

Название модуля		Пассивная и активная безопасность автомобилей						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»				
Гарант модуля		Шиляев С.А., к.т.н., доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Ознакомление с основами активной безопасности автомобилей</p> <p>Задачи: Поиск и проверка новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе с точки зрения требований активной безопасности.</p> <p>Знания: Общие принципы оценки активной безопасности автомобиля. Основные конструктивные и эксплуатационные свойства автомобиля, влияющие на активную безопасность.</p> <p>Умения: Оценивать особенности конструкции автомобиля, проанализировать влияние этих особенностей на его активную безопасность. Выбирать эксплуатационные параметры автомобиля, оценивать его активную безопасность.</p> <p>Навыки: Анализировать конструкцию автомобиля на соответствие ее регламентированным требованиям активной безопасности. Определять направления совершенствования конструкции автомобиля для удовлетворения требованиям активной безопасности. Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований основных конструктивных и эксплуатационных свойств автомобиля, влияющих на активную безопасность.</p> <p>Лекции (основные темы): Транспортные средства и безопасность движения. Понятия активной безопасности автомобилей. Основные конструктивные и эксплуатационные свойства автомобиля, влияющие на активную безопасность. Известные и перспективные направления конструирования систем активной безопасности.</p>						
Основная литература		<p>1.Рябчинский А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / А.И. Рябчинский, Б.В. Кисуленко, Т.Э. Морозова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 432 с.</p> <p>2.Проверка технического состояния транспортных средств: учеб.пособие / А.Л. Безруков [и др.]; под общ.ред. А.М. Грошева; НГТУ. – Нижний Новгород, 2009. – 404 с.</p> <p>3.Законодательные и потребительские требования к автомобилям: учеб.пособие / В.Н. Кравец, Е.В. Горынин; Нижегород. Гос.техн.ун-т. Н.Новгород, 2000. – 400 с.</p>						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		ОК-3: способность к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений						
Профессиональные		ПСК-1.2: способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов; ПСК-1.7: способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов						
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа		
		Всего часов	32	16	—	60		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «3, 4, 5»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям		
формы	Экз	-						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Метрология, стандартизация и сертификация; Конструкция автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Силовые агрегаты, Теория автомобилей и тракторов, Эксплуатационная надежность НТТМ; Нормативно-правовая база в сфере производства и эксплуатации НТТС					

Название модуля		Автоматические системы автомобиля и трактора					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01	«Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»		
Гарант модуля		Имангулов А.Р., старший преподаватель					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: формирование у студентов необходимого уровня знаний и профессионально-практических навыков для решения задач, связанных с разработкой автоматических систем автомобилей и тракторов.</p> <p>Задачи: изучение принципов функционирования автоматических систем автомобилей и тракторов; ознакомление с конструкционными особенностями автоматических систем наземных транспортно-технологических машин; овладение теоретическими основами и конкретными методиками построения систем автоматического управления автотракторной техникой.</p> <p>Знания: фундаментальные принципы функционирования и теоретические основы построения автоматических систем наземных транспортно-технологических машин; основные элементы автоматических систем; методы математического описания автоматических систем;</p> <p>Умения: анализ и синтез систем автоматического управления и регулирования агрегатов автотракторной техники; разработка имитационных моделей, позволяющих проводить поиск алгоритмов работы автоматических систем управления, обеспечивающих подвижность наземных транспортно-технологических машин.</p> <p>Навыки: создание алгоритмов работы автоматических систем управления наземными транспортно-технологическими машинами; минимизация негативных экологических последствий обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; применение компьютера как средства управления; работа в графической среде имитационного моделирования Matlab / Simulink</p> <p>Лекции (основные темы): Введение в курс «Автоматические системы автомобиля и трактора»; Управление скоростью движения; Поддержание курсового движения. Предотвращение критических ситуаций. Автоматические системы управления подвеской автомобиля. Разработка моделей движения наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) и моделей систем управления их подвижностью.</p>					
Основная литература		<p>1. Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В., Ключин П.Н., Осипов В.И., Попов А.И. Основы конструкции современного автомобиля. – М. ООО «Издательство «За рулем», 2012. – 336 с.: ил.</p> <p>2. Смирнов Ю.А., Муханов А.В. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 624 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).</p> <p>3. Молибошко Л.А. Компьютерные модели автомобилей : учебник / Л. А. Молибошко. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2012. – 295 с. : ил. – (Высшее образование).</p> <p>4. Автомобильный справочник Bosch. Пер. с англ. ООО «СтарСПб» - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2012. – 1280 с.: ил.</p> <p>5. Традиционные и гибридные приводы. Под редакцией Конрада Райфа. Перевод с нем. ЧМП РИА «GMM-пресс». – М.: ООО «Издательство «За рулем», 2014. – 224 с.: ил.</p>					
Технические средства		Оборудованная лекционная аудитория с ноутбуком, мультимедиа-проектором и звуковыми колонками; компьютерный класс для проведения практических занятий со следующим программным обеспечением: Академическая лицензия MathWorks MATLAB, Академическая лицензия MathWorks Simulink, Microsoft Windows Media Player (KMPlayer), Microsoft Office Power Point.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Профессиональные		<p>ПК-4: Способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований. ПК-5: Готовность демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, стремлением к ответственному отношению к своей трудовой деятельности. ПК-6: Способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. ПК-18: Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности. ПК-26: способность разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. ПСК-1.3: способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p>					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	16	—	60	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки зачтено	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, выполнение расчетного задания, подготовка к зачету	
формы	Зач	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Математика», «Информатика», «Физика», «Теоретическая механика», «Прикладная теория колебаний», «Гидравлика и гидропневмопривод», «Конструкция автомобилей и тракторов», «Динамика и прочность автомобилей», «Теория автоматического управления».				

Название модуля		Динамика и прочность автомобилей				
Номер			Академический год		семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Автомобили и тракторы"		
Гарант модуля		Филькин Н.М., д-р техн. наук, профессор				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование необходимых знаний по динамике движения транспортного средства как сложной технической системы и методам расчета прочностных свойств узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Задачи: изучение теории движения транспортного средства в различных режимах и условиях нагружения, а также изучение методов расчета прочностных свойств узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Знания: теории движения транспортного средства как многомассовой технической системы и методов расчета прочностных свойств узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Умения: исследовать движение транспортного средства как многомассовой технической системы и рассчитывать прочностные свойства узлов и агрегатов транспортных средств.</p> <p>Навыки: обоснования наиболее рациональных (оптимальных) конструктивных параметров транспортных средств с учетом динамических процессов, возникающих во время их движения, и с учетом требований к прочностным свойствам их узлов и агрегатов.</p> <p>Лекции (основные темы): Расчет динамических нагрузок колесных машин. Детерминированные и вероятностные методы расчета. Виброакустика колесных машин. Расчет на прочность несущей системы и кабины автомобиля.</p> <p>Практические занятия (основные темы): Математическая модель движения автомобиля как сложной многомассовой технической системы. Движение по неровностям и колебания колесной машины. Движение колесной машины по неусовершенствованным дорогам и местности. Методы прочностного анализа кузовов автомобилей.</p>				
Основная литература		<p>1. Афанасьев Б.А., Белоусов Б.Н., Жеглов Л.Ф., Зузов В.Н., Котиев Г.О., Полунгян А.А., Фоминых А.Б. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для ВУЗов: В 3-х томах/ Под ред. А.А. Полунгяна. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 496 с, 528 с, 432 с.</p> <p>2. Умняшкин В.А., Филькин Н.М., Музафаров Р.С. Теория автомобиля: Учебное пособие. – Ижевск: Издательство ИжГТУ, 2006. – 272 с.</p> <p>3. Умняшкин В.А., Филькин Н.М., Зыков С.Н. Инженерный анализ конструкций автомобилей на прочность: Учебное пособие. – Ижевск: НИЦ "Регулярная и хаотическая динамика", 2007.</p> <p>4. Орлов Л.Н. Пассивная безопасность и прочность кузовов, кабин автотранспортных средств: Учебное пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет, 2005. – 126 с.</p>				
Технические средства		ОБОРУДОВАННАЯ ЛЕКЦИОННАЯ АУДИТОРИЯ С ПЛАКАТАМИ И НАГЛЯДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ.				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные		ОК-7. Постановка целей и выбора путей их достижения, умение анализировать логику рассуждений и высказываний.				
Профессиональные		ПК-4.:. Способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований. ПК-15: Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. ПК-20: Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.				
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	32	16	-	96
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3, 4, 5.	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к контрольным, практическим работам, экзамену.
формы	Экзамен	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, Информационные технологии, Математическое моделирование в автомобилестроении, Физика, Системный анализ, Теория механизмов и машин, Детали машин и основы конструирования, Сопротивление материалов, Надежность механических систем, Конструкция автомобиля и трактора, Теория автомобилей и тракторов, Проектирование автомобилей и тракторов, Испытание автомобилей и тракторов.			

