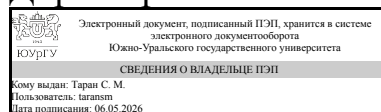


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



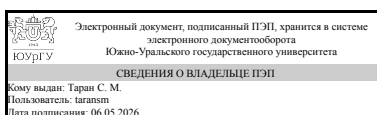
С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.08 Испытания военных гусеничных и колесных машин
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
уровень Специалитет
специализация Военные гусеничные и колесные машины
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

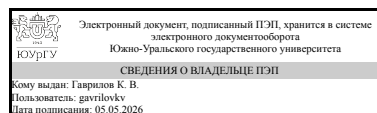
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



К. В. Гаврилов

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины "Испытания военных гусеничных и колесных машин" (ВГ и КМ) имеет целью: обучить студентов методике и порядку организации различных видов испытаний при конструировании новых и модернизации выпускаемых образцов машин для повышения их надежности и технического совершенства; выявлению приоритетов при решении задач по испытаниям машин; приемам, способам и методам применения вычислительной техники при обработке и хранении информации при проведении испытаний; поиску необходимой информации в технической литературе, стандартах и информационных ресурсах; дать необходимые знания по сертификации ВГ и КМ. Задачи Обучить студентов: способам получения информации по испытаниям с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; порядку разработки документации для выполнения различных видов ВГ и КМ; порядку и срокам проведения поверки основных средств измерений; умению составлять программы испытаний с использованием информационно-коммуникационных технологий, нормативных документов; готовить основные средства измерений для осуществления поверки. Задачи: знать: способы получения информации по испытаниям с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; порядок разработки документации для выполнения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; порядок и сроки проведения поверки основных средств измерений.

Краткое содержание дисциплины

Введение в дисциплину. Система испытаний машин в РФ. Виды испытаний ВГиКМ. Программы испытаний Методика организации и проведения испытаний ВГиКМ Средства испытаний Исследовательские моделирующие комплексы Структура службы испытаний. Испытательная лаборатория. Стендовые и натурные испытания

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки, производства и модернизации транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов исследований и испытаний	Знает: Виды и типы испытаний военных гусеничных и колесных машин, методику и общие условия их организации и проведения с использованием передовых методов. Средства проведения испытаний, состав и задачи испытательных лабораторий. Умеет: Использовать полученные знания для ведения профессиональной деятельности в области испытаний военных гусеничных и колесных машин с использованием передовых методов Имеет практический опыт: По поиску необходимой информации в технической

	литературе и информационных поисковых системах для принятия обоснованных решений по организации и проведению испытаний военных гусеничных и колесных машин
ПК-5 Способен проводить стандартные испытания транспортных средств специального назначения, выполнять анализ результатов испытаний и разработку предложений по их реализации.	Знает: Порядок организации, условия подготовки и проведения различных видов стандартных испытаний военных гусеничных и колесных машин, выполнения анализа результатов испытаний и разработки предложений по их реализации Умеет: Использовать полученные знания для подготовки и проведения различных видов стандартных испытаний военных гусеничных и колесных машин, выполнения анализа результатов испытаний и разработки предложений по их реализации Имеет практический опыт: По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для подготовки и проведения стандартных испытаний военных гусеничных и колесных машин и выполнения анализа результатов
ПК-8 Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	Знает: Способы достижения достоверности параметров проводимых испытаний военных гусеничных и колесных машин. Основные нормативные документы по организации и проведению испытаний Умеет: Применять полученные знания для организации и проведения испытаний военных гусеничных и колесных машин, достижения целей проводимых испытаний. Имеет практический опыт: Владения инженерной терминологией в области испытаний военных гусеничных и колесных машин. По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для организации и проведения испытаний военных гусеничных и колесных машин

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Моделирование процессов при проектировании и испытаниях военных гусеничных и колесных машин, Основы проектирования узлов и агрегатов транспортных машин, Шасси военных гусеничных и колесных машин, Проектная деятельность, Теория автоматического управления	Трансмиссии специальных типов, Специальное оборудование военных гусеничных и колесных машин

