначения

Специализация
Военные гусеничные и колесные машины

Формы обучения: очная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «Спецдисциплина №3» составлена в соответствии с учебным планом по программе специалитета «Транспортные средства специального назначения» («Военные гусеничные и колесные машины»), утвержденным для очной формы обучения 26.06.2026г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Гусеничные машины и прикладная механика» 02.07.2026г., протокол № 10.

Рабочую программу составил
к.т.н., доцент И.А. Трусевич

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Гусеничные машины и прикладная механика» В.Б. Держанский

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела Г.В. Казанкова

Начальник Управления образовательной
деятельности И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетные единицы трудоемкости (72 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**60**	**60**
Лекции	30	30
Практические работы	30	30
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**12**	**12**
Подготовка к зачету	12	12
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**72**	**72**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Спецдисциплина №3» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина «Спецдисциплина №3» направлена на изучение конструкции, теории и расчета плавающих гусеничных и колесных машин, а также машин с использованием аппарата воздушной подушки.

Освоение обучающимися дисциплины «Спецдисциплина №3» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения смежных дисциплин: теоретической механики, теории механизмов и машин, гидравлики и гидропневмопривода, деталей машин и основ конструирования, конструкции транспортных средств специального назначения.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Спецдисциплина №3», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- Конструкция транспортных средств специального назначения;
- Основы теории и проектирования трансмиссий транспортных машин;
- Динамика управляемого движения;
- Теория транспортных средств специального назначения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Спецдисциплина №3» является овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных и профильно-специализированных компетенций в области эксплуатации плавающих гусеничных и колесных машин, овладение основными принципами конструирования, положениями теории и расчета плавающих машин.

Задачами освоения дисциплины «Спецдисциплина №3» являются:

- изучение требований, предъявляемых к конструкции плавающих гусеничных и колесных машин;
- овладение методами расчета плавающих машин с колесными водоходными движителями и гусеничными водоходными движителями;
- овладение методами испытаний плавающих гусеничных и колесных машин;
- изучение принципов работы, технических характеристик и основных конструктивных решений машин с аппаратом воздушной подушки.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения (ПК-1);
- способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения (ПК-2);
- способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (ПК-3);
- способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения (ПК-4);

- способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, проводить ана-

лиз этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-5);
- способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения (ПК-6);
- способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения (ПК-7).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Спецдисциплина №3», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Спецдисциплина №3», индикаторы достижения компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1$_{ПК-1}$	Знать: состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения	З (ИД-1$_{ПК-1}$)	Знает: состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-1$_{ПК-1}$	Уметь: проводить анализ состояния и перспектив развития транспортных средств специального назначения	У (ИД-1$_{ПК-1}$)	Умеет: проводить анализ состояния и перспектив развития транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
3.	ИД-1$_{ПК-1}$	Владеть: способностью анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения.	В (ИД-1$_{ПК-1}$)	Владеет: способностью анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения.	Вопросы для сдачи зачета
4.	ИД-1$_{ПК-2}$	Знать: методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	З (ИД-1$_{ПК-2}$)	Знает: методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
5.	ИД-1$_{ПК-2}$	Уметь: проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	У (ИД-1$_{ПК-2}$)	Умеет: проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета

6.	ИД-1$_{ПК-2}$	Владеть: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	В (ИД-1$_{ПК-2}$)	Владеет: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
7.	ИД-1$_{ПК-3}$	Знать: техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	З (ИД-1$_{ПК-3}$)	Знает: техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	Вопросы для сдачи зачета
8.	ИД-1$_{ПК-3}$	Уметь: проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	У (ИД-1$_{ПК-3}$)	Умеет: проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	Вопросы для сдачи зачета
9.	ИД-1$_{ПК-3}$	Владеть: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	В (ИД-1$_{ПК-3}$)	Владеет: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	Вопросы для сдачи зачета
10.	ИД-1$_{ПК-4}$	Знать: методику определения способов достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	З (ИД-1$_{ПК-4}$)	Знает: методику определения способов достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
11.	ИД-1$_{ПК-4}$	Уметь: определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	У (ИД-1$_{ПК-4}$)	Умеет: определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
12.	ИД-1$_{ПК-4}$	Владеть: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты ре-	В (ИД-1$_{ПК-4}$)	Владеет: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты ре-	Вопросы для сдачи зачета