Название модуля		Испытание автомобилей и тракторов									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		41 АМО		Программа		190109.65 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобили и тракторы»					
Гарант модуля		Музафаров Р.С., к.т.н., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: изучение современных методов и испытательного оборудования для проведения экспериментальных исследований; изучение вопросов планирования, подготовки и проведения испытания автомобилей и тракторов; получение, обработка и анализ результатов..</p> <p>Задачи: обеспечить необходимые знания по организации и технологии производства и ремонта автомобилей и тракторов; дать необходимые знания и навыки по организации системы ремонта автомобилей в условиях транспортных предприятий;</p> <p>научить планировать проведение экспериментальных работ; рационально выбирать и использовать измерительную аппаратуру и методы, средства обработки результатов испытаний.</p> <p>Знания: современные методы и аппаратуру для измерения и регистрации физических величин при испытаниях автомобильной техники; современные методы испытаний автомобиля в целом, его отдельных элементов, тенденции развития методов испытаний.</p> <p>Умения: использовать современную аппаратуру, стенды и научное оборудование для проведения испытаний и обработки полученных результатов; анализировать результаты испытаний и делать практические выводы по совершенствованию конструкции автомобиля.</p> <p>Навыки: специальными методами испытаний с использованием автоматизированных измерительных систем; технологиями ремонта.</p> <p>Лекции (основные темы): Введение. Виды испытаний и организация их проведения. Измерительные системы, используемые при испытаниях автомобиля. Испытания по оценке основных эксплуатационных качеств автомобиля. Испытания автомобильных агрегатов и систем. Планирование эксперимента при испытаниях автомобиля.</p>									
Основная литература		Обслуживание и ремонт легковых автомобилей/ Е.Л. Савич.- Минск: Высшая школа, 2005.- 479 с. Испытание узлов, агрегатов и систем автомобиля /Н.С.Соломатин.- Тольятти, 2011. - 182 с. Теория автомобиля/В.А. Умняшкин, Н.М. Филькин, Р.С. Музафаров – ИжГТУ, 2006.-272 с									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		-									
Профессиональные		ПК-4. Способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе и сфере научных исследований. ПК-6. Способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. ПК-12. Способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации. ПК-25. Способность составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию. ПСК-1.1. Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе. ПСК-1.10. Способность проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов.									
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятельная работа	
		Всего часов		32		16		—		24	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР		Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к практическим работам, зачету		
формы	3	нет									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				История, Физика (среднее (полное) общее образование), Конструкция автомобилей и тракторов, Технология конструкционных материалов, Технология автомобиле- и тракторостроения. Теория автомобиля, Конструирование и расчет автомобиля							

НАЗВАНИЕМОДУЛЯ		ИНФОРМАТИКА1										
НОМЕР					АКАДЕМИЧЕСКИЙГОД				СЕМЕСТР			
КАФЕДРА		41АМО		ПРОГРАММА		23.05.01 - «НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА» СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ: «АВТОМОБИЛИ И ТРАКТОРЫ»						
ГАРАНТМОДУЛЯ		МикрячянАртёмФурманович,ст.н.,доцент										
Целиизадачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ОСНОВНЫМИ ПРИНЦИПАМИ РАБОТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, РОЛЬЮ И МЕСТОМ СОВРЕМЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО СПЕЦИАЛИСТА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ (ПРОЕКТНОЙ И КОНСТРУКТОРСКОЙ), ОРГАНИЗАЦИЕЙ БАЗ ДАННЫХ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ АЛГОРИТМИЧЕСКИХ ЯЗЫКАХ.</p> <p>Задачи: ПРИОБРЕТЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЭВМ. Привитие устойчивых навыков в области использования современных информационных систем и баз данных для решения конкретных инженерных задач.</p> <p>Знания: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ, ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММАХ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДДЕРЖКИ.</p> <p>Умения: ПРИМЕНЯТЬ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.</p> <p>Навыки: владеть программным обеспечением для решения конструкторских и технологических задач и интернет технологиями.</p> <p>Лекции (основные темы): ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ, ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ ЭВМ, АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ, ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ, БАЗЫ ДАННЫХ, ЕДИНАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.</p> <p>Лабораторные работы: РАБОТА С MS OFFICE, LINUX, КОМПАС</p>										
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		<p>1. ОСНОВЫСОВРЕМЕННЫХКОМПЬЮТЕРНЫХТЕХНОЛОГИЙ:УЧЕБНОЕПОСОБИЕ/ПОДРЕД.ПРОФ. ХОМОНЕНКОА.Д.АВТОРЫ: АРТАМОНОВБ.Н,БРЯКАЛОВГ.А.ИДР.–СПб.:КОРОНАпринт,2008.–460с.</p> <p>2. АХМЕТОВК.В.WINDOWSVISTАНЕДЛЯВСЕХ.–М.:ТООФИРМА“КОМПЬЮТЕРПРЕСС”,2009.-268с.</p> <p>3. КОМПЬЮТЕРНЫЕТЕХНОЛОГИИОБРАБОТКИИНФОРМАЦИИ:УЧЕБНОЕПОСОБИЕ/С.В.НАЗАРОВ, В.И.ПЕРШИНОВИДР.;ПОДРЕД.С.В.НАЗАРОВА.М.:ФИНАНСЫИСТАТИСТИКА,2009.–248с.</p>										
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА		ЛЕКЦИОННАЯ АУДИТОРИЯ, КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС										
КОМПЕТЕНЦИИ		ПРИОБРЕТАЮТСЯОБУЧАЮЩИМИСЯПРИОСВОЕНИИМОДУЛЯ										
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ		СВОБОДНЫМ ВЛАДЕНИЕМ ЛИТЕРАТУРОЙ И ДЕЛОВОЙ ПИСЬМЕННОЙ И УСТНОЙ РЕЧЬЮ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ, НАВЫКАМИ ПУБЛИЧНОЙ И НАУЧНОЙ РЕЧИ, УМЕНИЕМ СОЗДАВАТЬ И РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ВЛАДЕНИЕМ ОДНИМ ИЗ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ КАК СРЕДСТВОМ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ (ОК-5); СПОСОБНОСТЬЮ САМОСТОЯТЕЛЬНО ПРИМЕНЯТЬ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОЗНАНИЯ, ОБУЧЕНИЯ И САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В НОВЫХ ОБЛАСТЯХ, НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАННЫХ СО СФЕРОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ (ОК-8).										
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ		СПОСОБНОСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНО ПРИОБРЕТАТЬ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, И ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НОВЫЕ ЗНАНИЯ УМЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ В НОВЫХ ОБЛАСТЯХ ЗНАНИЙ, НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАННЫХ СО СФЕРОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ(ПК-2); СПОСОБНОСТЬ ПОНИМАТЬ СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА, СОЗНАВАТЬ ОПАСНОСТИ И УГРОЗЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ЭТОМ ПРОЦЕССЕ, СОБЛЮДАТЬ ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ(ПК-7); ВЛАДЕНИЕ ОСНОВНЫМИ МЕТОДАМИ, СПОСОБАМИ И СРЕДСТВАМИ ПОЛУЧЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, НАЛИЧИЕМ НАВЫКОВ РАБОТЫ С КОМПЬЮТЕРОМ КАК СРЕДСТВОМ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ(ПК-8)										
ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦ	4	ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ		ЛЕКЦИИ		ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		САМОСТОЯТЕЛЬНАЯРАБОТА		
		ВСЕГОЧАСОВ:		32		-		32		80		
ВИДЫ КОНТРОЛЯ	Диф.зач/зач/ЭКЗ	КП/КР	УСЛОВИЕЗАЧЁТАМОДУЛЯ	ПОЛУЧЕНИЕОЦЕНКИ«3»,«4»,«5»				ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ		ПОДГОТОВКАКЛР, ЭКЗАМЕНУ		
ФОРМЫ	ЭКЗАМЕН	-										
ПЕРЕЧЕНЬМОДУЛЕЙ,ЗНАНИЕКОТОРЫХ НЕОБХОДИМОДЛЯИЗУЧЕНИЯМОДУЛЯ			МАТЕМАТИКА,ФИЗИКА									

Название модуля		Конструкция автомобилей и тракторов									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		41 АМО		Программа		23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобили и тракторы»					
Гарант модуля		Федоров П.В., к.т.н., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Ознакомление с составом и конструктивными особенностями моделей автомобилей и тракторов и определение их основных параметров.</p> <p>Задачи: Приобретение теоретических знаний по конструкциям автомобилей.</p> <p>Знания: Основные понятия о классификации автомобилей и тракторов и их составных частей.</p> <p>Умения: Применять знание конструктивных особенностей автомобилей и тракторов при решении инженерных задач.</p> <p>Навыки: Владеть существующей классификацией при работе с документацией.</p> <p>Лекции (основные темы): Классификация транспортных средств. Состав автомобилей и тракторов. Основные параметры. Конструктивные особенности.</p> <p>Лабораторные работы: Изучение устройства составных частей автомобилей и тракторов.</p>									
Основная литература		Передерий В.П. Устройство автомобиля: учебное пособие.-М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2006.- 288с.									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		-									
Профессиональные		<p>ПК-5. Владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации.</p> <p>ПСК-1.4. Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределённости.</p>									
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятельная работа	
		Всего часов		(32/32)		-		32(16/16)		84(24/60)	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	Получение оценки 3,4,5 или ПОЛУЧЕНИЕ ОЦЕНКИ «ЗАЧТЕНО»				Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к лабораторным работам, зачёту, экзамену		
формы	3, Э	нет	модуля								
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Детали машин. Теория машин и механизмов. Метрология, стандартизация и сертификация.							

