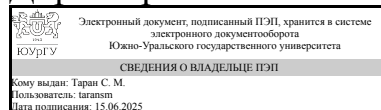


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.18.01 Комплексы вооружения военных гусеничных и колесных машин

для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения

уровень Специалитет

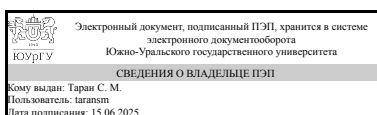
специализация Военные гусеничные и колесные машины

форма обучения очная

кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

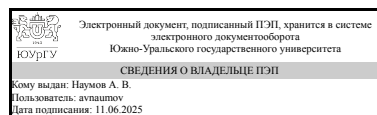
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
доцент



А. В. Наумов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Комплексы вооружения ВГиКМ» – освоение знаний устройства и принципов действия комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, приобретения умений и практического опыта для первоначального формирования профессиональных компетенций, необходимых для подготовки к практической деятельности конструктора ВГиКМ, который: - знает базовые конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин; - умеет анализировать состояние и перспективы развития комплексов вооружения ВГиКМ; - имеет практический опыт анализа состояния и перспектив развития комплексов вооружения ВГиКМ

Задачи преподавания дисциплины: - изучение принципов построения и функционирования комплексов вооружения ВГиКМ; - изучение реализации этих принципов в типовых и оригинальных конструкциях отечественных и зарубежных производителей военных гусеничных и колёсных машин; - освоение знаний и умений, приобретение практического опыта по поиску информации, анализу состояния и перспектив развития комплексов вооружения ВГиКМ; - приобретение практического опыта работы с конкретными комплексами вооружения ВГиКМ, анализа их конструкции по чертежам, схемам, виртуальным изображениям и натурным образцам.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Комплексы вооружения ВГиКМ» является одной из базовых дисциплин, формирует основы знаний по объектам профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся получает достаточный объем знаний, умений и навыков, необходимых для начала своей профессиональной деятельности конструктора ВГиКМ. Основные составные части программы: Общие понятия о комплексах вооружения боевых машин; Комплекс вооружения танка Т-72Б; Танковые пушки и боеприпасы к ним; Комплексы управляемого ракетного вооружения танков; Системы управления огнём; Стабилизаторы вооружения; Автоматы заряжания; Комплекс вооружения танка БМП-2; Комплекс вооружения БТР-80; Ключевые слова: комплексы вооружения; танковые пушки; боеприпасы и боекомплект; пулемёты зенитные и спаренные; основное и вспомогательное оружие; прицелы и приборы наблюдения; стабилизаторы танкового вооружения; ракетные управляемые комплексы; вооружение и военная техника, военные гусеничные и колёсные машины, танк, БТР, БМП.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов расчета и проектирования.	Знает: базовые образцы транспортных средств специального назначения и комплексов вооружения Умеет: анализировать особенности устройства транспортных средств специального назначения и комплексов вооружения Имеет практический опыт: анализа особенностей

	устройства транспортных средств специального назначения и комплексов вооружения
ПК-6 Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения	Знает: Базовые конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин Умеет: Разрабатывать технические требования к конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, необходимые для организации технического контроля при их исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации Имеет практический опыт: Разработки технических требований к конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин, необходимые для организации технического контроля при их исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации
ПК-7 Способен анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения.	Знает: Устройство и принципы действия комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин Умеет: анализировать состояние и перспективы развития комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин Имеет практический опыт: анализа состояния и перспектив развития комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин
ПК-11 Способен организовывать процесс производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения	Знает: Устройство и особенности конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин Умеет: учитывать особенности конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин при организации процесса их производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. Имеет практический опыт: учета особенностей конструкции комплексов вооружения военных гусеничных и колесных машин при организации процесса их производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Электротехника, Энергетические установки, Автоматизированные системы управления колесных и гусеничных машин, Шасси военных гусеничных и колесных машин, Теоретическая механика, Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика, Системы управления беспилотными транспортными средствами,	Производственная практика (преддипломная) (11 семестр)

Системы автоматизации подготовки и управления производством, Гидравлика и основы гидропневмосистем, Механизмы поворота военных гусеничных и колесных машин, Начертательная геометрия и инженерная графика, Базовые машины мобильных ракетных комплексов, Конструкция наземных транспортно-технологических машин, Теория наземных транспортно-технологических средств, Проектирование военных гусеничных и колесных машин, Динамика военных гусеничных и колесных машин, Теория решения изобретательских задач, Методы расчета военных гусеничных и колесных машин, Сопротивление материалов, Устойчивые транспортные системы, Детали машин, Электрооборудование транспортно-технологических машин	
---	--

