ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота ПОУрГУ Областо токументооборота СВЕДЕНИЯ О В ПОВ ЗОВЕТНИЯ О В ЗОВЕТ

Ю. В. Рождественский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.11.02 Расчет транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

уровень Бакалавриат профиль подготовки Автомобильный сервис форма обучения заочная кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

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

Разработчик программы, д.техн.н., проф., заведующий кафедрой



Ю. В. Рождественский



Ю. В. Рождественский

1. Цели и задачи дисциплины

Глобальная цель дисциплины - формирование у студентов системы научных знаний, умений и навыков в области автомобилей, направляемых на преобразование знаний, полученных при изучении общенаучных и общетехнических дисциплин в новые профессиональные качества, обеспечивающие наиболее эффективное использование автомобилей. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: 1) формирование и углубление знаний по рабочим процессам и основам расчета транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования 2) приобретение практических навыков работы по оценке рабочих процессов и расчету автомобилей и последующее их эффективное использование в своей профессиональной деятельности; 3) непрерывное, самостоятельное повышение уровня своей профессиональной квалификации на основе современных образовательных технологий.

Краткое содержание дисциплины

«Рабочие процессы и основы расчета автомобилей» 1. Введение. Трансмиссия 2. Сцепление 3. Коробка передач. Раздаточная коробка 4. Карданная передача 5. Главная передача. Дифференциал 6. Привод ведущи и управляемых колес. Мосты 7. Рулевое управление 8. Тормозное управление 9. Подвеска 10. Колеса и шины 11. Несущие системы АТС. Кузова

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты
ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине
10 1 0	обучения по дисциплине Знает: основные методы расчета узлов, систем и агрегатов наземных транспортно-технологических комплексов при их разработке и модернизации; расчетные режимы и расчетные схемы механизмов и деталей машин и оборудования; стадии разработки проектной конструкторской документации на основе ЕСКД Умеет: проводить анализ технического уровня и конструкторских решений при разработке и модернизации основных узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования; составлять расчетные схемы и применять расчетные методы для основных узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: анализа технического
технологических комплексов и их компонентов	узлов, систем и агрегатов транспортно- технологических машин и оборудования
	уровня и конструкторских решений при
	разработке и модернизации основных узлов,
	систем и агрегатов транспортно-
	технологических машин и оборудования;
	проектирования и разработки конструкторской
	документации узлов машин и механизмов;
	выполнения чертежей и другой конструкторской документации в соответствии с требованиями

стандартов единой системы конструкторской
документации

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
пранспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,	Расчет процессов трения и смазки, Основы трибологии, Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр)

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

Дисциплина	Требования
	Знает: роль электрооборудования в обеспечении
	надежной и эффективной эксплуатации
	автомобиля; назначение и принцип действия
	отдельных узлов, элементов и систем; принципы
	действия электронных систем АТС;
	конструктивные особенности и типаж
	современных электрических и электронных
	систем, прогрессивные методы и средства
	диагностирования технического состояния и
	восстановления работоспособности систем
	электрооборудования; требования организаций-
	производителей автотранспортных средств к
	электрооборудованию и мехатронным системам;
	технологию обновления программного
Электрооборудование наземных машин	обеспечения электронного оборудования АТС;
1 17	особенности наладки, калибровки и
	перепрограммирования программного
	обеспечения электронных систем АТС;
	принципы действия электронных устройств,
	принципы работы датчиков мехатронных систем и исполнительных механизмов АТС,
	особенности протоколов обмена данными;
	Умеет: составлять программы и методики
	расчета эффективного использования
	оборудования для различных условий
	эксплуатации с применением ПЭВМ; проводить
	исследование основных характеристик
	генераторов, стартеров, электронных и
	микропроцессорных систем, аккумуляторных
	батарей, приборов систем зажигания, датчиков и
	paragon, aparopos eneron summing dar innon in