		шения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения		шения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	
13.	ИД-1$_{ПК-5}$	Знать: методы разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, методы проведения анализа этих вариантов, методы осуществления прогнозирования последствий, методы нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	З (ИД-1$_{ПК-5}$)	Знает: методы разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, методы проведения анализа этих вариантов, методы осуществления прогнозирования последствий, методы нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	Вопросы для сдачи зачета
14.	ИД-1$_{ПК-5}$	Уметь: разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	У (ИД-1$_{ПК-5}$)	Умеет: разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Вопросы для сдачи зачета
15.	ИД-1$_{ПК-5}$	Владеть: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	В (ИД-1$_{ПК-5}$)	Владеет: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Вопросы для сдачи зачета

16.	ИД-1$_{ПК-6}$	Знать: методы использования прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения	З (ИД-1$_{ПК-6}$)	Знает: методы использования прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
17.	ИД-1$_{ПК-6}$	Уметь: использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения	У (ИД-1$_{ПК-6}$)	Умеет: использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
18.	ИД-1$_{ПК-6}$	Владеть: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения	В (ИД-1$_{ПК-6}$)	Владеет: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи зачета
19.	ИД-1$_{ПК-7}$	Знать: методы разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения	З (ИД-1$_{ПК-7}$)	Знает: методы разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи экзамена
20.	ИД-1$_{ПК-7}$	Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения	У (ИД-1$_{ПК-7}$)	Умеет: : разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи экзамена
21.	ИД-1$_{ПК-7}$	Владеть: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения	В (ИД-1$_{ПК-7}$)	Владеет: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения	Вопросы для сдачи экзамена

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1. Учебно-тематический план
Очная форма обучения

Рубеж	№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
7 семестр				
Рубеж 1	Р1	Введение в спецкурс. Особенности конструкции плавающих машин. Плавучесть, остойчивость плавающих машин.	14	12
	Рубежный контроль № 1			2
Рубеж 2	Р2	Ходкость плавающих машин. Маневренность и мореходность. Испытания плавающих машин. Специальные движители многоцелевых гусеничных и колесных машин.	16	14
	Рубежный контроль № 2			2
		Всего:	30	30

4.2. Содержание лекционных занятий

№ раздела, темы	Наименование раздела/темы	Наименование и содержание лекционного занятия	Трудоемкость, часы
7 семестр			
1	Введение в спецкурс. Особенности конструкции плавающих машин. Плавучесть, остойчивость плавающих машин.	*Введение* Цели и задачи дисциплины. Области применения и функциональное назначение многоцелевых плавающих гусеничных и колесных машин. История развития. Современные плавающие машины. Классификация плавающих машин. Основные водоходные свойства плавающих машин: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость, маневренность, мореходность. *Особенности конструкции плавающих машин различного типа и назначения* Малогабаритные плавающие транспортеры. Легковые плавающие автомобили и легкие транспортеры. Рейдовые плавающие тягачи. Гусеничные плавающие транспортеры. Сочлененные гусеничные транспортеры. Паромно-мостовые машины. *Плавучесть плавающих машин* Обеспечение плавучести плавающих машин. Основные понятия и определения: плавучесть, сила плавучести, теоретический чертеж корпуса, основная плоскость, диаметральная плоскость, плоскость мидель-шпангоута, главная ватерлиния, центр величины, запас плавучести. Метод расчета параметров плавучести. Метод сечений плоскостями по ватерлиниям /по шпангоутам. Расчет водоизмещения корпуса и ходовой части. Определение положения грузовой ватерлинии, центра величины и коэффициента запаса плавучести. *Остойчивость плавающих машин* Остойчивость, статическая остойчивость, плечо статической	**14**