Название модуля		Конструкционные и защитно-отделочные материалы											
Номер					Академический год				семестр				
кафедра		41 АМО		Программа		23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"							
Гарант модуля		Шиляев С.А., к.т.н., доцент											
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Формирование у студентов базовых знаний конструкционных и защитно-отделочных материалов, их рационального применения при производстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических средств.</p> <p>Задачи: Изучение важнейших эксплуатационных свойств, показателей качества и методов оценки конструкционных и защитно-отделочных материалов.</p> <p>Знания: Основные группы конструкционных материалов; Разновидности, основные свойства и области применения конструкционных и ремонтных материалов; Виды и технологии упрочняющей обработки ответственных деталей машин; Материалы, улучшающие функциональные, эстетические и экологические показатели автомобилей и тракторов; Критерии обоснования целесообразности замены традиционных материалов на альтернативные.</p> <p>Умения: Идентифицировать на основании маркировки конструкционные и защитно-отделочные материалы; Обосновывать выбор материалов для конкретной детали машины;</p> <p>Навыки: Выбора материалов для конкретной детали или узла машины; Выбор материалов и технологий, применяемых для защиты кузовов автомобилей и тракторов от коррозионного разрушения; Выбор материалов и технологий, улучшающих функциональные, эстетические и экологические показатели автомобилей и тракторов.</p> <p>Лекции (основные темы): Эксплуатационные характеристики материалов. Методика выбора материалов для деталей автомобиля. Конструкционные материалы. Лакокрасочные и защитные материалы. Резиновые материалы. Обивочные, уплотнительные, прокладочные, электроизоляционные материалы. Клеевые и полимерные материалы.</p>											
Основная литература		<p>1. Материаловедение: Ученик для вузов / Б.Н. Арзамасов, В.И. Макарова, Г.Г. Мухин и др.; Под. общ. ред. Б.Н. Арзамасова, Г.Г. Мухина. – 3-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2002. – 648 с.: ил.</p> <p>2. Аристов Н.П., Бусурина И.А., Семичастная А.В., Шахова К.И., Кремнев Л.С. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машиностроении (состав, механические свойства, назначение): Справочно-учебное пособие. – М.: ИЦ МГТУ «СТАНКИН», «Янус-К», 2002. – 144 с.</p> <p>3. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум. – М.: ФОРУМ: ИНФРА–М, 2002. – 208 с.</p> <p>4. Башкирцев В.И. Ремонт автомобилей полимерными материалами. – М.: ЗАО КЖИ «За рулем», 2000. – 32 с.</p>											
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты											
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля											
Общекультурные		–											
Профессиональные		ПК-18: Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.											
Зачетных единиц		3		Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятельная работа	
				Всего часов		36		16		–		56	
Виды контроля		Диф.зач /зач/ экз		КП/КР		Условие зачета модуля		Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче зачета	
формы		зач		нет									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Основы триботехники									

Название модуля		Компьютерные системы и сети						
Номер				Академический год			семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобили и тракторы»				
Гарант модуля		Голуб Т.Ю. , доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>ЦЕЛИ: ознакомление с основными принципами работы сети как единого целого и с основными понятиями и наиболее важными характеристиками программных и аппаратных компонентов, образующих сеть.</p> <p>Задачи: приобретение теоретических знаний по коммуникационной аппаратуре и операционным системам. Привитие устойчивых навыков использования методов информационных технологий в решении поставленных задач.</p> <p>Знания: изучаются принципы работы коммуникационной аппаратуры различных типов и типовые структуры вычислительных сетей.</p> <p>Умения: применять свои знания в определении организации сети и компьютерных систем с использованием информационных технологий в решении конкретных производственных задач.</p> <p>Навыки: владеть практическими навыками работы в сетях с архитектурой клиент-сервер и файл-сервер для реализации задач в предметной области.</p> <p>Лекции (основные темы): Типовые структуры вычислительных систем. Обзор коммуникационных протоколов и их соответствие семиуровневой модели ISO/OSI. Основные элементы сетевой операционной системы. Принципы межсетевого взаимодействия.</p>						
Основная литература		Компьютерные сети. Первый шаг., Уэнделл Одом, Вильямс.: 2006. 432с., с ил. Сосновский О. Телекоммуникационные системы и компьютерные сети. – БГЭУ, 2007, формат pdf, 8,35 МБ						
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные								
Профессиональные		ПК-4. способен на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований. ПК-6 Способен самостоятельно или в группе вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.						
Зачетных единиц	1	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа		
		Всего часов	16	-	-	20		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к зачету.	
формы	Зач.	-	модуля					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности» "Информатика" «Информатика. Программное обеспечение в профессиональной деятельности»					

Название модуля		Нормативно-правовая база в сфере производства и эксплуатации НТТС					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Костяев В.И., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний об основных нормативных документах в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических систем, а также в области сертификации и лицензирования деятельности в сфере технического обслуживания и ремонта НТТС.</p> <p>Задачи: Привить будущим специалистам представление о Российской системе сертификации и лицензирования; изучение и знание основных нормативных документов в области сертификации и лицензирования; правильно оформлять необходимую документацию при сертификации и лицензировании.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные направления развития сертификации на автотранспорте;- основные нормативные документы в области сертификации и лицензирования;- основные требования к результатам испытаний автотранспортного средства и его элементов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- иметь представление о методах оценки предоставления транспортных услуг;- применять методики испытаний элементов автотранспортных средств для оценки их техническим требованиям. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- владеть нормативно-технической и технологической документацией для оценки предоставления услуг на автомобильном транспорте.- правильно организовать процесс сертификации продукции и лицензирование работ по техническому обслуживанию и ремонту, а также при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. <p>Лекции (основные темы): Качество продукции и услуг. Техническое регулирование. Стандартизация. Сертификация. Лицензирование. Организация метрологического контроля при эксплуатации автомобильного транспорта.</p>					
Основная литература		<p>1. Павлов И.И. Основы стандартизации, сертификации, метрологии и лицензирования на автомобильном транспорте: учебное пособие / И.И.Павлов, Н.В. Афанасьева, И.В. Нестерова, О.Б. Шикунова; под ред И.И. Павлова. 2-е изд., перераб. и доп. – Тверь: ТГТУ, 2007. – 168 с.</p> <p>2. Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств. Постановление Правительства РФ от 10.09.2009 № 720.</p>					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-6 Готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения					
Профессиональные		ПК-16 Способен составлять планы ,программы,графики работ, сметы, заказы, заявки , инструкции и другую техническую документацию					
Профессионально-специализированные		ПСК-1.5 Способен использовать прикладные программы расчета узлов , агрегатов и систем автомобилей и тракторов					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	16	–	60	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	
формы	зачет	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Метрология, стандартизация и сертификация; Конструкция автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Силовые агрегаты				

Название модуля		Нормативно-правовая база в сфере производства и эксплуатации НТТС					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Шиляев С.А., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний об основных нормативных документах в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических систем, а также в области сертификации и лицензирования деятельности в сфере технического обслуживания и ремонта НТТС.</p> <p>Задачи: Привить будущим специалистам представление о Российской системе сертификации и лицензирования; изучение и знание основных нормативных документов в области сертификации и лицензирования; правильно оформлять необходимую документацию при сертификации и лицензировании.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные направления развития сертификации на автотранспорте;- основные нормативные документы в области сертификации и лицензирования;- основные требования к результатам испытаний автотранспортного средства и его элементов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- иметь представление о методах оценки предоставления транспортных услуг;- применять методики испытаний элементов автотранспортных средств для оценки их техническим требованиям. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- владеть нормативно-технической и технологической документацией для оценки предоставления услуг на автомобильном транспорте.- правильно организовать процесс сертификации продукции и лицензирование работ по техническому обслуживанию и ремонту, а также при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. <p>Лекции (основные темы): Качество продукции и услуг. Техническое регулирование. Стандартизация. Сертификация. Лицензирование. Организация метрологического контроля при эксплуатации автомобильного транспорта.</p>					
Основная литература		<p>3. Павлов И.И. Основы стандартизации, сертификации, метрологии и лицензирования на автомобильном транспорте: учебное пособие / И.И.Павлов, Н.В. Афанасьева, И.В. Нестерова, О.Б. Шикунова; под ред И.И. Павлова. 2-е изд., перераб. и доп. – Тверь: ТГТУ, 2007. – 168 с.</p> <p>4. Бондаренко В.А. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте: Учебное пособие / В.А. Бондаренко, Н.Н. Якунин, Н.В. Игнатова, В.Я. Климонтов. - М.: Машиностроение, 2003. – 464 с.</p> <p>5. Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств. Постановление Правительства РФ от 10.09.2009 № 720.</p>					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-2. Способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни					
Профессиональные		ПК-25 Способность составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; ПСК-1.5 Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	16	–	60	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	
формы	зачет	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Метрология, стандартизация и сертификация; Конструкция автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Силовые агрегаты				

