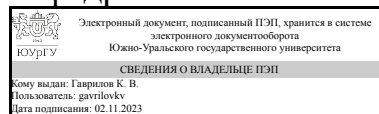


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



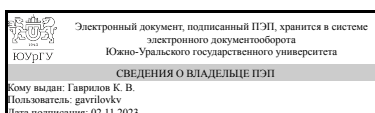
К. В. Гаврилов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.С1.12 Автоматизированные системы управления военными гусеничными и колесными машинами: проектное обучение  
**для специальности** 23.05.02 Транспортные средства специального назначения  
**уровень** Специалитет  
**специализация** Беспилотные транспортные средства  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Колесные и гусеничные машины

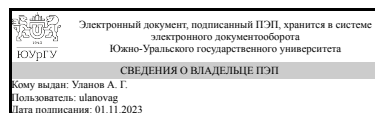
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., доц.



К. В. Гаврилов

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



А. Г. Уланов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Автоматизированные системы управления военными гусеничными и колесными машинами» является формирование у студентов компетенций по конструкции и функционированию систем управления автомобилями и тракторами, необходимых при освоении последующих специальных дисциплин и для подготовки к практической деятельности по их производству и эксплуатации. Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач: – анализ состояния и перспектив развития военных гусеничных и колесных машин, их систем управления, влияния этих систем на эффективность использования военных гусеничных и колесных машин; – изучение структуры и принципов работы систем управления военных гусеничных и колесных машин; – анализ конструкций основных элементов систем управления, выполнение основных проекторочных и проверочных расчётов; – принятие технически обоснованных решений при разработке автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат; – проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования систем управления военных гусеничных и колесных машин; – разработка документов по организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Автоматизированные системы управления военными гусеничными и колесными машинами» является одной из базовых дисциплин для данного направления. Основные разделы рабочей программы: введение, системы автоматического управления сцеплением, переключением передач, торможением, жёсткостью подвески, рулевым управлением, а так же круиз контроль и автопилот.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен к профессиональной деятельности при эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат	Знает: конструкции и принцип действия современных автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами, условия и правила их эксплуатации Умеет: принимать обоснованные технические решения при эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами Имеет практический опыт: разработки обоснованных технических решений при эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами с использованием передовых методов обеспечения надежности и

	минимизации эксплуатационных затрат
ПК-6 Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения	<p>Знает: особенности устройства и принципы действия современных автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами</p> <p>Умеет: разрабатывать документы по организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами</p> <p>Имеет практический опыт: разработки документов по организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Энергетические установки,</p> <p>Гидравлика и гидропневмопривод,</p> <p>Основы надежности и работоспособности наземных транспортно-технологический комплексов,</p> <p>Базовые машины мобильных ракетных комплексов: проектное обучение,</p> <p>Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин,</p> <p>Роботизированные наземные транспортно-технологические комплексы,</p> <p>Экологическая безопасность транспортных средств,</p> <p>Конструкционные материалы военных гусеничных и колесных машин: проектное обучение,</p> <p>Теплотехника,</p> <p>Эксплуатационные материалы</p>	<p>Специальное оборудование военных гусеничных и колесных машин,</p> <p>Управление техническими проектами,</p> <p>Комплексы вооружения военных гусеничных и колесных машин</p>

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

Дисциплина	Требования
Базовые машины мобильных ракетных комплексов: проектное обучение	<p>Знает: 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</p>

	<p>особенностей, Основные принципы организации технического контроля при эксплуатации базовых машин мобильных ракетных комплексов</p> <p>Умеет: Порядок и способы проведения анализа современного состояния базовых машин мобильных ракетных комплексов для поиска и определения перспектив их развития и совершенствования., 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, Использовать полученные знания для организации технического контроля при эксплуатации военных гусеничных и колесных машин</p> <p>Имеет практический опыт: По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для проведения анализа современного состояния 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, По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для организации технического контроля при эксплуатации военных гусеничных и колесных машин</p>
<p>Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: место эксплуатации, утилизации и рециклинга в жизненном цикле транспортных средств специального назначения; основы технической эксплуатации ТССН: техническое состояние и закономерности его изменение в процессе эксплуатации, возможности поддержания и восстановления работоспособности ТССН, основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства, эксплуатации, утилизации и рециклинга транспортных средств, основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства и модернизации, основные этапы производства транспортных средств специального назначения</p> <p>Умеет: учитывать нормативные ограничения на эксплуатацию ТССН на дорогах общего пользования, оценивать связь технической эксплуатации с качеством и надежностью ТССН; определять периодичность обслуживания в зависимости от эксплуатационных факторов, применять основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства, эксплуатации, утилизации и рециклинга транспортных средств; учитывать нормативные ограничения на</p>