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Шасси военных гусеничных и колесных машин	Знает: Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости , Основы теории планетарных механизмов, современные конструкции планетарных коробок передач ведущих фирм мира. Методы расчета кинематики и динамики планетарных коробок передач, Состояние вопроса о перспективных шасси военных гусеничных и колесных машин в мире и в России Умеет: Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность военных гусеничных и колесных машин в целом , Сформулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, в частности сформулировать кинематическое задание , Анализировать тенденции применения новых идей в совершенствовании шасси военных машин на новой элементной базе Имеет практический опыт: Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности модернизации конкретных военных гусеничных и колесных машин, Теоретического обоснования целесообразности применения новых схем планетарных механических и бесступенчатых гидравлических и электрических трансмиссий, Теоретических расчетов шасси ВГиКМ для перспективных конструкций
Теория автоматического управления	Знает: Основные передовые методы исследований систем автоматического управления транспортными средствами специального назначения Умеет: Использовать некоторые методы исследований систем автоматического управления транспортными средствами специального назначения Имеет практический опыт: Использования некоторых методов исследований систем автоматического управления транспортными средствами специального назначения
Основы проектирования узлов и агрегатов транспортных машин	Знает: порядок и основные требования по разработке документации при проектировании узлов и агрегатов транспортных машин, правила разработки и требования к оформлению документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,, Порядок использования прикладных программ при проектирования узлов и агрегатов

	транспортных машин Умеет: разрабатывать документацию при проектировании узлов и агрегатов транспортных машин, использовать CAD системы для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,, Использовать прикладные программы при проектирования узлов и агрегатов транспортных машин Имеет практический опыт: разработки документации при проектировании узлов и агрегатов транспортных машин, использования CAD систем для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения,, Использования прикладных программ при проектирования узлов и агрегатов транспортных машин
Моделирование процессов при проектировании и испытаниях военных гусеничных и колесных машин	Знает: Современное состояние информационной науки в сфере компьютерного мо-делирования, формализации свойств и процессов в транспортных средствах специального назначения. , Основные методы формализации и основы компьютерных исследований процессов в транспортных средствах специального назначения и оптимизации параметров. Умеет: Использовать метод математического моделирования при проведении испытаний транспортных средств специального назначения. , Использовать методы прогнозирования и моделирования при производстве и модернизации транспортных средств специального назначения. Имеет практический опыт: Применения метода математического моделирования при проведении испытаний транспортных средств специального назначения, выполнения анализа полученных результатов и выработки предложений по их реализации., Применения методов прогнозирования и моделирования при производстве и модернизации транспортных средств специального назначения.
Проектная деятельность	Знает: Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами;, Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами; Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта;, декомпозировать

	цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта; Имеет практический опыт: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта;,, методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта;
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
подготовка к лекционным занятиям	11,5	11,5
подготовка к зачету	10	10
подготовка к практическим занятиям	30	30
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в дисциплину. Система испытаний машин в РФ.	8	2	2	4
2	Виды испытаний ВГиКМ. Программы испытаний	6	2	2	2
3	Методика организации и проведения испытаний ВГиКМ	6	2	2	2
4	Средства испытаний	10	4	4	2
5	Исследовательские моделирующие комплексы	6	2	2	2
6	Структура службы испытаний. Испытательная лаборатория.	6	2	2	2
7	Стендовые и натурные испытания	6	2	2	2