Название модуля		Основы работоспособности технических систем					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Мазец В.К., ст. преподаватель					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель преподавания дисциплины: определить и обосновать роль надежности и технической диагностики как одной из основных источников повышения эффективности техники, экономии материалов, трудовых и энергетических затрат, а также обучить общим принципам и конкретным методам решения соответствующих задач, возникающих в процессе эксплуатации автомобилей.</p> <p>Задачи: Создание у студентов основ теоретической подготовки в области управления работоспособностью технических систем; общие задачи надежности и технической диагностики и методах их решения; выработка у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов, компьютерной техники, связанных с управлением и интенсификацией производства.</p> <p>Знания: технических условий и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности</p> <p>Умения: выполнять в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытательных систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования;</p> <p>Навыки: данными оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам; прогнозировать экономические последствия конкретных назначенных показателей надежности; способен к участию в составе коллектива исполнителей выполнять лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин их элементов и комплексов</p> <p>Лекции (основные темы): Техническая система и процессы эксплуатации изделий; Законы, отражающие изменение и прекращение работоспособности технических систем; Определение вероятности безотказной работы узлов и механизмов; Причины изменения технического состояния изделий; Влияние трения и смазочных материалов на работоспособность технических систем; Обеспечение работоспособности технических систем</p>					
Основная литература		1. Зорин, В.А. Основы работоспособности технических систем: учебник для студ. Высш. учеб.заведений / В.А. Зорин.- М.: Издательский центр «Академия», 2009 – 208с.					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-7: Владением культурой мышления, способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умеет анализировать логику рассуждений и высказываний.					
Профессиональные		ПК-16: Способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. ПК-20: Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	42	14	—	124	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену
формы	Э	нет	модуля				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			физика, детали машин, материаловедение, основы триботехники				

Название модуля		Основы триботехники						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»				
Гарант модуля		Мазец В.К., ст. преподаватель						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы знаний и навыков по фундаментальным вопросам теории трения и изнашивания твердых тел, способность их использования в практике</p> <p>Задачи: сформировать представление о явлениях, протекающих в зоне фрикционного контакта, их механизмах и условиях проявления; изучить закономерности трения и изнашивания при различных условиях и режимах нагружения твердых тел; дать сведения о методах проведения триботехнических испытаний и способах управления параметрами контактного взаимодействия твердых тел; привить навыки использования теоретических знаний при решении практических вопросов по выбору комплекса мероприятий, направленных на повышение износостойкости деталей машин; способствовать формированию у студентов инженерного мышления, развивать подход к решению технических проблем.</p> <p>Знания: конструкционные факторы, технологические и эксплуатационные мероприятия, снижающие износ основных трибосопряжений ДВС и трансмиссии; использовать результаты анализа смазки сложно нагруженных опор жидкостного трения</p> <p>Умения: методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессионально деятельности; элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать результаты теоретического прогноза износа узлов трения</p> <p>Навыки: в подборе материалов опор и установочного диаметрального зазора; в прогнозировании и расчете износа; организации технической эксплуатации транспортных машин</p> <p>Лекции (основные темы): Триботехника. Предмет и объект ее изучения; Контактное взаимодействие поверхностей твердых тел при трении и их свойства; Молекулярно-механическая теория трения; Теория усталостного изнашивания; Механизм изнашивания деталей пар трения и рабочих органов машин; Виды разрушения рабочих поверхностей деталей и рабочих органов машин; Практика применения триботехнологий в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>						
Основная литература		Меретуков М.А. Основы триботехники. Курс лекций по дисциплине «Основы триботехники»: учебное пособие. -Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2012.-88 с. Пенкин, Н.С.Основы трибологии и триботехники: учеб. пособие / Н.С. Пенкин, А.Н. Пенкин, В.М. Сербин . - М. : Машиностроение, 2008. - 206 с.						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Профессиональные		<p>ПК-2: Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p> <p>ПК-14: Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.</p> <p>ПК-18: Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.</p>						
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов	32	16	—	24		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету		
формы	зачет	нет						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			математика, физика, химия					

Название модуля		Пассивная безопасность автомобилей									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		41 АМО		Программа		23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»					
Гарант модуля		Шиляев С.А., к.т.н., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Ознакомление с основами пассивной безопасности автомобилей</p> <p>Задачи: Поиск и проверка новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе с точки зрения требований пассивной безопасности.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- общие принципы оценки пассивной безопасности автомобиля;- роль и значение различных компонентов в обеспечении пассивной безопасности автомобиля;- общие принципы работы компонентов, обеспечивающих пассивную безопасность автомобиля. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать силовую структуру несущей системы автомобиля;- выбирать эксплуатационные параметры автомобиля, оценивать его пассивную безопасность. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать конструкцию автомобиля на соответствие ее регламентированным требованиям пассивной безопасности;- определять направления совершенствования конструкции автомобиля для удовлетворения требованиям пассивной безопасности;- проведения теоретических и экспериментальных научных исследований основных конструктивных и эксплуатационных свойств автомобиля, влияющих на пассивную безопасность. <p>Лекции (основные темы): Транспортные средства и безопасность движения. Понятия пассивной безопасности автомобилей. Основные конструктивные и эксплуатационные свойства автомобиля, влияющие на пассивную безопасность. Известные и перспективные направления конструирования систем пассивной безопасности.</p>									
Основная литература		<p>4. Хусаинов А.Ш. Пассивная безопасность автомобиля: учебное пособие для студентов направлений 190100.62 «Наземные транспортно-технологические комплексы» по профилю – Автомобиле- и тракторостроение и 190109.65 «Наземные транспортно-технологические средства» по специализации «Автомобили и тракторы» / А.Ш. Хусаинов, Ю.А. Кузьмин. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 89 с.</p> <p>5. Рябчинский А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / А.И. Рябчинский, Б.В. Кисуленко, Т.Э. Морозова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 432 с.</p> <p>6. Проверка технического состояния транспортных средств: учеб.пособие / А.Л. Безруков [и др.]; под общ.ред. А.М. Грошева; НГТУ. – Нижний Новгород, 2009. – 404 с.</p>									
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		ОК-3: способность к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений									
Профессиональные		ПСК-1.2: способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов; ПСК-1.7: способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов									
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа					
		Всего часов	32	32	—	116					
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «3, 4, 5»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, к зачету				
формы	Диф.зач	-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Метрология, стандартизация и сертификация; Конструкция автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Силовые агрегаты, Теория автомобилей и тракторов, Эксплуатационная надежность НТТМ; Нормативно-правовая база в сфере производства и эксплуатации НТТС; Техническое регулирование в автомобиле- и тракторостроении								

Название модуля		Программное обеспечение профессиональной деятельности					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Голуб Т.Ю, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>ЦЕЛИ: ознакомление с основными пакетами прикладных программ необходимых в профессиональной деятельности для выполнения поставленных задач с применением информационных технологий.</p> <p>Задачи: приобретение теоретических знаний по программному обеспечению, его составу и структуре Привитие устойчивых навыков использования современных методов информационных технологий в решении поставленных задач.</p> <p>Знания: основные понятия и принципы работы прикладных программ.</p> <p>Умения: применять прикладные программы или их модули в решении конкретных производственных задач.</p> <p>Навыки: владеть практическими навыками работы с прикладными программами для реализации задач в предметной области.</p> <p>Лабораторные работы: основные этапы проектирования изделия, приемы создания объектов; особенности проектирования трехмерных объектов. проектирование деталей и сборочных узлов средствами КОМПАС 3D V13; проектирование технологических процессов производства средствами GeMMa – 3D, Вертикаль-Технология.</p>					
Основная литература		Автоматизация производственных процессов в машиностроении. Шишмарев Владимир, учебник для вузов. Изд.: Академия/Academia 2007. - 364с. Азбука ВЕРТИКАЛЬ. Система автоматизированного проектирования технологических процессов.: руководство пользователя, ЗАО АСКОН, 2010. -143с.: ил					
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные							
Профессиональные		ПК-6 Способен самостоятельно или в группе вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. ПК-8. владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией. ПК-15. Способен использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	-	-	32	40	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к контрольным лабораторным работам, зачету	
формы	Зач.	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности» "Информатика"				

Название модуля		Прикладная теория колебаний					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Голуб Т.Ю. , доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование у студентов знаний основ теории колебаний в приложении к автомобилю, как колебательной механической системе, испытывающей различные виды колебаний и вибраций, их влияние на человека, причины их возникновения.</p> <p>Задачи: состоят в том, чтобы студенты получили достаточные знания по предложенному курсу и умели применить их в процессе проектирования и расчета систем автомобиля, защищающих автомобиль, водителя, пассажиров и перевозимые грузы от чрезмерных воздействий колебаний и вибраций.</p> <p>Знания: иметь представление о типах колебаний, возникающих в технических объектах, о силах, действующих извне на механическую систему и внутренние силы, развивающиеся в ее связях.</p> <p>Умения: на основе полученных знаний, уметь определить жесткость передней и задней подвесок автомобиля, проанализировать показатели плавности хода автомобиля.</p> <p>Навыки: владеть практическими навыками расчета собственной частоты вертикальных колебаний одно- и многомассовой системы, собственной частоты и собственных форм колебаний автомобиля</p> <p>Лекции: (основные темы): Свободные колебания. Линейные системы с одной и несколькими степенями свободы. Вынужденные колебания. Линейные системы с несколькими степенями свободы. Расчет эквивалентной крутильно-колеблющейся системы. Автомобиль как колебательная система.</p> <p>Практические занятия: Расчет приведенной жесткости составных упругих элементов, определение частот собственных колебаний поддресоренных и не поддресоренных масс, определение жесткости передней и задней подвесок автомобиля, определить условия резонанса поддресоренных и не поддресоренных масс возникающего при движении автомобиля и другие.</p>					
Основная литература		Песков В.И. Теория автомобиля. Учебное пособие, Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет. 2006. – 175с.: ил. Умняшкин В.А., Филькин Н.М., Музафаров Р.С. Теория автомобиля. Учебное пособие, Ижевск: Изд-во ИжГТУ. 2006. – 272с.: ил.					
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс, программное обеспечение Mathcad, Open Office.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-7. Владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умеет анализировать логику рассуждений и высказываний.					
Профессиональные		ПК-4. Способен на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований. ПК-15. Способен использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятел ьная работа	
		Всего часов	32	32	-	80	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	получение оценки 3,4,5	Форма проведе- ния самостоят- ельной работы	Подготовка к контрольным практическим работам, к экзамену	
формы	Э	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			«Высшая математика», «Конструкция автомобилей и тракторов», «Теория автомобилей и тракторов», «Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности»				