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

Дисциплина	Требования
Конструкция наземных транспортно-технологических машин	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин Умеет: использовать знания конструкции наземных транспортно-технологических машин для предварительного анализа новых конструктивных решений Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств
Теория решения изобретательских задач	Знает: Основные современные и перспективные методы проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения с помощью инструментов ТРИЗ , Возможности использования инструментов ТРИЗ для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения. Умеет: Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке путей совершенствования транспортных средств специального назначения с помощью инструментов ТРИЗ, Использовать

	инструменты ТРИЗ для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью Имеет практический опыт: Проведения теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке путей совершенствования транспортных средств специального назначения с помощью инструментов ТРИЗ, Использования инструментов ТРИЗ для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью
Системы автоматизации подготовки и управления производством	Знает: Принципы и основные требования руководящих документов по организации процесса производства транспортных средств специального назначения с использованием систем автоматизации подготовки и управления производством, принципы использования системы автоматизации подготовки и управления производством, организации технического контроля на всех стадиях производства Умеет: использовать системы автоматизации подготовки и управления производством транспортных средств специального назначения , Разрабатывать мероприятия по организации технического контроля за соблюдением технических условий при производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием системы автоматизации подготовки и управления производством, Имеет практический опыт: использования систем автоматизации подготовки и управления производством транспортных средств специального назначения , Разработки мероприятий по организации технического контроля за соблюдением технических условий при производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием системы автоматизации подготовки и управления производством,
Электрооборудование транспортно-технологических машин	Знает: все этапы разработки систем электрооборудования транспортного средства специального назначения с использованием передовых методов расчёта и проектирования Умеет: на любой стадии разработки систем электрооборудования транспортного средства специального назначения готовить необходимый объём расчётной, конструкторской и технологической документации с использованием передовых методов расчёта и проектирования Имеет практический опыт: практический опыт: подготовки необходимого объёма расчётной, конструкторской и технологической документации по системам электрооборудования с использованием передовых методов расчёта и проектирования
Детали машин	Знает: методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные

	принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений,, принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; нормативные требования к проектированию типовых деталей машин и разработке технической документации в области транспортно-технологических машин Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений,, проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; использовать стандарты, нормы и правила проектирования и расчета при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
Динамика военных гусеничных и колесных машин	Знает: Особенности протекания динамических процессов в системах транспортных средств специального назначения, способы воздействия на их устойчивость и управляемость, Методы моделирования механических и

	биомеханических систем; теорию, методы расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств транспортных средств специального назначения; основные направления улучшения их эксплуатационных свойств Умеет: Определять кинематические и силовые параметры, внутренние и внешние силы и моменты, действующие на машину, параметры устойчивости и управляемости машины, Формулировать задачу анализа состояния и перспектив развития транспортных средств специального назначения; составлять математические модели процесса функционирования транспортных средств специального назначения; выполнять расчеты по определению выходных характеристик транспортных средств специального назначения, при различных условиях эксплуатации. Имеет практический опыт: Определения кинематических и силовых параметров, внутренних и внешних сил и моментов, действующих на машину, параметров устойчивости и управляемости машины, Разработки математических моделей процесса функционирования транспортных средств специального назначения; методологией выполнения расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств транспортных средств специального назначения; методологией проведения расчетов и анализа характеристик транспортных средств специального назначения с использованием современных программных и технических средств.
Соппротивление материалов	Знает: подходы к решению технических проблем прочности и жесткости при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов, основы проектирования и современные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и конструкций, подходы к решению технических проблем прочности и жесткости при решении инженерных и научно-технических задач Умеет: выполнять расчетные исследования элементов конструкций на прочность и жесткость для обеспечения их нормальной эксплуатации. Проводить испытания на растяжение и сжатие, определять напряжения и деформации при изгибе. Применять электротензометрии для определения деформаций, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость типовых деталей транспортных средств специального назначения при простых видах нагружения и при сложном напряженном состоянии. Проводить испытания