	<p>эксплуатацию транспортных средств специального назначения на дорогах общего пользования, определять периодичность обслуживания в зависимости от эксплуатационных факторов, применять основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства и модернизации транспортных средств специального назначения  Имеет практический опыт: работы с литературой и нормативно-правовыми документами в области технической эксплуатации ТССН, работы с нормативной и правовой базами в области производства, технической и коммерческой эксплуатации, модернизации и утилизации транспортных средств, работы с нормативной и правовой базами в области производства и модернизации ТССН</p>
Теплотехника	<p>Знает: законы термодинамики, процессы взаимного преобразования теплоты и работы, Законы и методы термодинамики и теплообмена при решении профессиональных задач, основные понятия, законы и модели термодинамики и теплообмена  Умеет: выполнять расчеты и анализ рабочих процессов и циклов теплотехнических установок с целью достижения их наивысшей энергетической эффективности, использовать методы решения различных задач теплообмена, Выполнять теоретические и экспериментальные научные исследования в процессе разработки теплотехнических систем транспортных средств специального назначения  Имеет практический опыт: Решения различных задач теплообмена при эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, применения методов решения различных задач теплообмена, участия в разработке технологической документации при проектировании теплотехнических систем транспортных средств специального назначения</p>
Энергетические установки	<p>Знает: основные индикаторные и эффективные показатели двигателей внутреннего сгорания и методы их определения, 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., теоретические и</p>

	<p>действительные циклы поршневых двигателей; физические процессы, протекающие при осуществлении рабочего цикла; математические модели и методы расчета этих процессов Умеет: проводить измерения основных индикаторных и эффективных показателей двигателей внутреннего сгорания, 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., использовать теоретические и практические знания в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений и технологий при решении задач профессиональной деятельности, прикладное программное обеспечение при расчете и моделировании технических объектов и технологических процессов Имеет практический опыт: оформления результатов испытаний в виде отчёта, 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, использования теоретических и практических знаний в области энергетических установок для принятия обоснованных технических решений и технологий при решении задач профессиональной деятельности, прикладного программного обеспечения при расчете и моделировании технических объектов и технологических процессов</p>
<p>Эксплуатационные материалы</p>	<p>Знает: Способы выявления и анализа проблемных ситуаций при эксплуатации военных гусеничных и колесных машин, возникающих по причинам нарушения правил применения эксплуатационных материалов., Меры, способы и методы повышения эффективности использования транспортных средств специального назначения при их эксплуатации с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат с учетом применения современных топлив, масел, смазок и специальных жидкостей в их агрегатах, системах и механизмах Умеет: Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, возникающих при эксплуатации военных гусеничных и колесных машин, связанных с нарушениями правил</p>