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		Планирование эксперимента					
Номер			Академический год		2014/2015	семестр	5
кафедра	41 АМО	Программа	23.05.01	"Наземные транспортно-технологические средства" специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля	Петрова Е.С., преподаватель						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: формирование знаний основ экспериментальных исследований, теории планирования эксперимента, научных и методических основ построения оптимальных планов эксперимента и обработки полученных результатов, применения полученных знаний в прикладных задачах планирования эксперимента.</p> <p>Задачи: приобретение знаний и навыков выполнения инженерных исследований, умения научного решения задач. Приобретение навыков и умений практического формирования планов измерений при решении конкретных измерительных задач, обработки экспериментальных данных и их адекватной интерпретации.</p> <p>Знания: Принципы организации научных исследований в профессиональной области. Понятия, используемые в теории планирования эксперимента. Методы и алгоритмы построения оптимальных планов.</p> <p>Умения: Формирование планов измерения для различных измерительных задач. Обработка результатов измерения с использованием алгоритмов, адекватных плану измерений и особенностям задачи. Интерпретация планов измерения, результатов измерений и результатов их обработки. Оценивать качество плана и получать математические модели описания явлений и процессов.</p> <p>Навыки: Постановка задач планирования эксперимента в различных областях прикладной деятельности. Графическое изображение результатов экспериментов и их обработка. Оформление результатов эксперимента.</p> <p>Лекции (основные темы): Теоретические основы планирования эксперимента. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент. Выбор оптимального плана. Критерии оптимального плана. Центральное ортогональное композиционное планирование. Методы оптимизации многофакторных объектов. Выделение существенных факторов. Планирование при выборочном контроле.</p> <p>Практические занятия: Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент. Центральное ортогональное композиционное планирование</p>						
Основная литература	<p>1. Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для магистров.-М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012.-399с.</p> <p>2. Бояршинова, А.К. Теория инженерного эксперимента: текст лекций / А.К. Бояршинова, А.С. Фишер. – ЮУрГУ, 2006. – 85 с.</p>						
Технические средства	Компьютер. Компьютерный проектор. Интерактивная доска. Учебные макеты.						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	ОК-7: Постановка целей и выбор путей их достижения, умение анализировать логику рассуждений и высказываний.						
Профессиональные	<p>ПК-1: Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владеет методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда.</p> <p>ПК-4: Способен на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований</p>						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	48	16	–	44	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче зачета
формы	зач	нет	модуля				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, основы научных исследований				

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		Основы научных исследований					
Номер		Академический год			2014/2015	семестр	2
кафедра	41 АМО	Программа	23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", специализация «Автомобили и тракторы»				
Гарант модуля	Петрова Е.С., преподаватель						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: Формирование системы базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.</p> <p>Задачи: Развитие практических навыков по организации и проведению научных исследований. Изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований. Ознакомление с научными методами исследования. Освоение различных методов анализа и обработки данных.</p> <p>Знания: Принципы и закономерности организации и проведения научных исследований. Основы методологии научного исследования. Принципы и закономерности организации и проведение научных исследований, конференций, семинаров, круглых столов. Особенности научной работы в сфере автомобилестроения и тракторостроения.</p> <p>Умения: Применение полученных навыков для подготовки и проведения научных исследований. Анализ результатов научных исследований. Использование знаний в области организации и проведения научных исследований для реализации профессиональных навыков.</p> <p>Навыки: Составления научных отчетов, внедрения результатов исследований и разработок в практику производства. Применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций.</p> <p>Лекции (основные темы): Понятие, сущность, виды научного исследования. Формы и методы исследования. Этапы научно-исследовательской работы. Методология научных исследований. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Организация научных исследований в России. Эксперимент и измерения в научных исследованиях. Обработка результатов экспериментов</p>						
Основная литература	<p>1. Кожухар В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие/ - М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К°, 2010. - 216 с.</p> <p>2. Методология научных исследований: учебное пособие / А.Г. Крампит, Н.Ю. Крампит. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 164 с.</p> <p>3. Селетков С.Г. Теоретические положения диссертационного исследования: моногр/- Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2011.-344с.</p>						
Технические средства	Компьютер. Компьютерный проектор. Интерактивная доска. Учебные макеты.						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	<p>ОК-3:Способен к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений</p> <p>ОК-5:Свободно владеет литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеет одним из иностранных языков как средством делового общения</p> <p>ОК-7: Постановка целей и выбор путей их достижения, умение анализировать логику рассуждений и высказываний.</p> <p>ОК-8: Способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций</p>						
Профессиональные	<p>ПК-1: Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владеет методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда.</p> <p>ПК- 3: Способен к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p> <p>ПК-4: Способен на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований</p> <p>ПК-6: Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>						
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	16	—	40	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче зачета
формы	зач	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Введение в специальность. Математика. Физика. Химия. Теоретическая механика.				

Название модуля		Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики НТТС									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		41 АМО		Программа		23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобили и тракторы»					
Гарант модуля		Федоров П.В., к.т.н., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: Ознакомление с основами технологии ТО, ремонта и диагностирования НТТС. Задачи: Приобретение теоретических знаний для разработки технологических процессов. Знания: Основные понятия о видах техпроцессов и правилах их оформления. Умения: Применять теоретические знания при разработке техпроцессов. Навыки: Владеть практическими приемами при разработке техпроцессов. Лекции (основные темы): Основы построения техпроцесса. Виды технологических документов. Исходные данные для разработки техпроцесса. Особенности различных техпроцессов. Лабораторные работы: Изучение отдельных способов ТО, ремонта и диганостирования.									
Основная литература		Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М.:Форум: ИНФА – М., 2003. – 280с.									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		-									
Профессиональные		ПК-25. Готов использовать приёмы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала ПК-26. Готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации. ПСК-1.4. Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределённости. ПСК-1.8. Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов. ПСК-1.13. Способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.									
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятель ная работа	
		Всего часов		30		-		15		27	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР		Условие зачета		получение оценки «ЗАЧТЕНО»		Форма проведе- ния самостоят- ельной работы		Подготовка к лабораторным работам, зачёту	
формы	3	нет		модуля							
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Начертательная геометрия и инженерная графика. Детали машин. Метрология, стандартизация и сертификация. Технология производства автомобилей и тракторов.							

Название модуля		СИЛОВЫЕ АГРЕГАТЫ				
Номер		Академический год			семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»		
Гарант модуля		Глухов К.В., к.т.н.				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Преподавания дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний по устройству, работе. расчету и испытаниям силовых агрегатов, а так же вопросам их эффективного управления и эксплуатации в составе автомобиля .</p> <p>Задачи: изучение конструкции силовых агрегатов автомобилей; изучение методов расчета основных деталей, узлов и механизмов силовых агрегатов; изучение методов настройки и регулировки механизмов и систем; построение и анализ регулировочных и эксплуатационных характеристик .</p> <p>Знания: требования предъявляемые к силовым агрегатам автомобилей; тенденций развития силовых агрегатов; условий эксплуатации, режимов работы силовых агрегатов; методы определения эффективных и экологических показателей автотракторных двигателей и подбора силовых агрегатов к транспортному средству.</p> <p>Умения: выполнять стандартные виды компоновочных и прочностных расчетов; оценивать технической уровень силовых агрегатов; оценивать влияние различных факторов на эксплуатационные характеристики силовых агрегатов; грамотно эксплуатировать и подбирать силовые агрегаты к транспортному средству</p> <p>Навыки: владеть методами расчета основных деталей, узлов и механизмов силовых агрегатов, методами и приемами технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов; техникой подготовки и проведения испытаний силовых агрегатов в составе автомобиля</p> <p>ЛЕКЦИИ (ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ): Конструкция, особенности работы, методы расчета основных узлов силовых агрегатов. Система впуска воздуха. Система выпуска отработавших газов. Система нейтрализации отработавших газов. Система пуска двигателя. Методы определения эффективных и экологических показателей силовых агрегатов. Особенности работы и подбора состава силового агрегата для транспортных средств различного назначения. Основные направления совершенствования силовых агрегатов автомобилей.</p> <p>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ: Механизм газораспределения. Система пуска двигателя. Система топливоподачи бензинового двигателя. Системы выпуска.</p>				
Основная литература		1.Колчин А.И. Демидов В.П. . Расчет автомобильных и тракторных двигателей: Учебное пособие для вузов. –М.: Высш. Шк., 2008.496с. 2. Н.Д.Чайнов, Н.А. Иващенко, А.Н. Краснорутский , .Л. Мягков, Конструирование двигателей внутреннего сгорания-М, Машиностроение 2008, 496с				
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс. Комплект плакатов по основным узлам и агрегатам двигателя. Разрезанные агрегаты				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные						
Профессиональные		ПСК-1.1- способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе. ПСК-1.2- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов.				
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа
		Всего часов	48		16	80
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3, 4, 5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к контрольным, лабораторным работам , экзамену
формы	Экзамен	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика. Математика. Сопротивление материалов. Электротехника и электроника. Теория машин и механизмов. Детали машин и основы конструирования. Теплотехника. Основы расчета и эксплуатации автотракторных двигателей.			