		остойчивости, метацентр, метацентрические радиусы и высоты. Расчет метацентрических радиусов и высот, крена и дифферента машины. Определение положения главной ватерлинии. Построение диаграммы статической и динамической остойчивости.	
2	Ходкость плавающих машин. Маневренность и мореходность. Испытания плавающих машин. Специальные движители многоцелевых гусеничных и колесных машин.	*Ходкость плавающих машин* Силы и моменты, действующие на машину при движении по воде. Расчет ходкости плавающих машин с колесными водоходными движителями: расчет сил тяги, мощности, запаса хода по топливу при движении по воде, построение ходовой характеристики. Схемы гусеничных водоходных движителей. Расчет ходкости плавающих машин с гусеничными водоходными движителями. Водометный движитель плавающих машин. Принцип работы водометного движителя. Мощность, КПД водометного движителя. Универсальная характеристика насоса. Влияние конструктивных параметров на работу водометного движителя. Последовательность расчета водометного движителя. Перспективные газо-водометные пульсирующие движители. *Маневренность плавающих машин* Расчет маневренности машин с гусеничными водоходными движителями. Расчет маневренности машин с колесными водоходными движителями: особенности циркуляции, расчет поворачивающего момента. *Мореходность плавающих машин* Виды и особенности качки плавающих машин. Характеристика волн и волнений. Оценка влияния волнения на ходкость, маневренность, остойчивость, качку. Расчет пути входа машины в воду (выхода из воды). Тяговый расчет выхода из воды. *Испытания плавающих машин* Виды и задачи испытаний. Швартовые, самоходные, буксировочные испытания. Испытания на вход и выход из воды, управляемость, остойчивость, плавучесть. Модельные испытания. Требования, предъявляемые к модели плавающей машины. Натурные испытания. Методы и средства для измерения параметров при испытаниях. *Специальные движители гусеничных и колесных машин* Комбинированные движители: колесно-гусеничный, катко-во-гусеничный, колесно-шагающий, шагающий, роторно-винтовой. Аппараты на воздушной подушке (АВП). Камерная схема АВП. Схема АВП с кольцевым соплом.	**16**
		Итого:	**30**

4.3. Практические занятия
Очная форма обучения

№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование и содержание практического занятия	Трудоемкость, часы
1	**Плавучесть плавающих машин**	Выбор формы и геометрических размеров корпуса плавающей гусеничной машины	12
		Рубежный контроль №1	2
2	**Ходкость плавающих машин**	Расчет ходкости плавающих машин с гусеничными водоходными движителями	14
		Рубежный контроль №2	2
		Всего:	**30**

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Спецдисциплина №3» изучается обучающимися в течение седьмого семестра. Включает лекционные и практические занятия в сочетании с самостоятельной работой обучающихся. Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, подготовку к зачету.

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

С целью более успешного усвоения содержания дисциплины, предусмотрены активные формы занятий (проведение экспериментов в малых группах/парах).

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому рекомендуется прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
	Очная форма обучения
	7 семестр
Подготовка к практическим занятиям	-
Подготовка к рубежным контролям (по 1 часу на каждый рубеж)	-
Подготовка к зачету	12
Всего:	**12**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Банк заданий к рубежным контролям №1, 2.
3. Банк заданий к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

<table>
<tr><td>№</td><td>Наименование</td><td colspan="6">Содержание</td></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии),</td><td colspan="6">Распределение баллов за 7 семестр</td></tr>
<tr><td>Вид учебной работы:</td><td>Посещение лекций</td><td>Выполнение и защита расчетных работ</td><td>Рубежный контроль №1</td><td>Рубежный контроль №2</td><td>зачет</td></tr>
<tr><td>Балльная оценка</td><td>До 30</td><td>До 20</td><td>До 10</td><td>До 10</td><td>До 30</td></tr>
<tr><td>Примечания</td><td>2 балла за каждое ЛЗ</td><td>2 расчетные работы по 10 баллов</td><td>На 7 практическом занятии</td><td>На 15 практическом занятии</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена</td><td colspan="6">60 и менее баллов – неудовлетворительно (не зачтено);
61…73 – удовлетворительно (зачтено);
74… 90 – хорошо;
91…100 – отлично</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</td><td colspan="6">Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.
Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.
Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного</td></tr>
</table>