оборудование для обслуживания и мехатронных систем автомобиля, анализировать возможность подключения дополнительных внешних устройств с цель распирация технических возможностей АТС; читать электроные схемы АТС; читать электроные схемы АТС; читать электроные схемы АТС; читользовать авторитмы и технических возможностей АТС; читать электроные схемы АТС; читользовать авторитмы и технический опыт: выбора, эксплуатации, понска пенеправнюстей типового электроткинческого оборудования наземных машпи, оценки технического состояния элементов систем электрооборудования и мехатронных систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей. Знает: законы изменения технического состояния тиТТМО с учетом эталов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при из эксплуатации; методы определения межсервисных пробетов автомобилей транспортных средств при из эксплуатации; методы определения межсервисных пробетов автомобилей от дета учето обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влизиощие на периодичность и трудосмюсть выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности транспортных средств при их невостанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТWTMO, структурные схемы систем, связь показателей надежности гранспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудосмюсть и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; примсиять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортно-технологических машпи и оборудования на сонов не показатели надежности от условий эксплуатации ТОИРО, приместения технического осогуживания в зависимости от условий эксплуатации ТОИРО, приместения технического обслуживания в зависимост		
оборудование для обслуживания и мехатронных систем автомобиля, анализировать возможность подключения дополнительных внешних устройств с цель распирация технических возможностей АТС; читать электроные схемы АТС; читать электроные схемы АТС; читать электроные схемы АТС; читользовать авторитмы и технических возможностей АТС; читать электроные схемы АТС; читользовать авторитмы и технический опыт: выбора, эксплуатации, понска пенеправнюстей типового электроткинческого оборудования наземных машпи, оценки технического состояния элементов систем электрооборудования и мехатронных систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей. Знает: законы изменения технического состояния тиТТМО с учетом эталов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при из эксплуатации; методы определения межсервисных пробетов автомобилей транспортных средств при из эксплуатации; методы определения межсервисных пробетов автомобилей от дета учето обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влизиощие на периодичность и трудосмюсть выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности транспортных средств при их невостанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТWTMO, структурные схемы систем, связь показателей надежности гранспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудосмюсть и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; примсиять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортно-технологических машпи и оборудования на сонов не показатели надежности от условий эксплуатации ТОИРО, приместения технического осогуживания в зависимости от условий эксплуатации ТОИРО, приместения технического обслуживания в зависимост		, i
электрооборудования и мехагронных систем автомобиля; анализировать возможность подключения дополнительных висших устройств с целью расширения технических возможность и ТСС, читать электронные схемы АТС; использовать апторитмы и технологии диагностирования Имеет практический опыт: выбора, эксплуатации, поиска неисправностей типового электротехнического оборудования нажемых машии, целки технического состояния элекситов систем электрооборудования и мехагронных систем загомобилей Знаст: законы изменения технического состояния тити. Титимо у чустом эталов их жизисплюто цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсерыеных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по тОле, критерии надежности восставаливаемых элементов и систем. Титимо, структурные ехемы систем, связь пожазателей надежности восставаливаемых элементов и систем. Титимо, структурные ехемы систем, связь пожазателей надежности обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОле, опенивать трудоемкость и периодичность работ ТОмР вависимости от условий эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОмР вависимости от условий эксплуатация; применять положения планов-предупредительной системы закономерностей изменения технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОмР, опенивать основные показатели надежности от условий эксплуатации. Титимо дености и транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и пранспортных и пранспортных констрой насежих машии и оборудования на основе использования современного диагностических оноснических машии и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования современ		современное технологическое и диагностическое
автомобиля; анализировать возможность подключения дополнительных внешних устройств с целью расширелия технических возможностей АТС; читаль электропные схемы АТС; использовать авторитмы и технологии диагностирования Имеет практический опыт: выбора, эксплуатации, поиска неисправностей типового электротехнического оборудования наземных машии, оценки технического состояния электрооборудования и мехатронных систем электрооборудования и мехатронных систем загомобилей Знает: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом этапов их жизменного цикла; методики оценки параметров надежности гранспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей определения межсервисных пробегов автомобилей граждан, основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей, факторы, вилияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОлР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и невостанавленаемых и невостанавливаемых и невостанавливаемых и невостанавленаемых правистров надежности объекты подожности от условий эксплуатации тоборудования и месет практисский опыт: выявления закономерностей изменения технического обструдования и месет практистовния и транспортно-технологических опыт, выявленности и оборудования и месет практистечноского оборудования и оборудования и мес		
подключения допольнительных внешних устройств с целью распирения технических возможностей АТС; использовать авторитмы и технологии диагностирования Имеет практический опытт выбора, эксплуатации, поиска неисправностей типового электротехнического оборудовании наземных машии, оценки технического состоянии электрооборудования и наземных машии, оценки технического состоянии электрооборудования и мехатропных систем антомобилей Знаст: законы изменения технического состоянии ТиТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методык оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждац, ссновы плановопредупредительной системы технического обслуживания; премонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания, техретического обслуживания, техретического обслуживания, техретического обслуживания и периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и невостанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и невосстанавливаемых и пределения обседенности обстанавления по постем и трудоемость и трудоемость обседенности и трудоемост и трудоемост обседенности нестоль обседенности технологических машии и оборудования		
устройств с целью расширения технических возможностей АТС; использовать алторитмы и технологии диагностирования Имест практический опыт: выбора, эксплуатации, поиска неисправностей типового электротехнического оборудования наземных машии, оценки технического состояния знементов систем электрооборудования инжемных машии, оценки технического состояния электрооборудования и мехатронных систем автомобилей Знаст: законы изменения технического состояния тутТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики опенки параметров надсежност транспортных средетв при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и дизных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудосмкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и нементов Умест прикситем не обстама на выментов не поставления на расмности от условий эксплуатации; применать положения палново-предупредительной системы технического обслуживания и работ по ТОиР, оценивать трудосемкост и периодичность работ ТоиР в зависимости от условий эксплуатации ТАТМО, применения методов обслуживания в зависимости от условий эксплуатации ТАТМО, применения и обо		
возможностей АТС; иглать электронные схемы АТС; использовать алгоритмы и технологии диагностирования Имеет практический опыт: выбора, эксплуатации, поиска пеисправностей типового электротехнического оборудования наземым жашии, оценки технического состояния элементов систем электрооборудования и мехатроппых систем автомобилей Знает: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом этапов их жиззвенного цикла; методики оценки парамстров падежности транспортных средств при их эксплуатации; методы опредления межесрысных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей траждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания; техретические основы планирования; техретические основы планирования работ по ТОлР, критерли надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурпыс ехемы систем, связы показателей надежности систем и элементов и систем ТиТТМО, структурпыс ехемы систем, связы показателей надежности систем и заментов и систем умест; применять методики оценки параметров надежности пранспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудосмкость и периодичность работ ТОлР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОлР, оценивать основные показатели надежности от условий эксплуатации; применти рамесной или выявления закономерностей изменения технического осостояния в зависимости от условий эксплуатации тиТТМО, применения методов обеспечения надежности от условий эксплуатации тиТТМО, применения и транспортных и транспортно-технологических машни и оборудования двеженного обеспечения надеж		
АТС: использовать апгоритмы и технопогии диагностирования Имеет практический опыт: выбора, эксплуатации, поиска неисправностей типового электротехнического оборудования наземных машии, оценки технического состояния элементов систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилсй Знает: законы изменения технического состояния ТиТГТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров цадежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей траждац, основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых и прастротных средств при их эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилсй при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности от условий эксплуатации; применять положения и транспортностехнологических и транспортных и транспортностехнологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления и транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортностехнологических машин оборудования по основе состояния в зависимости от услования на основе системы надежности от условния на основе систова об		
диагностирования Имеет практический опыт: выбора, эксплуатации, поиска пеисправностей типового электротехнического оборудования наземных машин, оценки технического состояния электротов систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей Знает: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом эталов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межеервиеных пробетов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и певосстанавливаемых применти при перосстанавливаемых и певост		