Название модуля		САПР автомобилей и тракторов									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		41 АМО		Программа		23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобили и тракторы»					
Гарант модуля		Голуб Т.Ю., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>ЦЕЛИ: формирование у студентов знаний о понятиях и возможностях автоматизированного проектирования изделий автомобильной промышленности.</p> <p>Задачи: приобретение теоретических знаний по САПР, их составу и структуре Привитие устойчивых навыков использования современных методов автоматизированного проектирования в решении важнейших проектных задач.</p> <p>Знания: основные понятия и принципы работы автоматизированных систем проектирования, принципы и цели их создания.</p> <p>Умения: применять системы автоматизированного проектирования или их модули в решении конкретных проектных задач.</p> <p>Навыки: владеть средствами САПР для реализации проектных задач в предметной области.</p> <p>Лекции(основные темы): Цели и задачи САПР. Структура и состав САПР. Виды обеспечения САПР. Особенности процессов проектирования в САПР. Современные системы автоматизированного проектирования деталей, узлов, агрегатов.</p> <p>Практические работы: проектирование деталей и сборочных узлов средствами КОМПАС 3D V13</p>									
Основная литература		Основы САПР (CAD/CAM/CAE), Кунву Ли. –Питер, 2004.формат djvu, 9767KB Проектирование и расчет методом конечных элементов трехмерных конструкций в среде APM Structure3D: учебное пособие, Москва: Изд-во АПМ, 2006.-205с.: ил.									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные											
Профессиональные		<p>ПК-2. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности знания и умения, в том числе в новых областях знаний, несвязанных со сферой деятельности. ПК-8 Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером, как средством управления информацией. ПК-18. Способен сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности. ПСК-1.5 Способен использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов. ПСК-1.6 способен разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования</p>									
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятельная работа	
		Всего часов		16		48		-		80	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5			Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к контрольным работам, к экзамену			
формы	ЭКЗ	нет									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			"Детали машин и основы конструирования", "Информатика. Программное обеспечение профессиональной деятельности", "Информатика"								

Название модуля		Современные системы программирования									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		41 АМО		Программа		23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»					
Гарант модуля		Костяев В.И., доцент									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: ознакомление с основными пакетами прикладных программ необходимых в профессиональной деятельности для выполнения поставленных задач с применением информационных технологий.</p> <p>Задачи: приобретение теоретических знаний по программному обеспечению, его составу и структуре. Привитие устойчивых навыков использования современных методов информационных технологий в решении поставленных задач.</p> <p>Знания: основные понятия и принципы работы прикладных программ.</p> <p>Умения: применять прикладные программы или их модули в решении конкретных производственных задач.</p> <p>Навыки: владеть практическими навыками работы с прикладными программами для реализации задач в предметной области.</p> <p>Практические работы: основные этапы проектирования изделия, приемы создания объектов; особенности проектирования трехмерных объектов. проектирование деталей и сборочных узлов средствами КОМПАС 3D V13; проектирование технологических процессов производства средствами GeMMa – 3D, Вертикаль-Технология.</p>									
Основная литература		Автоматизация производственных процессов в машиностроении. Шишмарев Владимир, учебник для вузов. Изд.: Академия/Academia 2011. - 364с. Азбука ВЕРТИКАЛЬ. Система автоматизированного проектирования технологических процессов.: руководство пользователя, ЗАО АСКОН, 2010. -143с.: ил									
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общепрофессиональные		ОПК-6 Способен самостоятельно или в группе вести научный поиск , реализуя специальные средства и методы получения новых знаний									
Профессиональные		ПК-7. Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств их технологического оборудования									
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятельная работа	
		Всего часов		32		32				44	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	получение оценки «зачтено»			Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к контрольным и практическим работам, зачету		
формы	Зач.	-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				«Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности» "Информатика"							

Название модуля		Статистический анализ					
Номер		Академический год					семестр
кафедра		41 АМО	Программа 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", специализация «Автомобили и тракторы»				
Гарант модуля		Петрова Е.С., преподаватель					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: углубленное изучение принципов математического моделирования систем на основе статистической информации и решение задач обработки экспериментальных данных с использованием аналитических и численных методов.</p> <p>Задачи: Изучение основных типов моделей и математических методов исследования систем различных классов. Изучение и освоение принципов построения моделей на основе статистической информации, методов формализации моделей. Обработка и анализ результатов моделирования реальных систем для выявления свойств и закономерностей. Изучение основных принципов и методов верификации моделей на основе статистической информации. Знания: Содержание ключевых понятий в области статистической обработки и анализа данных. Современные подходы к статистической обработке информации. Основные типы моделей, задачи и методы моделирования задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умения: Проведение точечного и интервального оценивания экспериментальных данных. Представлять статистическую информацию в виде графиков, диаграмм, гистограмм. Анализировать результаты и выявлять свойства и закономерности, решать задачи оптимизации с учетом предъявляемых требований.</p> <p>Навыки: Использование современных методов статистической обработки и анализа данных. Обработка и графическое изображение результатов экспериментов. Оформление результатов эксперимента.</p> <p>Лекции (основные темы): Элементы математической статистики. Интервальное оценивание. Проверка статистических гипотез. Обработка данных в рамках линейной регрессионной модели. Факторный анализ. Кластерный анализ. Анализ временных рядов и прогнозирование Практические занятия: Интервальное оценивание. Проверка статистических гипотез. Регрессионный анализ. Факторный анализ. Проведение анализа временных рядов</p>					
Основная литература		1. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных - М.: Финансы и статистика, 2008. - 398 с.					
Технические средства		Компьютер. Компьютерный проектор. Интерактивная доска. Учебные макеты.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-7: Постановка целей и выбор путей их достижения, умение анализировать логику рассуждений и высказываний.					
Профессиональные		ПК-1: Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владеет методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда. ПК-4: Способен на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа
		Всего часов		48	16	–	44
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче зачета	
формы	зач	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, основы научных исследований				

Название модуля		Теория автомобилей и тракторов					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Федоров П.В., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: Ознакомление с основными эксплуатационными свойствами автомобилей и тракторов. Задачи: Приобретение теоретических знаний по расчету параметров эксплуатационных свойств. Знания: Основные понятия об аналитических зависимостях, характеризующих движение автомобиля и трактора. Умения: Применять знание аналитических зависимостей. Навыки: Владеть методиками расчета оценочных показателей автомобилей и тракторов. Лекции (основные темы): Тяговая динамика. Тормозная динамика. Топливная экономичность. Управляемость. Устойчивость. Плавность хода. Проходимость.					
Основная литература		Умняшкин В.А. и др. Теория автомобиля: учебное пособие – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2006. –272с.					
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		ПСК-1.1 Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.					
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	60	15		141	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, КП и экзамену	
формы	Э	КП					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика. Теоретическая механика.				

Название модуля		ТЕПЛОТЕХНИКА				
Номер		Академический год			семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01: «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы».		
Гарант модуля		Шитова Т. В., ктн, доцент.				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цель: приобретение теоретических знаний о методологических закономерностях, управляющих процессами экономичного использования теплоты в тепломеханических системах. Задача: ознакомление с практическими приемами расчета термодинамических параметров в теплотехнических системах. Знания: основные понятия о законах термодинамики, тепломассообмена, экологических, энергетических проблемах использования теплоты. Умения: правильно формулировать и решать разнообразные прикладные задачи теплотехники. Навыки: владеть методиками расчета теплоемкостей, количества теплоты газов и газовых смесей, газовых процессов и циклов, теплопередачи в стенках различной формы. Лекции (основные темы): предмет теплотехники; первый закон термодинамики; процессы в газах; второй закон термодинамики; идеальные циклы работы тепловых машин; термодинамика потоков; теория теплообмена; теория массообмена; основы энергосбережения. Практические занятия: определение теплоемкости газов и их смесей; изучение газовых процессов; решение задач по всем темам лекций.				
Основная литература		1. Кудинов В.А., Карташев Э.М. Техническая термодинамика. Учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2006 – 261 с. 2. Умняшкин В.А. и др. «Теория автомобиля и двигателя в примерах и задачах». Учебное пособие. – Ижевск. 2004 год.				
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс.				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные						
Профессиональные		(ПК-4) способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; (ПК-5) готовностью демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, стремлением к ответственному отношению к своей трудовой деятельности; (ПК-6) способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.				
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа
		Всего часов	16	16	-	40
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к контрольным и практическим занятиям. Домашнее задание.
формы	зачет	нет				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Математика, Химия.			