№	Наименование	Содержание
		испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается. За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

В 7 семестре предусмотрено два рубежных контроля (РК1, РК2), которые проводятся в устной форме. Задания РК1 и РК2 состоят из 3х теоретических вопросов из списка вопросов лекционного цикла. Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель знакомит обучающихся с форматом контроля и дает рекомендации по подготовке к нему. Время, отводимое обучающемуся на выполнение заданий рубежного контроля, составляет не менее 40 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты работы каждого обучающегося по степени полноты и правильности выполнения работы и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет в 7 семестре проводится в устной форме и содержит ответы на 3 теоретических вопроса. Максимальное количество баллов на зачете – 30 (по 10 баллов на каждый вопрос). Время, отводимое обучающемуся на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в конце зачетной недели, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примерные задания для рубежного контроля №1

Закончите предложение.

1. Плавающими машинами называются …
2. По типу водоходного движителя плавающие машины подразделяются на …
3. Плавучесть – это способность …
4. Остойчивость – это способность машины, наклоняясь …
5. Непотопляемость – это способность продолжать …
6. Ходкость – это способность развивать …
7. Маневренность – это способность машины изменять … Понятие маневренности объединяет в себе …

8. Мореходность – приспособленность …
9. Качка машин – это ..
10. Чем больше метацентрический радиус, тем остойчивость …

Примерные задания для рубежного контроля №2

Закончите предложение.

1. Основными конструктивными типами водоходных движителей являются …
2. Большим недостатком колесного водоходного движителя является …
3. Методика приближенного расчета силы тяги потребляемой гусеничным движителем следующая …
4. Общим недостатком всех водометных движителей является …
5. Под управляемостью понимается …
6. Расчет гребного винта проводится с целью …
7. Водометный движитель состоит из …
8. Попутный поток делится на …
9. Сопротивление воды зависит от …
10. Различают 3 периода циркуляции: 1) …. 2)… 3) …

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Области применения и функциональное назначение многоцелевых плавающих гусеничных и колесных машин. Классификация плавающих машин: по назначению, типу движителя, размещению двигателя и грузового отделения.
2. Основные водоходные свойства плавающих машин: плавучесть, остойчивость, ходкость, маневренность, мореходность.
3. Основные понятия и определения: плавучесть, сила плавучести, теоретический чертеж корпуса, центр величины, запас плавучести.
4. Метод расчета параметров плавучести. Расчет водоизмещения. Определение центра величины и коэффициента запаса плавучести. Основные свойства строевых по шпангоутам и ватерлиниям.
5. Основные понятия и определения: остойчивость, статическая остойчивость, метацентр, метацентрические радиусы и высоты. Расчет метацентрических радиусов и высот. Построение диаграммы статической остойчивости.
6. Расчет ходкости плавающих машин с колесными водоходными движителями: расчет сил тяги (упора), расчет мощности, необходимой для вращения колес в воде с заданной скоростью, построение ходовой характеристики.
7. Схемы гусеничных водоходных движителей. Расчет ходкости плавающих машин с гусеничными водоходными движителями: упор гусеничного движителя, затраты мощности на вращение гусениц, построение ходовой характеристики.
8. Расчет маневренности машин с гусеничными водоходными движителями: инерционные характеристики, расчет скорости, пути и времени в процессе разгона и торможения машин на плаву.
9. Расчет маневренности машин с колесными водоходными движителями: особенности циркуляции, расчет поворачивающего момента.
10. Виды и особенности качки плавающих машин. Характеристика волн и волнений. Периоды движения при входе в воду.
11. Специальные движители: колесно-гусеничный, катково-гусеничный, колесно-шагающий, шагающий, роторно-винтовой.
12. Аппараты на воздушной подушке (АВП). Понятие о воздушной подушке. Камерная схема АВП. Схема АВП с кольцевым соплом.