выбора, эксплуатации, поиска псисправностей типового электротехнического оборудования наземных манин, оценки технического состояния элекертов систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей Знает: законы изменения технического состояния ТиТГМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транепортных ередетв при их эксплуатации; методы определения межеервиеных пробетов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии падежности перемодичность и отменство. Умест: применять трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели падежности транепортно-технологических машин и оборудования и мест практический опыт; выявления закономерностей изменения технического обслуживания и транепортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного остояния в зависимости от условий эксплуатации ТИТМО, применения методов обеспечения надежности транепортных и транепортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного ображдания на основе использования современного диатностического оборудования на основе использования современного диатностического оборудования основенного ображдания на основенного ображдан		
типового электротехнического оборудования наземных машин, оценки технического состояния электрооборудования и мехатронных систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей Знает: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики опенки параметров надежности транспортных середетв при их эксплуатации; методы определения межеервиеных пробегов автомобилей эксплуатирующих организации и личных автомобилей ракадан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичности обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности осистем у авкентов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, сиязы показателей надежности систем и экентов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения шланово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортных обружования на основе использования современного диагностических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования на основе использования современного диагностического оборудования внает смитеского оборудования осовременного диагностических процессов; особенности технологических процессов;		
наземных машин, оценки технического состояния элементов систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей Знает: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности грацепортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробетов автомобилей усплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудосихость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и певосстанавливаемых отментов и систем Умест: применять методики оценки параметров надежности систем и элементров надежности систем учети применять подожения показатель предупредительной системы и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортных и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТИТТМО, применения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТИТТМО, применения технического обогуживания и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования за основе непользования современного диагностического оборудования осовременного диагностического оборудования оборудования в основе использования современного диагностического оборудования оборудования на основе использования современного диагностического оборудования оборудования на основе использова		
состояния элементов систем электрооборудования и мехатронных систем автомобилей Знает: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методык оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИВ, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связы показателей надежности систем и элементов Умест: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной систем натомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортных и транспортных и транспортных условий эксплуатации и парактический опыт: выявления закономерностей изменения машини и оборудования Имест практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения падежности транспортных и транспортных и транспортных и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического машения современного диагностического машения современного диагностического машения современного диагностического машения современного диагностического обродования современного диагностического обродования оборудования оборудования, о		_
электрооборудования и мехатронных систем автомобилей Знает: законы изменения технического состояни: ТиТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межесрвиепых пробетов автомобилей уксплуатирующих организаций и дичных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания работ по ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанов гостем по кастем гостем по кастем гостем		
автомобилей Знаст: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем. Связь показателей падежности систем и элементов Умест: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели падежности транспортных и транспортных средств транспортных и транспортно-технологических машии и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машии и оборудования на основе использования обържовненного диагностического оборудования в основе использования знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чутунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления, особенности технологических процессов:		
Знает: законы изменения технического состояния ТиТТМО с учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межеервисных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и псвосстанавливаемых эмементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умест: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имест практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и основе использования обрудования на основе использования обрудования на основе использования обрудования на основе использования обрудования на основе использования обрудования и основе использования обрудования на основе использования обрудования на основе использования обрудования на основе использования обрудования основе использования обрудования, свеременния, свеременния, среденных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверенния,		
ТиТТМО е учетом этапов их жизненного цикла; методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервиеных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортностический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверпения,		
методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные ехемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимость от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имест практический опыт: выявления закономерностей изменения технического осстояния в зависимости от условий эксплуатации ТТТМО, применения методов обеспечения надежности от условий эксплуатации ТТТМО, применения и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования знаетистем экспруационные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезгрования, сверления,		
транспортных средств при их эксплуатации; методы определения межсервисных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых лижентов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических и транспортно-технологических и транспортно-технологических и транспортных и транспортно-технологических пранспортных и транспортно-технологических пранспортных и транспортно-технологических процессов: токарной обработки, фрегарования, сверсения, собенности технологических процессов: токарной обработки, фрегарования, сверсения,		
методы определения межсервисных пробегов автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умест: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических транспортных и транспортно-технологических оборудования современного диагностического оборудования осоременного диагностического оборудования знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
автомобилей эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан; основы плановопредупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умест: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации, применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации TиTTMO, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе сиспользования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чутунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
личных автомобилей граждан; основы планово- предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТИТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имест практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невостанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знаст: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
обслуживания и ремонта автомобилей; факторы, влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТИТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТИТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чутунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезеровання, сверления,		
влияющие на периодичность и трудоемкость выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в закономерностей изменения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
выполнения технического обслуживания; теоретические основы планирования работ по ТОИР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, связь показателей надежности систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОИР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОИР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
теоретические основы планирования работ по ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
ТОиР, критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
и невосстанавливаемых элементов и систем ТиТТМО, структурные схемы систем, связь показателей надежности систем и элементов Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
Основы теории надежности Принодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
Основы теории надежности Периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
Основы теории надежности Умеет: применять методики оценки параметров надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
надежности транспортных средств при их эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
эксплуатации; оценивать трудоемкость и периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,	Основы теории надежности	1 1
периодичность работ ТОиР в зависимости от условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
условий эксплуатации; применять положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		1 2
планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
технического обслуживания и ремонта автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
автомобилей при организации работ по ТОиР, оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
оценивать основные показатели надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
машин и оборудования Имеет практический опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
опыт: выявления закономерностей изменения технического состояния в зависимости от условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
условий эксплуатации ТиТТМО, применения методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
методов обеспечения надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		технического состояния в зависимости от
и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
оборудования на основе использования современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		методов обеспечения надежности транспортных
современного диагностического оборудования Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
Знает: конструкционные материалы: маркировку сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		
технология конструкционных материалов сталей, сплавов, чугунов, цветных сплавов; особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		современного диагностического оборудования
Технология конструкционных материалов особенности технологических процессов: токарной обработки, фрезерования, сверления,		Знает: конструкционные материалы: маркировку
токарной обработки, фрезерования, сверления,		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
токарной оораоотки, фрезерования, сверления,	Теунопогия конструкционных материалор	
	телнология конструкционных материалов	токарной обработки, фрезерования, сверления,
абразивной обработки и базовые сведения об		абразивной обработки и базовые сведения об
оборудовании, их реализующем; инструменты,		оборудовании, их реализующем; инструменты,