	типовых деталей транспортных средств специального назначения на растяжение и сжатие, определять напряжения и деформации при изгибе Имеет практический опыт: выполнения расчетных исследований элементов конструкций на прочность и жесткость для обеспечения их нормальной эксплуатации. Проведения испытаний на растяжение и сжатие, определения напряжений и деформаций при изгибе. Применения электротензометрии для определения деформаций, выполнения прикладных расчетов на прочность типовых деталей транспортных средств специального назначения. Проведения испытаний типовых деталей транспортных средств специального назначения на растяжение и сжатие, определения напряжений и деформаций при изгибе
Гидравлика и основы гидропневмосистем	Знает: Основы функционирования гидропневмосистем, устройство гидромашин и гидроаппаратов; основные особенности гидравлических и пневматических приводов Умеет: Выполнять простейшие гидравлические расчеты, снимать типовые характеристики элементов гидравлических и пневматических систем Имеет практический опыт: Чтения и составления принципиальных гидравлических и пневматических схем при разработке транспортных средств специального назначения, настройки гидропнеumoаппаратуры
Механизмы поворота военных гусеничных и колесных машин	Знает: Направления совершенствования механизмов поворота, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение маневренности и управляемости, средней скорости движения , Основы теории поворота ВГиКМ, современные конструкции механизмов поворота ВГиКМ ведущих фирм мира. Методы расчета кинематики ВГиКМ в повороте, Состояние вопроса о перспективных механизмах поворота военных гусеничных и колесных машин в мире и в России Умеет: Анализировать влияние свойств механизма поворота на эффективность военных гусеничных и колесных машин в целом , Сформулировать задачи теоретических исследований механизмов поворота ВГиКМ, основанных на новых методиках, в частности балансе мощности , Анализировать тенденции применения новых идей в совершенствовании шасси военных машин на новой элементной базе , в том числе механизмов поворота Имеет практический опыт: Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности модернизации механизмов поворота конкретных военных гусеничных и колесных машин, Теоретического обоснования целесообразности применения новых схем механизмов поворота, в том числе

	бесступенчатых, Теоретических расчетов механизмов поворота ВГиКМ для перспективных конструкций
Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции транспортных средств специального назначения Умеет: использовать знания конструкции транспортных средств специального назначения для предварительного анализа новых конструктивных решений Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств
Начертательная геометрия и инженерная графика	Знает: основы проекционного черчения, основные законы начертательной геометрии, основы построения изображений пространственных объектов, Способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями Умеет: решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, Анализировать и моделировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов Имеет практический опыт: решения задач с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, построения пространственных изображений геометрических объектов, получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании; навыками выполнения графических работ.
Базовые машины мобильных ракетных комплексов	Знает: Конструкцию базовых машин мобильных ракетных комплексов, тенденции их развития, компоновочные схемы и функциональные возможности., Порядок и способы проведения анализа современного состояния базовых машин мобильных ракетных комплексов для поиска и определения перспектив их развития и совершенствования., Идеологию организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта базовых машин мобильных ракетных комплексов на основе знания их конструктивных особенностей Умеет: Использовать полученные знания для идентификации и классификации базовых машин мобильных ракетных комплексов. , Анализировать современное

	состояние базовых машин мобильных ракетных комплексов и перспективы их развития. , Применять приобретенные знания по особенностям конструкций базовых машин мобильных ракетных комплексов для организации технического контроля при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте военных гусеничных и колесных машин Имеет практический опыт: Владения профессиональной терминологией в области конструкций военных гусеничных и колесных машин. По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для разработки конструкций базовых машин мобильных ракетных комплексов, По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для проведения анализа современного состояние базовых машин мобильных ракетных комплексов и определения перспектив их развития, Владения профессиональной терминологией в области организации процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта военных гусеничных и колесных машин
Методы расчета военных гусеничных и колесных машин	Знает: порядок использования передовых методов расчета на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов расчета и проектирования., порядок использования результатов расчетов при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, основные прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения Умеет: использовать в своей профессиональной деятельности на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения передовых методов расчета и проектирования., проводить расчеты и использовать их результаты при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения Имеет практический опыт: проведения расчетов основных деталей узлов и систем транспортных средств специального назначения, проведения расчетов и анализа их результатов при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения, использования

	прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения
Электротехника	Знает: принцип действия основных электроизмерительных приборов, устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств ; основные методы расчета электрических схем; принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока; принцип действия основных электроизмерительных приборов; современное электротехническое и электронное оборудование систем автоматизации, контроля, диагностики Умеет: правильно выбирать электроизмерительные приборы для проведения измерений; использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок, самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи; использовать современное электротехническое и электронное оборудование при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: проведения измерений и наблюдений электрических величин и явлений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний, решения электротехнических задач в профессиональной деятельности
Проектирование военных гусеничных и колесных машин	Знает: 1 Перспективы и тенденции развития ВГиКМ. 2 Классификацию, конструктивные схемы, устройство и принцип действия механизмов, агрегатов и систем ВГиКМ., Структуру организации процесса производства и модернизации ВГиКМ., 1 Методы критического анализа и синтеза информации о способах достижения целей проекта. 2 Правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения. Умеет: 1 Выявлять приоритетные решения задач проектировании ВГиКМ. 2 Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения на стадии проектирования ВГиКМ., Создавать предпосылки на стадии проектирования эффективной реализации технических решений при организации процесса производства и модернизации ВГиКМ., 1 Формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей. Производить поиск и критический анализ научно-технической информации о способах достижения целей проекта при производстве и модернизации ВГиКМ. 2 Учитывая правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения, принимать обоснованные технические решения при производстве, модернизации и ремонте

	ВГиКМ. Имеет практический опыт: 1 Использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при разработке и модернизации ВГиКМ.2 Работы с компьютером с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа, Авторский контроль в процессе производства за параметрами технологических процессов и качеством производства ВГиКМ, 1 Обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи. 2 На основе обобщения результатов анализа формулировать обоснованные технические решения при производстве и модернизации ВГиКМ. 3 Использовать научно-техническую документацию.
Теоретическая механика	Знает: общие законы механики, которым подчиняются движение и равновесие систем материальных тел с учетом возникающих при этом механических взаимодействий, модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности Умеет: строить механические и математические модели технических систем и исследовать их, квалифицированно применяя основные методы статического, кинематического и динамического анализа механических систем, применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики Имеет практический опыт: построения различных моделей технических систем и исследования их, применения основных методов статического, кинематического и динамического анализа механических систем, моделирования задач механики, решать созданные математические модели
Системы управления беспилотными транспортными средствами	Знает: Состояние вопроса о перспективных беспилотных транспортных средствах в мире и в России, основные прикладные программы расчета систем управления беспилотных транспортных средств Умеет: Анализировать тенденции применения новых идей в совершенствовании беспилотных транспортных средств на новой элементной базе, использовать прикладные программы расчета систем управления беспилотных транспортных средств Имеет практический опыт: Теоретических расчетов перспективных конструкций беспилотных транспортных средств, использования прикладных программ расчета систем управления беспилотных транспортных средств
Шасси военных гусеничных и колесных машин	Знает: Основы теории планетарных механизмов, современные конструкции планетарных коробок передач ведущих фирм мира. Методы расчета

	кинематики и динамики планетарных коробок передач, Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости, Состояние вопроса о перспективных шасси военных гусеничных и колесных машин в мире и в России Умеет: Сформулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, в частности сформулировать кинематическое задание, Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность военных гусеничных и колесных машин в целом, Анализировать тенденции применения новых идей в совершенствовании шасси военных машин на новой элементной базе Имеет практический опыт: Теоретического обоснования целесообразности применения новых схем планетарных механических и бесступенчатых гидравлических и электрических трансмиссий, Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности модернизации конкретных военных гусеничных и колесных машин, Теоретических расчетов шасси ВГиКМ для перспективных конструкций
Автоматизированные системы управления колесных и гусеничных машин	Знает: конструкции и принцип действия современных автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами, условия и правила их эксплуатации, особенности устройства и принципы действия современных автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами Умеет: принимать обоснованные технические решения при эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами, разрабатывать документы по организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами Имеет практический опыт: разработки обоснованных технических решений при эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат, разработки документов по организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами
Устойчивые транспортные системы	Знает: принципы и инструменты бережливого производства и их применения в логистике,