Название модуля		Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» профиль «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Музафаров Р.С., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование у студентов системы обобщённых знаний, позволяющих творчески и научно обоснованно решать задачи восстановления деталей при ремонте автомобилей; дать основные теоретические знания и выработать практические навыки по разработке технологических процессов восстановления надёжности автомобиля в процессе эксплуатации и определению тех факторов, воздействие на которые позволит наиболее эффективно использовать автомобиль в течение всего срока службы.</p> <p>Задачи: ознакомление студентов с технологическими процессами основных ремонтных работ при ремонте агрегатов, узлов и типовых деталей; приобретение навыков в решении задач по проектированию технологических процессов ремонта автомобилей; раскрытие источников эффективности ремонта и определению главных направлений её обеспечения..</p> <p>Знания: знание теории и методов стендовых, дорожных и полигонных экспериментальных исследований эксплуатационных свойств автомобиля и его агрегатов; знать основы авторемонтного производства и перспективы его развития; технологию ремонта автомобилей и агрегатов в условиях авторемонтных производств; способы восстановления деталей автомобилей и технологию их восстановления.</p> <p>Умения: испытания автомобилей с целью определения его эксплуатационных свойств; проводить испытания автомобильных агрегатов; выполнять экспериментальные исследования при определении технического состояния автомобиля, его систем, агрегатов и узлов.</p> <p>Навыки: владеть планами и направлениями развития современного автостроения; знаниями по технологии и организации капитального ремонта автомобилей, агрегатов, узлов, приборов, шин и деталей в авторемонтных предприятиях.</p> <p>Лекции (основные темы): Основы технологии автомобилестроения. Основные принципы технологии сборки автомобилей. Основы технологии авторемонтного производства. Технология капитального ремонта автомобилей. Способы восстановления деталей. Технология ремонта деталей, узлов и приборов.</p> <p>Лабораторные работы: Дефектация коленчатого вала двигателя. Дефектация подшипников качения. Дефектация, ремонт головки цилиндров и клапанного механизма двигателя. Оборудование и технология ремонтной электроконтактной наплавки деталей типа «валик». Изучение термического цикла основного металла при центробежной наплавке трубчатых деталей. Дефектация, комплектовка и сборка шатунно - поршневой группы. Ремонт блока цилиндров автотракторных двигателей.</p>					
Основная литература		Восстановление деталей машин / В.И. Черно - Иванов, И.Г.Голубев. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. - 376 с. Основы нанотехнологии в технике / А.Н.Ковшов, Ю.Ф. Назаров, И.М., Ибрагимов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 240 с.					
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория; лаборатория «Диагностика автомобилей»: станок токарно-винторезный мод. 1К62, шлифовальный станок мод. 3Г71, станок фрезерно-расточной «Makino», установка для центробежной наплавки, измерительный инструмент, секундомер, узлы и детали автомобилей.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		ПК-25. Способность составлять планы, программы графики работ, сметы, заявки, заказы, инструкции и другую техническую документацию. ПК-26.Способность разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования. ПСК-1.4.Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. ПСК-1.8.Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	42	-	14	124	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «3,4 или 5»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к лабораторным работам, курсовому проекту экзамену	
формы	Э	КП					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			История, Физика (среднее (полное) общее образование), Конструкция автомобилей и тракторов, Технология автомобиле - и тракторостроения				

Название модуля		Термодинамика и теплопередача									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		41 АМО		Программа		23.05.01 «НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА» СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «АВТОМОБИЛИ И ТРАКТОРЫ»					
Гарант модуля		Шитова Т. В., к.т.н., доцент.									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: приобретение теоретических знаний о методологических закономерностях, управляющих процессами экономичного использования теплоты в тепломеханических системах.</p> <p>Задача: ознакомление с практическими приемами расчета термодинамических параметров в теплотехнических системах.</p> <p>Знания: законы превращения энергии в различных термодинамических процессах и циклах; использование законов термодинамики для исследования термодинамических процессов и циклов; основные способы теплопередачи в двигателях.</p> <p>Умения: правильно формулировать прикладные задачи термодинамики; уметь пользоваться методами расчета термодинамических процессов и циклов, методами расчета теплопередачи в двигателях.</p> <p>Навыки: выполнение термодинамических и теплообменных расчетов.</p> <p>ЛЕКЦИИ (ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ): ПЕРВЫЙ ЗАКОН ТЕРМОДИНАМИКИ: ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ТДС). ПАРАМЕТРЫ ТДС; УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ. ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ. ТЕПЛОТА И РАБОТА. ФОРМУЛИРОВКА ПЕРВОГО ЗАКОНА. ТЕПЛОЕМКОСТЬ. ГАЗОВЫЕ ПРОЦЕССЫ. ВТОРОЙ ЗАКОН ТЕРМОДИНАМИКИ. ЭНЕРГИЯ И ЭНТРОПИЯ. ЦИКЛ КАРНО. ЦИКЛЫ В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. ЭКСЕРГИЯ. ЭКСЕРГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ. ТЕПЛОПЕРЕДАЧА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОЕМКОСТИ ГАЗОВ И ИХ СМЕСЕЙ; ИЗУЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ ПРОЦЕССОВ; РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ВСЕМ ТЕМАМ ЛЕКЦИЙ.</p>									
Основная литература		Луканин В.Н. и др. ТЕПЛОТЕХНИКА. Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2006 – 672 с. Умняшкин В.А. и др. «ТЕОРИЯ АВТОМОБИЛЯ И ДВИГАТЕЛЯ В ПРИМЕРАХ И ЗАДАЧАХ». Учебное пособие. – Ижевск. 2004 г.-222с.									
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, компьютерный класс.									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные											
Профессиональные		ПК-4. Способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности владением навыков самостоятельной работы в том числе в сфере проведения научных исследований. ПК-5 Готовностью демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, стремление к ответственному отношению к своей трудовой деятельности. ПК-6. Способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск реализуя специальные средства и методы получения нового знания.									
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятельная работа	
		Всего часов		32		16		-		60	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР		Условие зачета модуля	ПОЛУЧЕНИЕ ОЦЕНКИ «ЗАЧТЕНО»		Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к контрольным и практическим занятиям. Домашнее задание.		
формы	зачет	нет									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Физика, Математика.							

Название модуля		Техническое регулирование в автомобиле- и тракторостроении					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41 АМО	Программа		23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»		
Гарант модуля		Шиляев С.А., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Целью преподавания дисциплины является получение студентами систематизированных основ знаний и практических навыков по проблеме использования требований технических регламентов и юридических норм и правил, определяющих безопасность автомобилей.</p> <p>Задачи дисциплины: изучение законов РФ, стандартов РФ, определяющих уровень конструктивной безопасности колесных транспортных средств; изучение правил ЕЭК ООН Женевского Соглашения от 20 марта 1958 г.; изучение структуры Государственных органов и организаций, реализующих Федеральный Закон РФ «О техническом регулировании» №184-ФЗ в отношении автомобильного транспорта.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- законы РФ, международные нормы и правила в отношении конструктивной безопасности автотранспорта;- методы испытаний и получения оценочных характеристик автотранспортных средств и их элементов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать на практике систему законодательных актов, норм и правил, определяющих безопасность автомобиля, при разработке конструкции и модернизации узлов и агрегатов автомобиля;- использовать систему параметров безопасности узлов, агрегатов и конструкции автомобилей в различных условиях эксплуатации автомобилей;- определять категорию и нормы безопасности автомобиля. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками использования нормативных актов, государственных стандартов, требований технических регламентов при разработке технической и проектной документации;- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных НТТС. <p>Лекции (основные темы): Надежность автомобиля. Безопасность транспортных средств. Регламентация безопасности автомобиля. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании». Основные положения Технического регламента о безопасности колесных транспортных средств.</p>					
Основная литература		<p>1. Рябчинский А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / А.И. Рябчинский, Б.В. Кисуленко, Т.Э. Морозова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 432 с.</p> <p>2. Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств. Постановление Правительства РФ от 10.09.2009 №720.</p> <p>3. Федеральный закон РФ №184-ФЗ «О техническом регулировании».</p>					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		<p>ОК-2: Способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни;</p> <p>ОК-3: Способностью к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений.</p>					
Профессиональные		<p>ПК-7: Способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</p> <p>ПСК-1.2: Способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов;</p> <p>ПСК-1.7: Способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов.</p>					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа
		Всего часов		32	32	—	80
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «3, 4, 5»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче зачета
формы	Диф.зач	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Метрология, стандартизация и сертификация; Конструкция автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Силовые агрегаты, Теория автомобилей и тракторов, Нормативно-правовая база в сфере производства и эксплуатации НТТС				