	применяемые для механической обработки;
	базовые элементы технологий сварки; основы
	технологии производства зубчатых колес; основы
	технологии получения заготовок литьём,
	штамповкой Умеет: использовать знания
	материалов для работ по совершенствованию
	технологии ТО и ТР; использовать знание схемы
	механической обработки присовершенствовании
	технологических процессов ремонта АТС;
	применять знание оборудования иинструмента
	для механической обработки при планировании
	участков механической обработки Имеет
	практический опыт: разрабатывать схемы
	механической обработки деталей с
	использованием различных способов обработки
	Знает: основы функционирования
	гидравлических и пневматических систем
	вобласти эксплуатации транспортно-
Гидравлика и гидропневмопривод	технологических машин и комплексов Умеет:
	выполнять простейшие расчеты гидросистем
	Имеет практический опыт: чтения и составления
	принципиальных гидравлическихсхем
	Знает: современный ассортимент и основных
	производителей эксплуатационных материалов;
	классификацию, назначение, эксплуатационные
	свойства смазочных материалов и
	технологических жидкостей; маркировку
	технических жидкостей, смазок, моющих
	составов, горюче-смазочных материалов и
	правила их применения и взаимозаменяемости, в
	том числе в зависимости от сезона;
	химмотологическую карту АТС, контролируемые
	параметры смазочных материалов и
	технологических жидкостей; условия и
	особенности их работы в агрегатах и системах
	транспортно-технологических машин (ТТМ),
	требования к качеству, влияние на техническое
	состояние и экологическую безопасность ТТМ
	Умеет: определять область применения
Эксплуатационные материалы	смазочных материалов и рабочих жидкостей;
	определять качество и соответствие стандартам
	топлив, смазочных материалов и рабочих
	жидкостей, оценивать взаимосвязь между
	техническим состоянием ТТМ в эксплуатации и
	состоянием смазочных материалов и
	технологических жидкостей; объяснять
	необходимость использования эксплуатационных
	материалов с определенными свойствами Имеет
	практический опыт: подбора и определения
	качества эксплуатационных материалов,
	соответствия стандартам топлив, смазочных
	материалов и рабочих жидкостей,
	диагностирования ДВС по результатам анализа
	моторного масла; использования
	химмотологической карты АТС при решении
	типовых задач профессиональной деятельности
L	, <u> </u>