	сервисном обслуживании и конструировании.методологии оптимизации процессов, таких как 5S, Kaizen и Value Stream Mapping, с акцентом на их практическое применение в транспортной отрасли.современные технологии, влияющие на эффективность работы транспортных систем и сервисного обслуживания. Умеет: анализировать логистические процессы и сервисные операции для выявления «узких мест» и критических точек.разрабатывать, адаптировать и внедрять мероприятия по оптимизации процессов на основе принципов бережливого производства в различных областях (логистика, сервис, конструирование).применять инструменты визуализации и анализа логистических и сервисных потоков для выявления возможностей по улучшению эффективности и сокращению потерь. Имеет практический опыт: применения аналитических методов и инструментария для оценки и повышения эффективности логистических и сервисных процессов.проектирования и внедрения инновационных решений, направленных на оптимизацию процессов в погрузочно-разгрузочных операциях и сервисном обслуживании.мониторинга и оценки результатов внедренных мероприятий, а также корректировка процессов на основе анализа полученных данных.
Теория наземных транспортно-технологических средств	Знает: Теорию движения военных гусеничных и колесных машин Умеет: оценивать влияние подвижности на показатели машин и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций военных гусеничных и колесных машин Имеет практический опыт: оценки влияния подвижности на показатели машин и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций военных гусеничных и колесных машин, определения перспектив их развития и совершенствования
Энергетические установки	Знает: конструкцию и направления развития двигателей внутреннего сгорания (ДВС) военных гусеничных и колесных машины. теоретические и практические вопросы, позволяющие свободно ориентироваться в современной литературе по двигателям внутреннего сгорания и технически грамотно организовывать работы, связанные с эксплуатацией ДВС военных гусеничных и колесных машин. , основы рабочих процессов, систем, конструкций и направлений развития двигателей внутреннего сгорания, их технических и экологических показателей, а также характеристик. Умеет: определять индикаторные и эффективные показатели ДВС, разрабатывать меры по повышению

	эффективности использования ДВС при эксплуатации транспортных средств специального назначения, рассчитывать характеристики ДВС; анализировать конструкцию ДВС. Имеет практический опыт: использования теоретических и практических знаний в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат при эксплуатации транспортных средств специального назначения, Расчеты характеристик ДВС, анализа конструкции ДВС
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		10
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Подготовка к текущим контрольным мероприятиям и экзамену	20	20
Работа с технической литературой и другими информационными ресурсами	15,75	15.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Комплексы вооружения военных гусеничных машин	26	14	12	0
2	Комплексы вооружения боевых колёсных машин	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
----------	-----------	---	--------------

1	1	Введение в дисциплину. Общие понятия о комплексах вооружения боевых машин	2
2	1	Комплекс вооружения танка Т-72Б	2
3	1	Танковые пушки и применяемые боеприпасы	2
4	1	Автомат заряжания пушки	2
5	1	Система управления огнём танка Т-72Б	2
6	1	Комплексы управляемого ракетного вооружения танков	2
7	1	Комплекс вооружения БМП-2	2
8	2	Комплекс вооружения БТР-80	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Устройство танковой пушки	2
2	1	Размещение боекомплекта в танке.	2
3	1	Устройство и работа стабилизатора танкового вооружения	2
4	1	Устройство и работа прицельного комплекса	2
5	1	Устройство и работа пушки БМП-2	2
6	1	Размещение боекомплекта в БМП-2	2
7	2	Боеприпасы для пулемёта КПВТ	2
8	2	Приборы прицеливания и наблюдения БТР-80	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

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 текущим контрольным мероприятиям и экзамену	Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1 Устройство. Кн.1.-М: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1990. 380с., Раздел II. Комплекс вооружения ВГМ. Глава 4. Метательные установки, с.142; Глава 5. Боеприпасы, с 170; Глава 6. Автомат заряжания пушки, с. 206; Глава 7. Система управления огнём, с.236; Танк Т-72Б. Комплекс управляемого вооружения. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., РИЦ ГШ МО РФ, 2001г, 80 с. Бронетанковое вооружение. Учебник. М., Военное издательство, 1991г, 576 с. Танк Т-72Б. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., Военное издательство, 1995г, 420 с. Танк Т-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., Военное издательство, 2001г, 520 с.	10	20

	Бронетранспортёр БТР -80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., Военное издательство, 2001г, 567 с. Комплекс вооружения танков и БТР. Учебное пособие. Омск: ОТИИ, 2003, 307 с.		
Работа с технической литературой и другими информационными ресурсами	Военные гусеничные машины: Учебник/ В 4-х т. Т. 1 Устройство. Кн.1.-М: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1990. 380с., Раздел II. Комплекс вооружения ВГМ. Глава 4. Метательные установки, с.142; Глава 5. Боеприпасы, с 170; Глава 6. Автомат заряжания пушки, с. 206; Глава 7. Система управления огнём, с.236; Танк Т-72Б. Комплекс управляемого вооружения. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., РИЦ ГШ МО РФ, 2001г, 80 с. Бронетанковое вооружение. Учебник. М., Военное издательство, 1991г, 576 с. Танк Т-72Б. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., Военное издательство, 1995г, 420 с. Танк Т-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., Военное издательство, 2001г, 520 с. Бронетранспортёр БТР -80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. М., Военное издательство, 2001г, 567 с. Комплекс вооружения танков и БТР. Учебное пособие. Омск: ОТИИ, 2003, 307 с.	10	15,75