	<p>применения эксплуатационных материалов., Использовать полученные знания для разработки мер по повышению надежности использования транспортных средств специального назначения при их эксплуатации. Обосновывать требования к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, определять их эксплуатационные свойства в целях повышения надежности и минимизации эксплуатационных затрат при их эксплуатации. Имеет практический опыт: Определения свойств эксплуатационных материалов по их маркировке, их применимости на различных военных гусеничных и колесных машинах и возможных проблемных ситуаций, возникающих из-за нарушения правил применения эксплуатационных материалов., Поиска необходимой информации для разработки мер по повышению надежности использования транспортных средств специального назначения и минимизации эксплуатационных затрат с учетом требований к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям. Поиска необходимой информации по эксплуатационным материалам, по предъявляемым к ним требованиям, принципам их выбора, порядку применения и идентификации на основании их маркировки и определения возможной области их применения. Использования инженерной терминологией в области эксплуатационных материалов.</p>
<p>Основы надежности и работоспособности наземных транспортно-технологический комплексов</p>	<p>Знает: Основные требования руководящих документов по организации эксплуатации транспортных средств специального назначения, Устройство и функционирование танковых боеприпасов и взрывателей, противотанковых управляемых ракет и артиллерийских снарядов, особенности их использования и защиты боевой машины и экипажа от поражающих факторов Умеет: Учитывать особенности конструкции транспортных средств специального назначения при их эксплуатации для обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат, Организовывать эксплуатацию боевых машин с учетом их боекомплекта, применения мер защиты боевой машины и экипажа от поражающих факторов Имеет практический опыт: Учета особенностей конструкции транспортных средств специального назначения при их эксплуатации для обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат, Разработки мер защиты боевой машины и экипажа в условиях эксплуатации от поражающих факторов боеприпасов, соблюдения мер безопасности при обращении с боеприпасами</p>
<p>Экологическая безопасность транспортных</p>	<p>Знает: Вредные и опасные факторы,</p>

<p>средств</p>	<p>возникающие при использовании наземных транспортно-технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды, факторы, определяющие влияние наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, нормативы по защите окружающей среды от загрязнений наземных транспортно-технологических машин, возможные пути рационального использования и повышения экологической безопасности транспортных средств, экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность при эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат</p> <p>Умеет:          Определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду, классифицировать и ранжировать факторы негативного влияния наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, выбирать оптимальные (рациональные) способы снижения их влияния на окружающую среду, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду</p> <p>Имеет практический опыт:          Разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду, определения круга задач в рамках обеспечения экологической безопасности транспортных средств и выбора рациональных способов их решения, схем использования ресурсосберегающих и природоохранных технологий, учета экологических факторов при решении типовых задач в области эксплуатации транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат</p>
<p>Конструкционные материалы военных гусеничных и колесных машин: проектное обучение</p>	<p>Знает: Основные свойства конструкционных материалов и учитывать их при организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения, основные конструкционные материалы, применяемые при производстве ВГиКМ, направления развития в области применения новых конструкционных материалов</p> <p>Умеет:          Учитывать свойства конструкционных материалов при организации технического контроля при исследовании, проектировании,</p>



	<p>производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения, определять возможности применения новых конструкционных материалов в конструкциях ВГиКМ Имеет практический опыт: определения основных свойств конструкционных материалов, необходимых при организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения, определения возможности использования конструкционных материалов в конструкциях ВГиКМ с учетом перспектив их развития и возможностей производства</p>
<p>Гидравлика и гидропневмопривод</p>	<p>Знает: устройство гидромашин и гидроаппаратов; основные особенности гидравлических и пневматических приводов, законы течения жидкости и газа для их применения в гидравлических и пневматических приводах, принципов действия основных источников энергии вышеназванных приводов, Основы функционирования гидропневмосистем Умеет: снимать типовые характеристики элементов гидравлических и пневматических систем, проводить анализ простейших гидравлических схем, самостоятельно решать технические задачи, связанные с гидравликой, Выполнять простейшие гидравлические расчеты Имеет практический опыт: настройки гидропневмоаппаратуры, решения прикладных гидравлических задач, Чтения и составления принципиальных гидравлических и пневматических схем при разработке транспортных средств специального назначения</p>
<p>Роботизированные наземные транспортно-технологические комплексы</p>	<p>Знает: направления развития роботизированных транспортных средств специального назначения. основные положения по организации эксплуатации роботизированных транспортных средств специального назначения, компоновочные схемы, устройство и принцип действия узлов, агрегатов и систем роботизированных транспортных средств специального назначения. специфику конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов роботизированных транспортных средств специального назначения. Умеет: учитывать особенности эксплуатации роботизированных транспортных средств специального назначения, использовать передовые методы обеспечения их надежности и минимизации эксплуатационных затрат, разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов роботизированных транспортных средств специального назначения.</p>