	1
	Знает: основные понятия и законы теплотехники
	применительно к разработке и модернизации
	наземных транспортно-технологических
	комплексов и их компонентов; принципы
	действия термодинамических систем
	транспортных средств и оборудования для
	выполнения ТОиР Умеет: применять знания по
	теплотехнике для идентификации,
Теплотехника	формулирования и решения технических и
	технологических проблем эксплуатации
	транспортно-технологических машин и
	комплексов Имеет практический опыт:
	выполнения элементов расчетно-
	проектировочной работы по теплотехнике при
	создании и модернизации систем и средств
	эксплуатации транспортных и транспортно-
	технологических машин и оборудования
	Знает: конструктивные особенности узлов,
	систем и агрегатов транспортно-
	технологических машин и оборудования,
	влияющих на их техническое состояние;
	способы анализа эксплуатационных свойств
	транспортно-технологических машин при
	использовании их в организациях и в личной
	собственности граждан; особенности влияния
	технического состояния машин на основные их
	эксплуатационные свойства и безопасность,
	общее устройство автомобиля, а также
	конструкцию узлов, систем и агрегатов
	транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО); методы расчета и
	13
	экспериментального определения
	эксплуатационных свойств транспортно-
	технологических машин, в том числе: тяговоскоростных, тормозных, топливной
Конструкция и эксплуатационные свойства	экономичности, управляемости, устойчивости,
транспортных и транспортно-технологических	плавности хода, маневренности, проходимости
машин и оборудования	Умеет: учитывать конструктивные особенности
машин и ооорудования	наземных транспортных средств и их
	компонентов в различных условиях
	эксплуатации; проводить анализ
	эксплуатационных свойств транспортно-
	технологических машин при их использовании;
	учитывать влияние технического состояния
	основных узлов и агрегатов на основные
	эксплуатационные свойства подвижного состава,
	применять методы инженерных расчетов
	эксплуатационных свойства транспортных и
	транспортно-технологических машин и
	оборудования при разработке и модернизации
	наземных транспортно-технологических
	комплексов и/или их компонентов Имеет
	практический опыт: анализа эксплуатационных
	свойств транспортно-технологических машин;
	расчета параметров безопасности транспортных
	машин при их движении в различных
•	