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	Учи- тыва- ется в ПА
1	10	Текущий контроль	Письменный контрольный опрос по вариантам на практическом занятии № 1	1	3	В каждом варианте три контрольных вопроса. За контрольный опрос студенту может быть максимально начислено 3 балла: - за правильный ответ на каждый из трёх контрольных вопросов – 1 балл; - за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов	зачет

[illegible]

						контрольный вопрос – 0 баллов	
9	10	Промежуточная аттестация	Сдача зачёта по билетам	-	4	В зачётном билете два контрольных вопроса. За зачёт студенту может быть максимально начислено 4 балла: - за правильный и полный ответ на каждый из двух контрольных вопросов – 2 балла; - за правильный и полный ответ на один вопрос и неправильный ответ на другой – 1 балл; - за неполные ответы с уточняющими вопросами на каждый из двух контрольных вопросов – 1 балл; - за неправильный ответ на каждый контрольный вопрос – 0 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание. На зачете такой студент должен ответить на 2 вопроса билета. Зачёт принимается преподавателем, ведущим занятия в группе. Зачёт проводится устно по билетам. В каждом билете предусмотрено два контрольных вопроса. Студент прибывший для зачёта предъявляет экзаменатору зачётную книжку, берёт билет, называет его номер, получает чистый лист бумаги и приступает в течение 30 минут к подготовке ответа. В аудитории, где принимается зачёт, могут одновременно находиться не более пяти студентов на одного преподавателя. В ходе подготовки при необходимости студент может использовать классную (интерактивную) доску, технику, вооружение, подобрать требуемые для ответа наглядные пособия, схемы, ТСО и др. По готовности к ответу или по истечении отведённого для подготовки времени студент с разрешения преподавателя или по его вызову отвечает на поставленные в билете вопросы. Дополнительные и уточняющие вопросы задаются преподавателем если ответ оказался недостаточно полным и ясным, при этом упущены существенно важные стороны вопроса или в ответе содержались ошибки. Оценивание производится в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся», утвержденного приказом ректора ЮУрГУ № 179 от 24.05.2019. Порядок начисления баллов изложен в описании к контрольному мероприятию.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ KM							
		1	2	3	4	5	6	7	8

ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 305, [1] с. : ил..
URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000562137

2. Практикум по дисциплине "Устройство танка" : учеб. пособие : в 3 ч. . Ч. 1 / Ю. Н. Зайчиков и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Танк. войска ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 323, [1] с. : ил..
URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000555783

3. Зайчиков Ю. Н. Устройство танка : учеб. пособие . Ч. 2 / Ю. Н. Зайчиков, В. А. Сидоров, А. В. Келлер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Танк. войска ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 262, [1] с. : ил..
URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000531643

4. Зайчиков Ю. Н. Устройство танка : учеб. пособие . Ч. 1 / Ю. Н. Зайчиков, В. А. Сидоров, А. В. Келлер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Танк. войска ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 125, [1] с. : ил..
URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000531019

5. Бронетранспортер БТР-80. Руководство по войсковому ремонту 12Н.2 : учеб. пособие. - Москва : Воениздат, 1992. - 280 с.

6. Приборы ночного видения танков и БМП : учеб. пособие. - Москва : Воениздат, 1988. - 167 с.

7. Боевая машина пехоты БМП-2. Руководство по войсковому ремонту . Ч. 1. - 2-е изд.. - Москва : Воениздат, 2001. - 415 с.

8. Боевая машина пехоты БМП-2. Руководство по войсковому ремонту . Ч. 2. - 2-е изд.. - Москва : МО РФ, 2001. - 127 с.

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

1. Техника и вооружение: вчера, сегодня, завтра : науч.-попул. журн.: 16+ / РОО "Техинформ". - М., 1997-. -

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Раевский В.И. Проектирование легкобронированных башен боевых машин.

2. Потемкин Э.К. Военные гусеничные машины. В четырех томах – М. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1990.

3. Дубиковский И.В., Дворниченко А.А. Конструирование и расчет автоматов заряжения танков и БМП. В двух частях. Учебное пособие. Челябинск. Изд-во Челябинского политехнического института, 1979-1980.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Потемкин Э.К. Военные гусеничные машины. В четырех томах – М. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1990.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ИВИС"-База данных периодических изданий "ИВИС"(18.03.2024)
2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

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	213 (10М)	Лаборатория практических работ, вооружение и военная техника Военного учебного центра при ЮУрГУ(НИУ)
Лекции	606 (3)	стенды, макеты, компьютерная техника