	Имеет практический опыт: учета особенностей эксплуатации роботизированных транспортных средств специального назначения, использования передовых методов обеспечения их надежности и минимизации эксплуатационных затрат, расчёта узлов, агрегатов и систем роботизированных транспортных средств специального назначения. использования компьютерных программ, применяемых при разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов роботизированных транспортных средств специального назначения.
--	--

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 34,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	109,5	109,5	
Подготовка к практическим занятиям	109,5	109,5	
Консультации и промежуточная аттестация	18,5	18,5	
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	Общие сведения о системах управления колёсных и гусеничных машин. Системы автоматического управления сцеплением	2	0	2	0
2	Автоматические коробки передач. Системы бесступенчатого регулирования передаточного числа трансмиссии колёсных и гусеничных машин	2	0	2	0
3	Регулирование тормозных сил у колёсных и гусеничных машин. Автоматическое регулирование оптимальной силы сцепления движителя с дорогой при торможении	2	0	2	0
4	Системы, базирующиеся на ABS/ESC. Противобуксовочные системы (ПБС). Тормозная система SBC. Регуляторы зазоров между фрикционными элементами тормозных механизмов	2	0	2	0

5	Электронные системы контроля устойчивости движения транспортного средства	2	0	2	0
6	Автоматическое регулирование подвески. Следящие системы в приводах	2	0	2	0
7	Гибридный (комбинированный) привод	2	0	2	0
8	Системы безопасности движения (активные и пассивные). Круиз контроль и автопилот	2	0	2	0

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Общие сведения о системах управления колёсных и гусеничных машин. Системы автоматического управления сцеплением	2
2	2	Автоматические коробки передач. Системы бесступенчатого регулирования передаточного числа трансмиссии колёсных и гусеничных машин	2
3	3	Регулирование тормозных сил у колёсных и гусеничных машин. Автоматическое регулирование оптимальной силы сцепления движителя с дорогой при торможении	2
4	4	Системы, базирующиеся на ABS/ESC. Противобуксовочные системы (ПБС). Тормозная система SBC. Регуляторы зазоров между фрикционными элементами тормозных механизмов	2
5	5	Электронные системы контроля устойчивости движения транспортного средства	2
6	6	Автоматическое регулирование подвески. Следящие системы в приводах	2
7	7	Гибридный (комбинированный) привод	2
8	8	Системы безопасности движения (активные и пассивные). Круиз контроль и автопилот	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 практическим занятиям	1. Автоматические коробки передач / сост. С.А. Харитонов. – М. : Астрель, 2003. – 336 с. 2. Мельников А. А. Теория автоматического управления техническими объектами ав- томобилей и тракторов: Учебное пособие. М.: Академия, 2003. – 278 с. Режим доступа: <a href="https://search.rsl.ru/ru/record/01002155457">https://search.rsl.ru/ru/record/01002155457</a> 3. Нарбут, А.Н. Автомобили: рабочие процессы и расчет механиз- мов и систем / А.Н. Нарбут. – М. : Академия, 2007. – 256 с. 4. Петров, В.А. Автоматические	9	109,5

	<p>системы транспортных машин / В.А. Петров. – М. : Машиностроение, 1974. – 336 с. 5. Селифонов В. В. Автоматические системы автомобиля: учебник для вузов/ - М. :Гринлайт +, 2011. - 309 с. – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=18984096">https://elibrary.ru/item.asp?id=18984096</a> 6. Шипилевский Г.Б. Автоматические системы колёсных и гусеничных транспортно- тяговых машин / Г. Б. Шипилевский – М.: МГТУ «МАМИ» 2010. – 80 с. Режим доступа: <a href="http://mospolytech.ru/storage/files/kaf/auto/books/111.pdf">http://mospolytech.ru/storage/files/kaf/auto/books/111.pdf</a></p>		
--	--	--	--