	эксплуатационных условиях; моделирования
	влияние элементов системы водитель-
	автомобиль-дорога" на эксплуатационные
	свойства, составления технической
	документации (пояснительной записки, эскизов
J	и схем основных узлов и агрегатов автомобилей);
	использования методов расчетного определения
	эксплуатационных свойств транспортно-
	технологических машин для решения задач
	обеспечения безопасности движения, повышения
	эффективности их эксплуатации, модернизации
	Знает: основные технико-экономические
	характеристики автомобилей, основы
	конструкции узлов и агрегатов автомобилей,
	принципы их функционирования, основные
	требования к техническому состоянию
	автомобиля и методы его оценки, правила
Учебная практика, ознакомительная практика (2	дорожного движения, основы устройства
семестр)	автомобиля Умеет: проводить анализ основных
cemeerp)	технических характеристик автомобилей и их
	компонентов, выполнять ежедневный осмотр
	автомобиля Имеет практический опыт:
	определения соответствия агрегатов, узлов и
	деталей автомобилям различных категорий, опыт
	оценки технического состояния автомобиля
	перед выездом на линию

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 13,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра 9
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	58,75	58,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний Выполнение письменных контрольных работ	10,75	10.75
Курсовой проект	48	48
Консультации и промежуточная аттестация	5,25	5,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	П3	ЛР
	Рабочие процессы и основы рвсчета автомобилей	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
		Введение. Трансмиссия. Сцепление. Коробка передач. Карданная передача.	пасов
1		Главная передача. Дифференциал. Главная передача. Дифференциал.	1
6	1	Привод ведущих и управляемых колес. Мосты. Рулевое управление	1
7	1	Рулевое управление	1
8	1	Тормозное управление	1