Название модуля		Теория разрушения материалов					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Мазец В.К., ст. преподаватель					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы знаний и навыков по фундаментальным вопросам разрушения и деформации материалов и металлов, сопротивлению металлов деформации и разрушению, а также способность металла к остаточной деформации без разрушения.</p> <p>Задачи: сформировать представление о явлениях, протекающих в зоне фрикционного контакта, их механизмах и условиях проявления; изучить закономерности трения и изнашивания при различных условиях и режимах нагружения твердых тел; дать сведения о способах управления параметрами контактного взаимодействия твердых тел; привить навыки использования теоретических знаний при решении практических вопросов по выбору комплекса мероприятий, направленных на повышение износостойкости деталей машин; способствовать формированию у студентов инженерного мышления, развивать подход к решению технических проблем.</p> <p>Знания: конструкционные факторы, технологические и эксплуатационные мероприятия, снижающие износ основных ДВС и трансмисии; использовать результаты анализа смазки сложно нагруженных опор жидкостного трения.</p> <p>Умения: методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессионально деятельности; элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использовать результаты теоретического прогноза износа узлов трения</p> <p>Навыки: в подборе материалов опор и установочного диаметрального зазора; в прогнозировании и расчете износа; организации технической эксплуатации транспортных машин</p> <p>Лекции (основные темы): Структура и механизмы деформации твердых тел; Напряжения и бесконечно малая деформация; Механика дислокаций; Пластическая деформация кристаллических материалов; Деформация разрушения и сжатия; анализ разрушений</p>					
Основная литература		Маклинток Ф, Аргон А. Деформация и разрушение материалов. Ред .МИР : Москва, 2012. - 501 с.					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Профессиональные		<p>ПК-2: Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p> <p>ПК-14: Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.</p> <p>ПК-18: Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.</p>					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	16	—	24	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету
формы	зачет	нет	модуля				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			математика, физика, химия				

Название модуля		Управление техническими системами					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Мазец В.К., ст. преподаватель					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов всестороннего глубокого понимания природы и сущности всего жизненного цикла больших технических систем, а также приобретение умений и навыков профессионального поведения специалиста в управлении этими системами.</p> <p>Задачи: Создание у студентов основ теоретической подготовки в области управления техническими системами; общие задачи надежности и технической диагностики и методах их решения; выработка у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов, компьютерной техники, связанных с управлением и интенсификацией производства.</p> <p>Знания: понятие и сущность технических систем</p> <p>Умения: Владеть инновационным подходом при управлении и совершенствовании больших систем; методы решения и использования имитационного моделирования применительно к автотранспорту.</p> <p>Навыки: Управления сложными системами автотранспортного комплекса; проводить технико-экономическую оценку эффективности использования сложных систем автотранспортного комплекса; навыками основных концепций в автотранспорте.</p> <p>Лекции (основные темы): Понятие и сущность технических систем в автотранспорте; Программно целевые методы управления; Инновационные подходы при управлении и совершенствовании больших технических систем; Жизненный цикл больших технических систем и их элементов; понятия риска и неопределенности в УТС; Техничко–экономическая оценка эффективности использования сложных систем автотранспортного комплекса.</p>					
Основная литература		Лапшина Г.В., Чупахина Е.Ю., Жирнов А.В. Управление техническими системами. –Ульяновск: УГСХА, 2009- 297 с.					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-7: Владением культурой мышления, способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умеет анализировать логику рассуждений и высказываний.					
Профессиональные		ПК-16: Способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. ПК-20: Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	42	14	–	124	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену	
формы	Э	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			физика, детали машин, материаловедение, основы триботехники				

Название модуля		Эксплуатация автомобилей и тракторов					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Федоров П.В., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Ознакомление с теоретическими основами технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.</p> <p>Задачи: Приобретение теоретических знаний по оценке технического состояния автомобилей и тракторов.</p> <p>Знания: Основные понятия о методах и видах технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Умения: Применять теоретические знания при решении практических задач.</p> <p>Навыки: Владеть методами определения технического состояния автомобилей и тракторов.</p> <p>Лекции (основные темы): Классификация неисправностей. Виды технического состояния. Нормативные документы. Ремонт. Техническое обслуживание. Техническое диагностирование.</p> <p>Лабораторные работы: Изучение отдельных способов ТО, ремонта и диганостирования.</p>					
Основная литература		Баженов С.П. и др. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник для студентов высших учебных заведений. – М: Академия, 2005. –336с.					
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		-					
Профессиональные		<p>ПК–26. Готовность к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации.</p> <p>ПСК–1.1. Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>ПСК–1.8. Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.</p> <p>ПСК–1.9. Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.</p> <p>ПСК–1.12. Способность организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов.</p> <p>ПСК–1.13. Способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.</p>					
Зачетных единиц	7	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельна я работа	
		Всего часов	62(30/32)	15(15/-)	16(-/16)	159	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5 или ПОЛУЧЕНИЕ ОЦЕНКИ «ЗАЧТЕНО»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, зачёту, экзамену, лабораторным работам	
формы	З, Э	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика. Материаловедение. Метрология, стандартизация и сертификация.				

Название модуля		Экологическая безопасность на автомобильном транспорте					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы»			
Гарант модуля		Шиляев С.А., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний по экологической безопасности автотранспортного комплекса, по вопросам регламентации выбросов токсичных веществ, шумового загрязнения, автотранспортных средств и методам их анализа для получения навыков обоснования необходимости и направлений совершенствования конструкций автотранспортных средств, разработки организационных мероприятий по техническому обслуживанию и проведению ремонтных работ.</p> <p>Задачи: Получение студентами знаний по токсичности отработавших газов тепловых двигателей автомобилей, шумам автомобилей. Анализ соответствия транспортного средства регламентированным показателям и изучение причин несоответствия нормативным документам. Обоснование необходимости изменения конструкции при создании или совершенствовании транспортного средства, а для транспортного средства, находящегося в эксплуатации – разработка организационных мероприятий по техническому обслуживанию и проведению ремонтных работ.</p> <p>Знания: Основные факторы, оказывающие влияние на экологическую безопасность автотранспортных транспортных средств и потоков. Теорию, методы расчета, анализа и оценки экологической безопасности автотранспортных транспортных средств и потоков.</p> <p>Умения: Устанавливать причины несоответствия транспортного средства нормативным требованиям. Анализировать влияние конструктивных параметров и характеристик автомобиля и его условий эксплуатации на выброс токсичных веществ с отработавшими газами тепловых двигателей. Обосновывать направления совершенствования конструкции и мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту для уменьшения выбросов токсичных веществ. Анализировать причины внутреннего и внешнего шума автомобиля и обосновывать направления улучшения его виброакустических качеств.</p> <p>Навыки: Исследования экологической безопасности автотранспортного комплекса. Обоснованно производить выбор того или иного направления совершенствования конструкции автомобиля для предотвращения негативных последствий.</p> <p>Лекции (основные темы): Общие сведения по проблемам экологического загрязнения окружающей среды и безопасности дорожного движения. Токсичность автотранспортных средств и потоков. Мероприятия совершенствования транспортных потоков. Шум и электромагнитные излучения автотранспортных средств и потоков. Направления улучшения экологической безопасности автотранспортного комплекса.</p>					
Основная литература		1. Зотов Л.Л. Экологическая безопасность автомобилей: Учеб. пособие. – СПб: СЗТУ, 2005. – 115 с. 2. Проверка технического состояния транспортных средств: учеб.пособие / А.Л. Безруков [и др.]; под общ.ред. А.М. Грошева; НГТУ. – Нижний Новгород, 2009. – 404 с.					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-7: Владением культурой мышления, способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умеет анализировать логику рассуждений и высказываний.					
Профессиональные		ПК-20: Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	16	–	96	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену
формы	Э	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Введение в специальность, История техники. эл. курс, Экология				

Название модуля		Эксплуатационные материалы						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		41 АМО	Программа	23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация «Автомобили и тракторы»				
Гарант модуля		Шиляев С.А., к.т.н., доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Приобретение знаний о свойствах эксплуатационных материалов, применяемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автомобилей.</p> <p>Задачи: Понятие химмотологии. Ассортимент, назначение и эффективность применения автомобильных эксплуатационных материалов в зависимости от их качеств, технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации.</p> <p>Знания: Требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора при разработке технических условий на проектирование наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p> <p>Умения: Идентифицировать на основании маркировки эксплуатационные материалы и определять их возможные области применения.</p> <p>Навыки: Владеть методикой оценки качества автомобильных эксплуатационных материалов; определять факторы, влияющие на экономное расходование автомобильных эксплуатационных материалов.</p> <p>Лекции (основные темы): Понятие химмотологии. Автомобильные топлива. Автомобильные смазочные материалы. Автомобильные смазочные материалы. Технические жидкости. Эффективность использования эксплуатационных материалов при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.</p>						
Основная литература		1. Экономия горюче-смазочных материалов / Б.А. Ногин, П.П. Бутков – М.: Вузовская книга, 2004. – 220 с. 2. Трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Р. Балтенас, А.С. Сафонов, А.И. Ушаков, В. Шергалис. – СПб.: ООО «Издательство ДНК», 2001. – 208 с. 3. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2002. – 208 с.						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, наглядные пособия и плакаты						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		–						
Профессиональные		ПК-18: Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.						
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа		
		Всего часов	16	16	–	40		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к сдаче зачета		
формы	зач	нет						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Введение в специальность, История техники. эл. курс					