## 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	Тестирование по пройденному материалу	1	5	Текущий контроль (письменный опрос) включает в себя один вопрос по материалу пройденной тематики. Контрольное мероприятие проводится во время практических занятий по завершении соответствующего раздела дисциплины. На один контрольный вопрос отводится 30 минут времени, ответ представляется в письменном виде с максимально возможным раскрытием сути вопроса. При текущем контроле предусмотрено четыре варианта оценки ответа: 5, 4, 3 и 0 баллов. 5 баллов - правильный ответ на вопрос, подробное описание конструкций, принципа действия компонент устройства, преимущества и недостатки системы, область применения, безошибочное представление материала. 4 балла - небольшие неточности в представленном ответе, которые существенным образом не влияют на правильность ответа. 3 балла – серьезные неточности в ответе, не все компоненты устройства описаны, имеются существенные ошибки. 0 баллов - грубые ошибки в представленном ответе, недостаточное описание компонент устройства, слабое представление о сути вопроса.	экзамен
2	9	Проме-	Экзамен	-	3	Экзамен по дисциплине может быть	экзамен

		жуточная аттестация			<p>выставлен на основе данных текущей аттестации и выполнения аудиторных работ. Те студенты, которые не набрали необходимого количества баллов для прохождения промежуточной аттестации, проходят процедуру ответа на экзаменационные билеты, включающие в себя один теоретический вопрос. Промежуточная аттестация предусматривает четыре варианта оценки ответа: 5, 4, 3 и 0 баллов.</p> <p>5 баллов - развернутый и полный ответ на вопрос экзаменационного билета и исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>4 балла - правильный ответ на вопрос экзаменационного билета с неточностями в изложении отдельных положений, несущественные затруднения при ответе на дополнительные вопросы;</p> <p>3 балла - в целом правильный ответ на вопрос экзаменационного билета, но имелись затруднения при ответе на дополнительные вопросы;</p> <p>0 баллов - ответ на вопрос отсутствует, либо в ответе не содержатся сведения по существу вопроса, отсутствует понимание сути поставленного вопроса.</p>	
--	--	---------------------	--	--	---	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент имеет право прийти на зачет для повышения своего рейтинга и получить итоговую оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-4	Знает: конструкции и принцип действия современных автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами, условия и правила их эксплуатации	+	+
ПК-4	Умеет: принимать обоснованные технические решения при эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами		+
ПК-4	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		
ПК-6	Знает: особенности устройства и принципы действия современных автоматизированных систем управления военными гусеничными и колёсными машинами	+	+
ПК-6	Умеет: разрабатывать документы по организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами		+
ПК-6	Имеет практический опыт: разработки документов по организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автоматизированных систем управления военными гусеничными и колесными машинами		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Мельников, А. А. Управление техническими объектами автомобилей и тракторов: Системы электроники и автоматики Учеб. пособие для вузов по специальности 150100 "Автомобиле- и тракторостроение" и направлению "Назем. транспорт. системы" А. А. Мельников. - М.: Академия, 2003. - 374,[1] с. ил.

2. Мельников, А. А. Теория автоматического управления техническими объектами автомобилей и тракторов Учеб. пособие для вузов по специальности 150100 "Автомобиле- и тракторостроение" и направлению "Назем. транспорт. системы" А. А. Мельников. - М.: Академия, 2003. - 278,[1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Петров, В. А. Автоматические системы транспортных машин [Текст] В. А. Петров. - М.: Машиностроение, 1974. - 336 с. черт.

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

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Черепанов, Л.А. Автоматические системы автомобиля : учеб. пособие : в 2 ч. / Л.А. Черепанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Тольят- ти : ТГУ, 2011. – Ч. 2. – 192 с. : обл.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Черепанов, Л.А. Автоматические системы автомобиля : учеб. пособие : в 2 ч. / Л.А. Черепанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Тольят- ти : ТГУ, 2011. – Ч. 2. – 192 с. : обл.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование	Библиографическое описание
---	-----	--------------	----------------------------

	литературы	ресурса в электронной форме	
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Губарев, А.В. Конструирование и расчёт наземных транспортно-техно средств: учебное пособие / А.В.Губарев, А.Г.Уланов. – Челябинск: Изд центр ЮУрГУ. 2015. – 565 с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000540021&amp;dtype=Fa">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000540021&amp;dtype=Fa</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Не предусмотрено