5.2. Практические занятия, семинары

No	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	
занятия	раздела		
6	1	Рулевое управление	1
7	1	Тормозное управление	1
8	1	Подвеска	1
10	1	Несущие системы АТС. Кузова	1

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 ко всем видам контрольных испытаний Выполнение письменных контрольных работ	Нарбут, А. Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем Текст учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" А. Н. Нарбут 2-е изд., испр М.: Академия, 2008 253, [1] с. ил	9	10,75			
Курсовой проект	Нарбут, А. Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем Текст учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" А. Н. Нарбут 2-е изд., испр М.: Академия, 2008 253, [1] с. ил.	9	48			

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)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	9	Курсовая работа/проект	защита курсового проекта	-	30	Задание на курсовой проект (КП) выдается в первую неделю семестра. Темы курсового проекта подбираются для конкретных моделей наземных транспортных средств. Например: разработать буксировочное устройство для прицепа автомобиля КАМАЗ. За две недели до окончания семестра студент демонстрирует и сдает преподавателю пояснительную записку и чертежи. В процессе проверки оценивается: соответствие КП техническому заданию; работоспособность разрабатываемого узла в различных режимах эксплуатации. Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита КП. На защиту студент предоставляет: 1. Развернутое техническое задание. 2. Пояснительную записку на 30-35 страницах в отпечатанном виде, содержащую описание разработки и соответствующие расчеты и иллюстрации.	кур- совые проекты

3. Чертежную документацию, указанную в задании. Защита курсовой работы выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (4-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии. При оценивании результатов мероприятия используется балльнорейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. **№** 179). Показатели оценивания: – Соответствие техническому заданию: 10 баллов – полное соответствие техническому заданию, работоспособность конструкции во всех режимах эксплуатации. 8 баллов – полное соответствие техническому заданию, работоспособность в подавляющем большинстве режимов. 6 баллов – не полное соответствие техническому. заданию, работоспособность только в части режимов. 0 баллов – не соответствие техническому заданию, неработоспособность конструкции. – Качество КП: 10 баллов – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала и расчетов с соответствующими

выводами и обоснованными положениями. Чертежи выполнены аккуратно в соответствии со стандартами. 8 баллов – пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор конструкции узла или механизма, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями, незначительными ошибками в вычислениях, описками. Чертежи имеют незначительные ошибки и отклонения от ГОСТов. 6 баллов – пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, ошибки в вычислениях, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. Чертежная документация имеет ошибки. 0 балл – пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. Чертежи выполнены небрежно, с нарушением стандартов. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. – Защита курсовой работы: 10 баллов – при