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в дисциплину. Цель, задачи и предмет изучения. Место дисциплины в последующей деятельности инженера. Понятие "испытания", задачи, решаемые с помощью испытаний. Номенклатура показателей и основные характеристики, определяющие технический уровень машин (ГОСТ 4.373-85, ГОСТ 4.122-87). Система разработки и постановки на производство – по ГОСТ 15.001-88. Система испытаний машин в РФ.	2
2	2	Виды и типы испытаний ВГиКМ. Роль испытаний в процессе разработки ВГиКМ. Виды и объемы испытаний на этапах проектирования, степень достоверности отображения заданных технических параметров. Программы испытаний ВГиКМ	2
3	3	Методика организации и проведения испытаний машин. Общая методика исследований и обработки опытных данных.	2
4	4	Средства испытаний. Оборудование и контрольно-измерительная аппаратура при проведении стендовых и полигонных испытаний (информационно-измерительные системы; тяговые измерители; измерители частоты вращения; тензометрическая аппаратура) Метрологическое обеспечение. Аттестация оборудования (по ГОСТ Р 8,568-97) и поверка средств измерений (ПР 50.2.006-94).	2
5	4	Общие условия подбора измерительного оборудования. Информационно-измерительные системы. Многофакторные эксперименты. Типы и классификация преобразователей физических параметров в электрические сигналы. Параметры датчиков, Электрические датчики	2
6	5	Исследовательские моделирующие комплексы	2
7	6	Структура службы испытаний. Организационная структура служб испытаний КБ, предприятий, НИИ и испытательных полигонов. Взаимоотношения между службой испытаний головного разработчика и соисполнителями. Организация испытаний в зарубежных странах. Испытательная лаборатория. Испытательная лаборатория как основная структура независимой оценки безопасности продукции. Общие требования к компетентности в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000. Общие условия подготовки и проведения испытаний. Испытательные полигоны.	2
8	7	Стендовые и натурные испытания ВГиКМ	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Введение в дисциплину. Цель, задачи и предмет изучения. Понятие "испытания", задачи, решаемые с помощью испытаний. Номенклатура показателей и основные характеристики, определяющие технический уровень машин (ГОСТ 4.373-85, ГОСТ 4.122-87). Система разработки и постановки на производство – по ГОСТ 15.001-88. Система испытаний машин в РФ.	2
2	2	Виды и типы испытаний ВГиКМ. Роль испытаний в процессе разработки ВГиКМ. Виды и объемы испытаний на этапах проектирования, степень достоверности отображения заданных технических параметров. Программы испытаний ВГиКМ	2
3	3	Методика организации и проведения испытаний машин. Общая методика	2

		исследований и обработки опытных данных.	
4	4	Средства испытаний. Оборудование и контрольно-измерительная аппаратура при проведении стендовых и полигонных испытаний (информационно-измерительные системы; тяговые измерители; измерители частоты вращения; тензометрическая аппаратура) Метрологическое обеспечение. Аттестация оборудования (по ГОСТ Р 8,568-97) и поверка средств измерений (ПР 50.2.006-94).	2
5	4	Общие условия подбора измерительного оборудования. Информационно-измерительные системы. Многофакторные эксперименты. Типы и классификация преобразователей физических параметров в электрические сигналы. Параметры датчиков. Электрические датчики.	2
6	5	Исследовательские моделирующие комплексы	2
7	6	Структура службы испытаний. Организационная структура служб испытаний КБ, предприятий, НИИ и испытательных полигонов. Взаимоотношения между службой испытаний головного разработчика и соисполнителями. Организация испытаний в некоторых зарубежных странах. Испытательная лаборатория. Испытательная лаборатория как основная структура независимой оценки безопасности продукции. Общие требования к компетентности в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК17025-2000. Общие условия подготовки и проведения испытаний. Испытательные полигоны.	2
8	7	Стендовые и натурные испытания. Разработка программы испытаний. Порядок подготовки к проведению испытаний	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Знакомство с испытательным оборудованием ПИИ	4
2	2	Методики испытаний ДВС	2
3	3	Испытания ходовой части	2
4	4	Испытания тормозной системы	2
5	5	Испытания рулевого управления	2
6	6	Полигонные испытания колесной техники	2
7	7	технология проведения полигонных испытаний	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к лекционным занятиям	Беляев, В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов Ч. 1 Учеб. пособие В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 62,[1] с. 2 Беляев, В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов Ч.2 Учеб. пособие В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф.	9	11,5

	Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 51,[2] с. 3 Беляев, В. П. Испытания автомобилей Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. П. Беляев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные, гусеничные машины и автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 292, [1] с. ил. электрон. версия		
подготовка к зачету	Беляев, В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов Ч. 1 Учеб. пособие В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 62,[1] с. 2 Беляев, В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов Ч.2 Учеб. пособие В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 51,[2] с. 3 Беляев, В. П. Испытания автомобилей Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. П. Беляев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные, гусеничные машины и автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 292, [1] с. ил. электрон. версия 4 Автомобили. Испытания Под ред. М. С. Высоцкого. - Минск: Вышэйшая школа, 1991. - 187 с. ил. Бондарь, В. Н. Определение характеристик двигателей внутреннего сгорания. Лабораторные работы для студентов специальностей 190202, 190205, 190109, 190110 Текст метод. пособие В. Н. Бондарь, С. И. Черепанов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Автотрактор. фак.; ЮУрГУ. - Челябинск: Цицеро, 2012. - 34 с. ил. Исследования и испытания многоцелевых колесных и гусеничных машин [Текст] : учеб. пособие к лаб. работам / Г. Д. Драгунов и др.; под ред. Г. Д. Драгунова ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Автомобили и тракторы ; ЮУрГУ Челябинск : Издательство ЧГТУ , 1997 74,[1] с. : ил.	9	10
подготовка к практическим занятиям	Беляев, В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов Ч. 1 Учеб. пособие В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф.	9	30

	Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 62,[1] с. 2 Беляев, В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов Ч.2 Учеб. пособие В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 51,[2] с. 3 Беляев, В. П. Испытания автомобилей Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. П. Беляев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные, гусеничные машины и автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 292, [1] с. ил. электрон. версия 4 Автомобили. Испытания Под ред. М. С. Высоцкого. - Минск: Вышэйшая школа, 1991. - 187 с. ил. Бондарь, В. Н. Определение характеристик двигателей внутреннего сгорания. Лабораторные работы для студентов специальностей 190202, 190205, 190109, 190110 Текст метод. пособие В. Н. Бондарь, С. И. Черепанов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Автотрактор. фак.; ЮУрГУ. - Челябинск: Цицеро, 2012. - 34 с. ил. Исследования и испытания многоцелевых колесных и гусеничных машин [Текст] : учеб. пособие к лаб. работам / Г. Д. Драгунов и др.; под ред. Г. Д. Драгунова ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Автомобили и тракторы ; ЮУрГУ Челябинск : Издательство ЧГТУ , 1997 74,[1] с. : ил.		
--	---	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	9	Текущий контроль	Контрольная работа №1	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений.	экзамен

						4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на один вопрос.	
2	9	Текущий контроль	Контрольная работа №2	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	экзамен
3	9	Текущий контроль	Контрольная работа №3	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	экзамен
4	9	Текущий контроль	Контрольная работа №4	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	экзамен
5	9	Текущий контроль	Контрольная работа №5	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений.	экзамен

						4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	
6	9	Текущий контроль	Контрольная работа №6	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	экзамен
7	9	Текущий контроль	Контрольная работа №7	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	экзамен
8	9	Текущий контроль	Контрольная работа №8	1	5	На контрольную работу выносятся решение 2-х задач. 5 баллов. Обе задачи решены без ошибок. 4 балла. Одна задача решена без ошибок. Другая решена с незначительными ошибками. 3 балла. Обе задачи решены с незначительными ошибками. 0 баллов. Одна задача не решена.	экзамен
9	9	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	10	Студент, прибывший на экзамен, получает билет и готовится к устному ответу. В билете 2 вопроса. 5 баллов. Ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых	экзамен

						затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на один вопрос.	
--	--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Процедура прохождения промежуточной аттестации осуществляется согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации (приказ ректора от 27.02.2024 № 33-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля следующим образом: • Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. • Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. • Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. • Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое согласие в личном кабинете. В случае явки студента на промежуточную аттестацию, давшего свое согласие на автомат в личном кабинете, студент имеет право пройти мероприятия текущего контроля по дисциплине на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Снижение оценки в этом случае запрещено. Если студент не дал согласия в личном кабинете, то он может согласиться с оценкой лично на промежуточной аттестации в день ее проведения. Если студент не согласен с оценкой, то он имеет право пройти контрольно-рейтинговые мероприятия на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день промежуточной аттестации на основе согласия студента, данного им в личном кабинете. При отсутствии согласия в журнале дисциплины фиксация результатов происходит при личном присутствии студента. Если студент не дал согласие в личном кабинете и не явился на промежуточную аттестацию – ему выставляется «неявка».	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-3	Знает: Виды и типы испытаний военных гусеничных и колесных машин, методику и общие условия их организации и проведения с использованием передовых методов. Средства проведения испытаний, состав и задачи испытательных лабораторий.	+								+
ПК-3	Умеет: Использовать полученные знания для ведения профессиональной деятельности в области испытаний военных гусеничных и колесных машин с использованием передовых методов	+								+
ПК-3	Имеет практический опыт: По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для принятия обоснованных решений по организации и проведению испытаний военных гусеничных и колесных машин		+							+
ПК-5	Знает: Порядок организации, условия подготовки и проведения различных видов стандартных испытаний военных гусеничных и колесных машин, выполнения анализа результатов испытаний и разработки предложений по их реализации			+						+
ПК-5	Умеет: Использовать полученные знания для подготовки и проведения различных видов стандартных испытаний военных гусеничных и колесных машин, выполнения анализа результатов испытаний и разработки предложений по их реализации			+						+
ПК-5	Имеет практический опыт: По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для подготовки и проведения стандартных испытаний военных гусеничных и колесных машин и выполнения анализа результатов				+					+
ПК-8	Знает: Способы достижения достоверности параметров проводимых испытаний военных гусеничных и колесных машин. Основные нормативные документы по организации и проведению испытаний				+				++	
ПК-8	Умеет: Применять полученные знания для организации и проведения испытаний военных гусеничных и колесных машин, достижения целей проводимых испытаний.					+			++	
ПК-8	Имеет практический опыт: Владения инженерной терминологией в области испытаний военных гусеничных и колесных машин. По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для организации и проведения испытаний военных гусеничных и колесных машин							+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Беляев, В. П. Испытания автомобилей Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. П. Беляев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные, гусеничные машины и автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 292, [1] с. ил. электрон. версия
2. Автомобили. Испытания Под ред. М. С. Высоцкого. - Минск: Вышэйшая школа, 1991. - 187 с. ил.

3. Гольдберг О. Д. Испытания электрических машин : Учеб. для вузов по электромех. и электроэнергет. специальностям. - 2-е изд., испр.. - М. : Высшая школа, 2000. - 254,[1] с. : ил.

4. Котеленец Н. Ф. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин : Учеб. для вузов по специальности "Электромеханика" направления подгот. дипломир. специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Н. Ф. Котеленец, Н. А. Акимова, М. В. Антонов; Под ред. Н. Ф. Котеленца. - М. : Академия, 2003. - 383,[1] с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Беляев, В. П. Испытания тракторов [Текст] Ч. 3 учеб. пособие В. П. Беляев, Р. В. Быков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 57, [2] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Auto Bild [Текст] : попул. журн. Hamburg : Alex Springer , 2002-

2. Automotive Engineer [Текст] : науч.-произв. журн. London : Professional Engineering Publishing , 2009-

3. Автомобильная промышленность : ежемес. науч.-техн. журн. / М-во образования и науки РФ, ОАО "Автосельхозмаш-Холдинг" М. : Машиностроение , 1930- <http://mashin.ru/zhurnalid/?id=58367>

4. Информационно-измерительные и управляющие системы : науч.-техн. журн. / изд-во "Радиотехника" М. , 2006-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Исследования и испытания многоцелевых колесных и гусеничных машин [Текст] : учеб. пособие к лаб. работам / Г. Д. Драгунов и др.; под ред. Г. Д. Драгунова ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Автомобили и тракторы ; ЮУрГУ Челябинск : Издательство ЧГТУ , 1997 74,[1] с. : ил.

2. Крайнов, В. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ / В. И. Крайнов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Машины и технологии обработки металлов давлением ; ЮУрГУ. - Челябинск , 2014. - URL http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000525410. Электрон. текстовые дан.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	606а (3)	доска, мел плакаты, проектор, компьютеры
Практические занятия и семинары	028 (2)	тренажеры, испытательные стенды
Лекции	606а (3)	доска, мел, плакаты, проектор