Примерная тематика рефератов для неуспевающих

1. История создания аппаратов на воздушной подушке
2. Типы движителей транспортных средств повышенной проходимости
3. Пути совершенствования плавающих машин
4. Анализ водоходных свойств плавающих машин специального назначения
5. Экраноплан, история создания, перспективы применения
6. Анализ компоновочных схем плавающих машин
7. Сравнительный анализ водоходных движителей транспортных средств специального назначения.
8. История развития транспортных средств высокой проходимости.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Бенуа Ю.Ю. и др. Основы теории судов на воздушной подушке. - Л.: Судостроение, 1970. - 454 с.
2. Брянский Ю.А. Специальные движители транспортных средств - М.: МАДИ, 1983. - 66с.
3. Саломатин П.А. Современные амфибийные машины. - М.: МАДИ, 1996. - 105 с.
4. Степанов А.П. Конструирование и расчет плавающих машин - М.: Машиностроение, 1983. - 200 с.
5. Степанов А.П., Давыдов Н.Г. Эксплуатация и безопасность движения плавающих машин. - М.: Транспорт, 1988. - 319 с.
6. Степанов А.П. Мореходность амфибийных машин. - М.: МАДИ, 1998. - 105 с.
7. Степанов А.П., Давыдов Н.Г. Расчет ходкости и управляемости амфибийных машин с колесными водоходными движителями. - М.: МАДИ 1996. - 50 с.
8. Степанов А.П. Расчет ходкости и маневренности амфибийных машин с гусеничными водоходными движителями. - М.: МАДИ, 1996. - 43 с.
9. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Бойков, В.В. Гуськов и др.; Под общ. ред. проф. В.П. Бойкова - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 543с.: - Доступ из ЭБС «znanium.com».
10. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Бойков, В.В. Гуськов, Ч.И. Жданович; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В.П. Бойкова. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. - 296с.: ил.- Доступ из ЭБС «znanium.com».
11. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн: [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Под общ. ред. В.П. Бойкова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 350 с.: - Доступ из ЭБС «znanium.com».

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Агейкин Я.С. Вездеходные колесные и комбинированные движители. М.:- Машиностроение, 1972. - 184 с.
2. Бочаров Н.Ф. и др. Транспортные средства на высокоэластичных движителях М.: Машиностроение, 1974. - 240 с.

3. Гусеничные транспортеры-тягачи /Платонов В.Ф., Белоусов А.В., Олейников Н.Г. и др. М.: Машиностроение, 1978. - 351 с.
4. Куликов СВ., Храмкин М.Ф. Водометные движители. Изд. 3-е, пер. и доп.- Л.: Судостроение, 1980. - 311 с.
5. Платонов В.Ф., Леиашвили Г.Р. Гусеничные и колесные транспортно-тяговые машины. - М.: Машиностроение, 1986.-296с., ил.
6. Курсовое проектирование энергетических установок промысловых судов [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для обучающихся вузов / Н.Н. Салов. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2002. – 112 с.- Доступ из ЭБС «znanium.com».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Юркевич А.В. Расчет ходкости плавающих машин с колесными водоходными движителями. - Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Спецдисциплина №3» для обучающихся специальности 23.05.02 «Транспортные средства специального назначения». Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008. - 26 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Журнал «Автомобильная промышленность» [Электронный ресурс] // Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». 2019. URL: http://window.edu.ru/resource/250/43250 (дата обращения: 1.08.2019)

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com».
4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Спецдисциплина №3»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
23.05.02 – Транспортные средства специального назначения

Специализация
Военные гусеничные и колесные машины

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа)
Семестр: 7 (очная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины:

Особенности конструкции плавающих машин различного типа и назначения. Методы расчета плавучести и статической остойчивости. Методы расчета водометного и водоходного движителей. Специальные движители многоцелевых гусеничных и колесных машин.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Спецдисциплина №3»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.