	1		1		ı		I
						защите студент	
						показывает глубокое	
						знание вопросов темы,	
						свободно оперирует	
						данными исследования,	
						вносит обоснованные	
						предложения, легко	
						отвечает на поставленные	
						вопросы. 8 баллов – при	
						защите студент	
						показывает знание	
						вопросов темы,	
						оперирует данными	
						исследования, вносит	
						предложения по теме	
						исследования, без особых	
						затруднений отвечает на	
						поставленные вопросы. 6	
						баллов – при защите	
						студент проявляет	
						неуверенность, показывает слабое знание	
						вопросов темы, не всегда	
						дает исчерпывающие	
						аргументированные	
						ответы на заданные	
						вопросы. 0 баллов – при	
						защите студент	
						затрудняется отвечать на	
						поставленные вопросы по	
						ее теме, не знает теории	
						вопроса, при ответе	
						допускает существенные	
						ошибки.	
						При оценивании	
						результатов мероприятия	
						используется балльно-	
						рейтинговая система	
						оценивания результатов	
						учебной деятельности	
						обучающихся	
						(утверждена приказом	
						ректора от 24.05.2019 г.	
						№ 179). Выполнить	
	0	Текущий	письменный	1	100	контрольные работы по	дифференцированный
2	9	контроль	опрос	1	100	результатам изучения	зачет
		контроль				каждой из 5 тем	
						дисциплины «Рабочие	
						процессы и основы	
						расчета автомобиля». В	
						работе описать	
						конструкцию узлов и	
						основы расчета заданного	
						агрегата или системы	
						автомобиля. Привести	
						графические схемы узлов.	
			1	<u> </u>	<u> </u>	прафические слемы узлов,	

	ı	Г	1		1		
						сделать сравнение	
						различных конструкций	
						узлов, сформулировать	
						выводы о наиболее	
						современной	
						конструкции системы или	
						агрегата. Формулировка	
						критерия. 1)описаны все	
						узлы и приведены	
						основные алгоритмы	
						расчета заданной	
						системы или агрегата	
						автомобиля, 2) приведены	
						графические схемы узлов	
						3) сделано сравнение	
						различных конструкций	
						узлов, 4)	
						сформулированы выводы	
						о наиболее современной	
						конструкции системы или	
						агрегата. Шкала оценки: -	
						выполнение критерия – 5	
						баллов; - частичное	
						выполнение критерия – 3	
						балла грубые недочеты	
						– 0 баллов.	
						Промежуточная	
						аттестация включает	
						письменный опрос по	
						контрольным вопросам	
						дисциплины. Студент	
						должен письменно	
						ответить на один из	
						восьми вопросов из	
						списка контрольных	
						вопросов. Контрольные	
						мероприятия	
						промежуточной	
						аттестации проводятся во	
		П				время зачета. При	
		Проме-	мероприятия		10	оценивании результатов	дифференцированный
3	9	жуточная аттестация	промежуточной аттестации	Í -	10	мероприятия	зачет
						используется балльно-	
						рейтинговая система	
						оценивания результатов	
						учебной деятельности	
						обучающихся	
						(утверждена приказом	
						ректора от 24.05.2019 г.	
					№ 179). На ответы		
						отводится 1 час.	
					Правильный ответ на		
						вопрос соответствует 10	
						баллам. Частично-	
						правильный ответ	
						соответствует 6 баллам.	
Ь	<u> </u>	<u> </u>	ı	ı		coordinates of ourmain.	1

			Неправильный ответ на вопрос соответствует 0	
			баллов.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На зачете происходит оценивание учебной деятельности	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ KM 123	
ПК-1	Знает: основные методы расчета узлов, систем и агрегатов наземных транспортно-технологических комплексов при их разработке и модернизации; расчетные режимы и расчетные схемы механизмов и деталей машин и оборудования; стадии разработки проектной конструкторской документации на основе ЕСКД		+
ПК-1	Умеет: проводить анализ технического уровня и конструкторских решений при разработке и модернизации основных узлов, систем и агрегатов транспортнотехнологических машин и оборудования; составлять расчетные схемы и применять расчетные методы для основных узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования		+
	Имеет практический опыт: анализа технического уровня и конструкторских решений при разработке и модернизации основных узлов, систем и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования; проектирования и разработки конструкторской документации узлов машин и механизмов; выполнения чертежей и другой конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

- а) основная литература:
 - 1. Автомобиль. Основы конструкции Учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" Н. Н. Вишняков, В. К. Вахламов, А. Н. Нарбут и др. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1986. 302,[1] с. ил.
- б) дополнительная литература: Не предусмотрена

- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
 - 1. методичка

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

методичка

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

Не предусмотрено